

UNIVERSITATEA BABEȘ-BOLYAI

CLUJ-NAPOCA



TEZĂ DE DOCTORAT

CLUJ-NAPOCA

2010

UNIVERSITATEA BABEȘ-BOLYAI

FACULTATEA DE GEOGRAFIE

CLUJ-NAPOCA



TEZĂ DE DOCTORAT

Fenomene geografice critice în

Dealurile Someșului Mare

Conducător științific,

Prof. univ. dr. Cocean Pompei

Doctorand,

Barta András István

CLUJ-NAPOCA

2010

Cuprins

Introducere	5
Capitolul I	7
1.1. Dealurile Someșului Mare – caractere fizico-geografice	7
Capitolul II	9
2.1. Noțiuni teoretice	9
2.1.1. Regiuni critice	9
2.1.1.1. Tipologia regiunilor critice	9
2.1.1.2. Mediile geografice critice	10
2.1.2. Fundamentarea teoretică a noțiunilor și termenilor utilizați în analiza fenomenelor naturale de risc	10
2.1.2.1. Cercetarea globală a fenomenelor naturale de risc	10
2.1.2.2. Natura și dimensiunile riscului	10
2.1.2.3. Riscul perceput și riscul evaluat	11
2.1.2.4. Complexitatea funcțională a riscurilor	11
2.1.2.5. Analiza percepției și acceptabilității riscurilor ambientale	12
Capitolul III	13
3.1. Fenomene geografice critice naturale	13
3.1.1. Fenomene și procese geomorfologice critice	14
3.1.1.1. Alunecări de teren	14
3.1.1.2. Ravenația și scurgerea cu caracter torențial	15
3.1.1.3. Eroziunea solului în suprafață	16
3.1.2. Fenomene climatice critice	18
3.1.2.1. Grindina	18
3.1.2.2. Ceața	18
3.1.2.3. Inversuniile de temperatură și variațiile bruște ale temperaturii aerului	19
3.1.3. Fenomene hidrice critice în Dealurile Someșului Mare	19
3.1.3.1. Inundațiile ca fenomen natural de risc	19
3.1.3.2. Mlăștinirile și procesele de umectare	20
3.1.4. Fenomene pedologice critice	21
3.1.4.1. Fondul funciar	21
3.1.4.2. Eroziunea solului	21
3.1.5. Fenomene biogeografice critice	21
3.1.5.1. Biodiversitatea	22
3.1.5.2. Specii din flora și fauna sălbatică valorificate economic, inclusiv ca resurse genetice	22
3.1.5.3. Riscuri ce privesc vegetația și fauna	22
Capitolul IV	23
4.1. Condiționări antropice ale riscurilor naturale în Dealurile Someșului Mare	23
4.1.1. Fenomene critice de natură industrială	23
4.1.1.1. Fenomene cu efect asupra mediului atmosferic	23
4.1.1.2. Fenomene critice cu efect asupra mediului hidric	24
4.1.1.3. Riscurile generate de industria extractivă a balastului	24
4.1.1.4. Exploatarea fondului forestier	25
4.1.1.5. Consumul de energie și influența sa asupra mediului	26
4.1.2. Fenomene critice de natură agricolă	26
4.1.2.1. Efectele folosirii substanțelor chimice asupra apei freatică și	26

curgătoare	
4.1.2.2. Riscurile care pot surveni din creșterea animalelor	26
4.1.3. Fenomene critice rezultate din gestionarea deșeurilor și a substanțelor chimice periculoase	27
4.1.3.1. Deșeuri municipale și asimilabile	27
4.1.3.2. Deșeuri periculoase	27
4.1.3.3. Deșeuri menajere	27
4.1.3.4. Zone de depozitare necorespunzătoare a deșeurilor, localizarea lor	27
4.1.3.5. Efectul deșeurilor asupra calității mediului	27
4.1.3.6. Inițiative adoptate pentru reducerea impactului deșeurilor asupra mediului	27
4.1.4. Fenomene turistice critice și efectul lor asupra mediului	28
4.1.4.1. Evaluarea și inventarierea obiectivelor turistice din Dealurile Someșului Mare	28
4.1.4.2. Cauzele fenomenelor turistice de risc	28
4.1.4.3. Acțiuni necesare în diminuarea și înlăturarea riscurilor turistice	28
4.1.4.4. Impactul negativ al turismului asupra mediului	28
Capitolul V	29
5.1. Fenomene critice socio-economice	29
5.1.1. Riscurile sociale	29
5.1.1.1. Migrarea populației tinere și a forței de muncă	29
5.1.1.2. Rata de imigrare	29
5.1.1.3. Sporul migratoriu	29
5.1.1.4. Feminizarea populației	29
5.1.1.5. Îmbătrânirea populației	30
5.1.2. Riscurile economice	30
5.1.2.1. Starea economică a unității	30
Capitolul VI	31
6.1. Fenomene critice urbane din Dealurile Someșului Mare	31
6.1.1. Calitatea aerului și a apei în mediul urban	31
6.1.1.1. Calitatea aerului în mediul urban	31
6.1.2. Calitatea apei potabile distribuite prin sistem public de aprovizionare în localitățile urbane	31
6.1.2.1. Calitatea apei din fântâni	31
6.1.3. Starea de confort și de sănătate a populației în raport cu starea de calitate a mediului, în zonele locuite	32
6.1.3.1. Efectele poluării aerului asupra stării de sănătate	32
6.1.3.2. Poluarea aerului în zona urbană (inclusiv datorată surselor de unde electromagnetice)	32
6.1.3.3. Zgomot și vibrații în aglomerările urbane	32
Capitolul VII	33
7.1. Măsurile de protecție, prevedere și combatere a riscurilor ambientale în Dealurile Someșului Mare	33
7.1.1. Evaluarea impactului ecologic (EIE)	33
7.1.1.1. Necesitatea evaluării impactului ecologic	33
7.1.1.2. Indicatori ai EIE	33
7.1.1.3. Matricea de impact	33
7.1.1.4. Bilanțul de mediu	34
7.1.2. Politici de mediu, managementul și monitoringul riscurilor	34

7.1.2.1. Instrumentele politicii de mediu	34
7.1.2.2. Strategii de management al mediului	34
7.1.2.3. Monitoringul mediului	34
7.1.3. Măsuri de protecție, prevedere și combatere a riscurilor naturale	34
7.1.3.1. Măsuri de protecție, prevedere și combatere a riscurilor geomorfologice	34
7.1.3.2. Măsuri de protecție, prevedere și combatere a riscurilor hidrice	35
7.1.3.3. Măsuri de protecție, prevedere și combatere a riscurilor condiționate antropice	35
7.1.4. Evaluarea matriceală a riscurilor ambientale în Dealurile Someșului Mare	35
7.1.4.1. Evaluarea cantitativă a riscurilor în vederea stabilirii priorităților de management teritorial	35
Rezultate și concluzii	37
Bibliografie	38

Cuvinte cheie: critic, risc, mediu înconjurător, poluare, prevenire, combatere, monitoring, evaluare, impact, pagube.

INTRODUCERE

Pentru a trăi pe Pământ, omul are nevoie de existența stabilă, continuă, a unui mediu favorabil de viață capabil să-i asigure prezența fizică și să-i ofere posibilitatea dezvoltării sale intelectuale morale, sociale și spirituale. Prin capacitatea sa de a descoperii, inventa și crea, s-a dovedit apt să realizeze modificări ample și rapide, chiar explozive, asupra naturii, să transforme mediul înconjurător în favoarea sa și a semenilor săi putând provoca însă și daune incalculabile când a acționat în mod abuziv, intenționat, fără să-i cunoască legile și fără respectarea riguroasă a acestora. Impactul activității umane asupra mediului reprezintă orice efect direct sau indirect al unei activități antropice definite într-un anumit teritoriu, care produce o schimbare a sensului de evoluție, a stării de calitate a ecosistemului, o schimbare în sănătatea omului, integritatea mediului, a patrimoniului cultural sau al condițiilor socio - economice.

Mult timp omul a avut o influență limitată asupra naturii, astăzi procesul de exploatare a mediilor naturale a luat o deosebită amploare, fără să se țină seama de perturbațiile acestor medii și dificultatea înlăturării lor. Astfel că el nu intervine la timp pentru stoparea fenomenelor de degradare, uneori chiar inconștient le accelerează.

Multă vreme omul a presupus că solul, apa și aerul pot prelua, absorbi și recicla produsele reziduale ale activității sale, oceanul, atmosfera și chiar Pământul fiind considerate astfel un fel de recuperatoare cu capacitate nelimitată. S-a dovedit însă, din păcate, că unele dintre aceste produse, cele sintetice de pildă, rezistă la descompunerea naturală, fiind chiar toxice sau că anumite substanțe poluante, deși dispersate în mediul înconjurător într-o diluție foarte mică, reușesc, după un timp relativ mai scurt sau mai lung, să se reconcentreze în lanțurile trofice naturale, așa cum se întâmplă în cazul unor metale grele, pesticide și substanțe radioactive.

Reziduurile, deșeurile organice și dejecțiile deversate în apele curgătoare prin descompunere consumă oxigenul necesar diferitelor organisme acvatice, după cum elementele nutritive care ajung în ape, intensifică dezvoltarea algelor pe seama oxigenului din apă, cu efecte nedorite, ducând uneori la “moartea” acestor ape. La fel, poluarea aerului a devenit o trăsătură obișnuită a mediului înconjurător. Alt aspect major al degradării mediului înconjurător, al restrângerii posibilităților de hrană ale populației în continuă creștere, îl constituie folosirea nerațională a solurilor, scoaterea unor suprafețe întinse de terenuri din circuitul agricol.

Lipsa de informare a făcut ca mulți oameni de bună credință să persiste în acțiuni care provoacă daune mediului înconjurător, nedându-și seama că ei înșiși aveau o contribuție negativă în acest sens. Schimbările aduse mediului înconjurător a fost adesea lente și foarte greu de sesizat, deși unele dintre ele aparent neînsemnate, au provocat daune ireversibile, ca de pildă folosirea pe scară largă a unor pesticide, poluarea cu mercur, utilizarea unor substanțe periculoase precum azbestul.

Toate acestea, acumulate și diversificate în timp, pun tot mai pregnant în fața societății o problemă nouă, deosebit de importantă și de acută – protecția mediului

înconjurător, adică atât a biosferei, cât și a interacțiunilor acesteia cu celelalte elemente ale naturii sau create de om.

Creație a naturii, omul a acționat asupra acesteia transformând-o în interesele sale și devenind totodată creator al mediului său de viață, activitate ce a determinat, în paralel și dezvoltarea inteligenței sale. Prin capacitatea sa de a descoperi, inventa și crea, s-a dovedit apt să realizeze modificări ample și rapide, chiar explosive, asupra naturii, să transforme mediul înconjurător în favoarea sa și a semenilor săi putând provoca însă și daune incalculabile când a acționat în mod abuziv, irațional, fără să-i cunoască legile și fără respectarea riguroasă a acestora. Fără procesele biologice, care au loc în natură de mii de milenii, nu am avea nici hrană, nici petrol, nici cărbune.

Au apărut fenomene noi și numeroase legate de acțiunea omului asupra naturii, exercitată nu întotdeauna în deplină cunoștință a urmărilor imediate, și mai ales îndepărtate, atrase de acțiunea legilor de autoreglare ale fiecărui ecosistem în parte, ale ecosistemului global – biosfera.

Întreruperea circuitului infinit al vieții și înlocuirea lui cu procese liniare, unele total independente, instituite de om, generatoare de produse finale inutile, ce se adună în cantități tot mai mari cu efecte tot mai periculoase asupra calității mediului înconjurător, întâlnite sub formă de deșeuri, reziduuri, dejecții este un fenomen deja vizibil.

Toate aceste acțiuni care au drept urmare ruperea echilibrului ecologic, ce pot produce daune sănătății, liniștii și stării de confort a oamenilor ori pagube economiei, prin modificarea calității factorilor de mediu sau creați prin activități umane, înseamnă poluarea mediului înconjurător. De fapt, prin poluare se înțelege orice acțiune prin care omul degradează natura.

Toate problemele calității derivă din potențialul natural al mediului de a suporta, fără dereglări importante, anumite forme și intensități de presiune umană. Astfel, orice tip de mediu poate fi caracterizat printr-un câmp de toleranță ale cărei limite sunt date de starea sa naturală și un câmp de împrăștiere, reprezentând diferite intensități ale impactului uman.

Impactul antropic asupra mediului reprezintă orice efect direct sau indirect al unei activități umane definită într-un anumit teritoriu, care produce o schimbare a sensului de evoluție, a stării de calitate a ecosistemului, schimbare ce poate afecta sănătatea omului, integritatea mediului, al patrimoniului cultural sau al condițiilor socio-economice.

CAPITOL I.

1.1 DEALURILE SOMEȘULUI MARE CARACTERE FIZICO - GEOGRAFICE

Sistemul Someșului se organizează în partea nordică a Depresiunii Transilvaniei, cumpenele de ape coincid cu crestele Munților Apuseni, Gutâiului, Țibleșului, Rodnei, Bârgăului și al Călimanilor.

Râul Someșul Mare își are izvoarele în extremitatea vestică a Munților Rodnei, punctul de obârșie al sistemului este considerat confluența Văii Zmeului care izvorăște de sub Vârful Coșorbiei – 1547m cu pârâul Măria, cu izvorul sub Vârful Omul. După confluența celor două cursuri de apă, pe sectorul său Someșul Mare este străjuit la nord de Munții Țibleș, în partea estică intră în contact cu Munții Rodnei, în partea sud-estică cu Munții Bârgăului, în partea de sud având ca limită Dealurile Bistriței, Dealurile Șieului Dealurile Ungurașului, iar în partea vestică intră în contact cu Dealurile Sălătrucului, Culmea Breaza și Depresiunea Lăpuș. Trebuie să precizăm faptul că limita estică a Dealurilor Someșului Mare o reprezintă valea Cormaia iar limita vestică este trasată în lungul văii Gârbăul Dejului. Acest spațiu cuprins în limitele menționate anterior formează o unitate bine încheșată din punct de vedere regional având diferențieri specifice față de unitățile învecinate. Caracterile care evidențiază această unitate geografică prezintă o anumită specificitate și anume: toată suprafața unității este drenată de afluenții de parte dreapta a Someșului Mare, privit dinspre amonte spre aval, aceasta unitate deluroasă are o delimitare foarte slab evidențiată față de unitățile montane aflate în nord fiind practic lipit de ele, delimitările se materializează prin bazinele depresionare Molișet, Șendroaia, Suplai, Bichigiu-Telciu, Parva și Sângeorz-Băi acestea fiind înșirate pe un aliniament vest-est. În cadrul Dealurilor Someșului Mare se evidențiază trei **subunități**: Dealurile Ciceului între Valea Gârbău Dejului și Valea Ilișua, Dealurile Suplaiului între văile Ilișua și Sălăuța și Dealurile Năsăudului între Valea Sălăuța și Cormaia (Pop. P. Grigor, 2001). Deoarece analiza integrată din punct de vedere regional a fenomenelor geografice critice și obținerea unor rezultate cât mai exacte o impun, am alipit acestei unități și Culoarul Someșului Mare. Motivez această decizie prin faptul că, efectele marii majorități a fenomenelor de risc se acumulează și au efecte nefaste în zona de culoar și dorind surprinderea fenomenelor pe toată extinderea lor spațială. Acest culoar este rezultatul acțiunii de adâncire a unuia dintre principalele râuri din interiorul arcului carpatic, în sedimentul neozoic al Depresiunii Transilvaniei, acest culoar reprezintă o axa de separare majoră dintre Dealurile Someșului Mare și Câmpia Transilvaniei.

Din punct de vedere **geologic** Dealurile Someșului Mare pe o mare parte din suprafață prezintă *sedimente ottnangiene* formate din conglomerate, gresii și argile carbonatice, în partea nordică în vecinătatea spațiului montan apare o fâșie îngustă de formațiuni de tip *oligocen*, iar în sudul unității se găsesc *depozite badeniene*, formate din gresii, tufuri vulcanice și anume Tuful de Dej și în unele cazuri apariții ale sării ca exemplu amintim diapirul de sare localizat în Dealurile Suplaiului în localitatea Săsarm, diapir care se extinde spre nord-vest spre comuna Căian.

Altitudinea reliefului scade treptat dinspre spațiul montan înspre culoar, relieful în unele locuri prezintă un grad accentuat de fragmentare, interfluviile sunt prelungi și urmează orientarea cursurilor de apă pe direcție nord-sud. **Gradul de fragmentare** a reliefului este dat de prezența unei rețele hidrografice dense, interfluviile sunt bine definite și au aspectul unor culmi domoale sau a unor platforme de eroziune vălurite. Gradul de fragmentare influențează poziționarea localităților și a cailor de comunicație, acestea fiind localizate în lungul văilor sau în zonele de confluență. Modelarea efectuată de cursurile de apă are diferite

condiționări și depinde de litologia substratului, condițiile climatice, gradul de acoperire cu vegetație și de intervențiile factorului antropic. Procesele actuale de modelare sunt mai intense în arealele unde distrugerea covorului vegetal are un caracter accentuat (despăduriri, pășunat excesiv), de aici rezultând o eroziune de suprafață intensă. În funcție de factorii care le declanșează și le produc procesele de modelare din Dealurile Someșului Mare se încadrează în două categorii și anume: procese de eroziune în albie care cuprind șiroirile, ravenația și torențialitatea, acestea având un caracter agresiv și un timp de manifestare scurt și procese de eroziune lente, aici încadrând fenomenele de creep, alunecările de teren, solifluxiunile, curgerile noroioase și tasările. Trebuie să amintim faptul că deși aceste procese se manifesta areal au o largă răspândire în această unitate condițiile de apariție și manifestare întrunindu-se foarte des.

Datorită delimitării precare față de spațiul montan învecinat uneori pot apărea confuzii în trasarea limitelor, în lucrarea de față am ținut cont mai mult de criteriul altitudinal fără a neglija însă condiționările substratului și a vegetației. Trebuie să precizăm faptul că **altitudinile** dealurilor învecinate cu spațiul montan depășesc în unele cazuri 900m, astfel de altitudini se întâlnesc în Dealurile Năsăudului și coboară treptat înspre zona de culoar, ajungând la altitudini de 400m în partea inferioară a acestuia.

Condiționările reliefului și-au pus amprenta și asupra climatului din această unitate conducând la mici specificități care însă au o extindere spațială redusă și apar în spațiul de contact dintre deal și munte (inversiunile de temperatură). Luând în considerare poziționarea geografică a Dealurilor Someșului Mare față de marile unități de relief din vecinătate și condiționarea circulației atmosferice de către acestea, constatăm o mare varietate a **manifestărilor climatice** care își pun amprenta asupra omului și asupra activităților desfășurate de acesta. Privită sub ansamblul ei clima din unitate se distinge printr-o diferențiere pronunțată a tuturor elementelor climatice pe măsura creșterii altitudinii conform legii zonalității verticale. Repartiția temperaturilor este succesivă, cu creșteri și dilatări în sezonul cald, cu scăderi și contracții în sezonul rece, anotimpurile de tranziție în ultima perioadă fiind foarte scurte cu multe oscilații, fenomene care reglează în mare măsură și unele activități ale omului cum ar fi: agricultura, exploatarea forestieră, turismul și transporturile, putând însă și perturba serios aceste activități. Existența unui mare număr de așezări liniar-tentaculare, ramificate, de confluență, pe axa principală a Someșului Mare, particularizează "tipul Someș", reprezentat în spațiu prin majoritate așezărilor de pe axa principală a Someșului Mare, dintre Sângeorz-Bai și Dej (Rebrișoara, Salva, Uriu, Reteag).

Din punct de vedere funcțional, s-au remarcat atât prin existența unei strânse legături cu spațiul geografic și cu resursele economice ale acestuia, cât și printr-o relativă dirijare a activităților social-economice de către autorități. Măsurile luate de autorități, de încurajare a culturilor agricole și de dezvoltare a unor ramuri industriale, au lărgit și au îmbogățit statutul funcțional al majorității așezărilor. În prezent, majoritatea așezărilor au căpătat și un profil funcțional mixt, fiind fie centre agroindustriale, fie agrosilvoindustriale, în timp ce, practic, habitatele care și-au conservat mai bine profilul tradițional silvopastoral sau agrosilvopastoral au mai rămas cele de pe Văile Sălăuței, Idieciului, Zagrei.

Axa habituală reprezentată de Culoarul Someșului Mare, are o semnificativă funcție de **comunicație**, fiind străbătută de linia ferată electrificată a Someșului Mare, care face legătura între magistralele 4 și 5 (Beclean-Suceava), funcția de comunicare o accentuează și drumul european E576, care traversează această zonă.

Peisajul locurilor, însoțit de un potențial turistic specific, imprimă o notă aparte teritoriului, perspectiva practicării turismului rural, asociată cu profundele mutații în structura categoriilor de folosință a terenurilor ca urmare a intensificării procesului de umanizare, creează premisa remodelării ruralului, fapt ce va conferi particularități tipologice distincte habitatelor.

CAPITOL II.

2.1 NOȚIUNI TEORETICE

Lucrările lingvistice în marea lor majoritate consemnează un număr mare de definiții și sensuri cu privire la termenii mai sus menționați, în toate aceste lucrări, definițiile având un pronunțat caracter de asemănare.

Din multitudinea acestor accepțiuni, în geografia regională, mai precis în operațiunea de apreciere calitativă și de clasare a regiunilor geografice, importanță deosebită, au expresiile: „care se referă la un moment de criză, ce poate determina o modificare importantă”; sau „dezvăluirea lipsurilor sau a greșelilor aparținătoare unei anumite entități”; sau „care apreciază calitățile și defectele unor stări situații”; sau „care poate determina o modificare importantă, în rău, în mod decisiv, hotărâtor”- înțelegând din interpretarea acestora faptul că regiunea respectivă deține unul sau mai multe elemente sau interrelații cu caracter negativ (de risc geografic), sau se află în pragul unui moment de criză care este inerent, putând modifica radical calitatea ei actuală în sens negativ; o astfel de stare duce la catalogarea acelei entități spațiale ca una cu un conținut mare de risc, fiind încadrată în categoria *regiunilor critice*.

2.1.1. Regiuni critice

Din cele prezente în capitolul anterior se poate desprinde cu ușurință faptul că termenul critic se referă la un moment de criză, care premerge unei schimbări bruște, în sens rău. În acest mod de gândire, *regiunile geografice critice* sunt definite ca teritorii în care asemenea schimbări sunt iminente sau în curs de desfășurare. Aceste regiuni au un potențial de risc ridicat. Se utilizează și unele denumiri cu caracter similar: *regiune în declin* - definită ca “regiune caracterizată printr-un proces de degradare a activităților economice, impus de regulă, de închiderea unităților de producție și de servicii, relocarea capitalului și a forței de muncă”.

În ce privește clasificarea regiunilor geografice, în lucrarea sa *Geografia Regională* (Edit. Presa Universitară Clujeană, Cluj-Napoca, 2002) profesorul P. Cocean, arată printre altele faptul că regiunile se pot clasifica și după *gradul de vulnerabilitate*, din acest punct de vedere rezultând trei tipuri de regiuni geografice: stabile, critice și defavorizate.

Referindu-ne strict la regiunile *geografice critice*, se poate arăta faptul că acestea se împart în două categorii mari:

- regiuni geografice critice cu risc natural.
- regiuni geografice critice cu risc antropic.

2.1.1.1. Tipologia regiunilor critice

Regiunile geografice critice cu risc natural se împart la rândul lor în alte două grupe:

- regiuni geografice critice cu risc natural neclimatic
- regiuni geografice critice cu risc natural climatic.

Regiuni geografice critice cu risc antropic cuprind la rândul lor următoarele categorii:

- regiuni geografice critice din punct de vedere politic.
- regiuni geografice critice din punct de vedere economic.

2.1.1.2 Mediile geografice critice

Cuprind acele suprafețe cu extinderi și cu destinații diferite la nivelul globului în care factorii potențiali contribuie la declanșarea unor dezechilibre previzibile sau imprevizibile. Până în momentul actual sunt numai câteva elemente care pot contura o anumită previziune, ele rămân în categoria enigmelor pe care timpul le poate depăși prin investigații moderne. Factorii naturali și cei antropici fuzionează în natură rezultând forme complexe, în unele situații energia potențială declanșată poate avea la origine un factor generator care caracterizează întreaga evoluție.

2.1.2. Fundamentarea teoretică a noțiunilor și termenilor utilizați în analiza fenomenelor naturale de risc

Fenomenele naturale de risc fac parte din categoria riscurilor geografice, în analiza lor trebuie avute în vedere noțiuni ca hazardul, dezastrul, cataclismul, catastrofa, vulnerabilitatea, accidentul, recordul, riscul etc. Fenomenele naturale cu potențial de a cauza riscuri au condus la apariția unei intense preocupări din partea cercetătorilor, deoarece imposibilitatea prevenirii în unele cazuri a condus la urmări negative, afectând ireversibil comunitatea umană și mediul înconjurător. Din această cauză, Adunarea Generală a Națiunilor Unite, din 11.12.1987, a adoptat rezoluția nr. 42/169, prin care deceniul 1990-1999 a fost declarat *Deceniul Internațional pentru Reducerea Efectelor și Dezastrelor Naturale*, prescurtat IDNR. În aceeași perioadă, sub egida UNESCO și a Secretariatului IDNR a fost elaborat, în 1992, un dicționar de termeni tehnici, în trei limbi de circulație internațională (engleză, franceză și spaniolă), tocmai în scopul utilizării unui limbaj de specialitate, științific și unitar (Zăvoianu, Dragomirescu, 1994).

În contextul clasificării termenilor și a noțiunilor utilizate ne vom raporta la acest dicționar, precum și la schema terminologică folosită la noi în țară (Bogdan, Niculescu, 1999).

2.1.2.1. Cercetarea globală a fenomenelor naturale de risc

În analiza fenomenelor naturale de risc trebuie urmată o anumită metodologie, în principiu ea constă în:

- sistematizarea și tipizarea tuturor fenomenelor de risc;
- cunoașterea factorilor de risc;
- găsirea unui sistem uni al măsurării;
- stabilirea unor criterii și parametri de apreciere;
- alegerea nivelului admisibil al riscului;
- elaborarea hărții riscului, prin mijloace și metode de cartografiere.

Analiza complexă a raporturilor dintre risc și sistemele geografice este impusă de varietatea acestora, multitudinea variabilelor ce le definesc și le asigură funcționalitatea.

2.1.2.2. Natura și dimensiunile riscului

Tipuri și surse de risc

Toate activitățile umane se constituie în potențiale surse de risc, dar în contextul evaluării și gestionării integrate a riscului, există următoarele tipuri și surse relevante de risc:

- emisii continue în aer, apa, sol, etc., provenite de la industrii și activitățile asociate;
- evacuări accidentale de substanțe periculoase provenite de la instalații industriale și care au efecte negative pentru factorii de mediu și pentru sănătatea umană (explozii, incendii, manipulări și transport de substanțe periculoase, depozitarea de substanțe periculoase, accidente industriale etc.);
- sisteme de transport (private ca surse permanente de emisii); transportul substanțelor periculoase poate genera accidente cu efecte negative asupra sănătății umane și a mediului; în acest context, transportul se referă la transferul bunurilor, materialelor și persoanelor pe cale ferată, șosele, sisteme de transport speciale (energie electrică, gaze naturale, etc.);
- surse naturale de accidente (furtuni, inundații, degradări de terenuri etc.) care se pot suprapune peste arealele și sursele tehnologice de risc și pe care le pot amplifica sub aspectul efectelor;
- activitățile agricole care pot afecta sănătatea umană și componentele de mediu (împrăștierea de îngrășăminte, insecticide și erbicide care contaminatează solul, apele freactice și de suprafață, atmosfera, degradează estetica sistemelor teritoriale etc.); activitățile agricole pot consuma cantități ridicate de apă și pot conduce la aridizarea și eroziunea solului;
- urbanizarea și infrastructura asociată sunt surse de risc pentru mediu și sănătatea umană (perturbarea și poluarea mediului, deșeuri, presiune antropică, modificarea modului de utilizare a terenului etc.).

Subiecții riscului

Riscurile antropice generate de sursele menționate au ca ținte predilecte indivizi umani și colectivitățile locale, sectoarele economice și sociale dar și mediul construit (clădiri și monumente istorice). Toți subiecții riscurilor antropice pot fi afectați direct și indirect de efectele generate de acestea și de aceea este important de cunoscut care este percepția și interpretarea riscurilor cunoscute de către comunitățile expuse lor.

2.1.2.3. Riscul perceput și riscul evaluat

Psihologia riscului este importantă în contextul evaluării și gestionării acestuia. Baza psihologiei procesului de decizie subiectivă este aceea că, pentru a da sens celor ce-l înconjoară, omul creează o imagine mentală a realității și mediului (harta mentală). În realitate, reacția umană la risc sugerează o frecventă schimbare a riscului perceput și subiectiv chiar. Dacă nu există o modificare a probabilității sau gravității acestuia. Importantă pentru autoritățile și comunitățile locale este ciclul probleme-atenție care prezintă trăsăturile caracteristice raportării problemelor ambientale generate de către riscuri. În S.U.A. sunt delimitate cinci studii ale ciclului problemă-atenție:

- a. studiul pre-problemă (prerisc);
- b. descoperirea alarmantă și entuziasmul euforic;
- c. realizarea costului progresului semnificativ;
- d. scăderea graduală a interesului intens al publicului;
- e. stadiul postproblemă.

2.1.2.4. Complexitatea funcțională a riscurilor

Complexitatea unui risc are în general trei origini. Ea este mai întâi legată de numărul foarte mare de factori, de componenți și de impacturi. Dar complexitatea este, de asemenea, generată de comportamentul neregulat și imprevizibil al unui sistem relativ simplu.

Complexitatea este uneori produsul unei suprapuneri a nivelelor de organizare și de stări. Diversele forme de complexitate menționate nu se exclud, ci ele acționează de obicei concentrat.

2.1.2.5. Analiza percepției și acceptabilității riscurilor ambientale

Umanitatea a căutat să elimine riscurile care amenință sănătatea și siguranța populației sau care afectează calitatea și evoluția environmentului, depunând eforturi considerabile pentru a le ține sub control, elaborând noi metode de evaluare și tehnici de reducere a acestora.

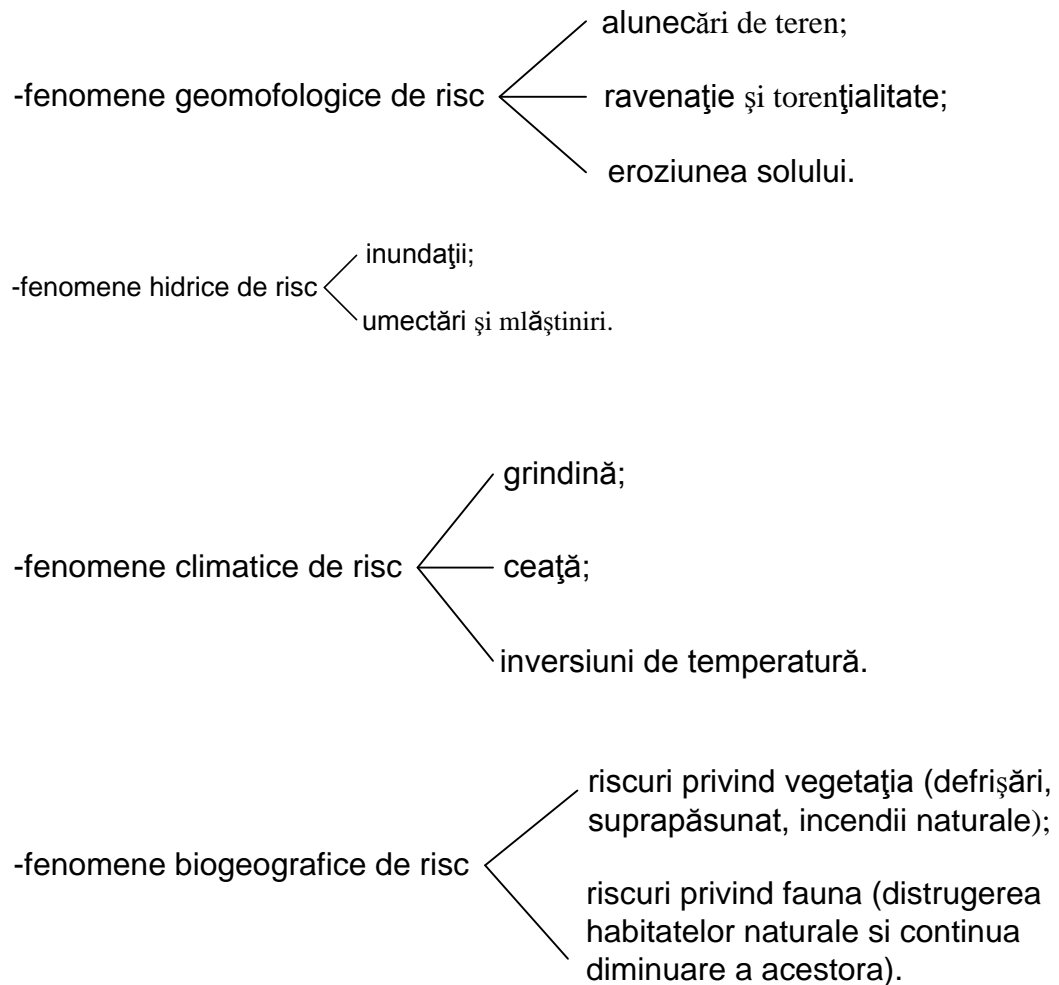
Problemele ambientale induse de noile tehnologii și activității antropice, generează o serie de controverse privind acceptabilitatea riscurilor induse, în contextual asigurării unei dezvoltări durabile, fiind necesară analiza unor criterii complexe, ce implică aspecte ambientale, tehnice, economice, sociale, psihologice și etice.

CAPITOLUL III

3.1. FENOMENE GEOGRAFICE CRITICE NATURALE

Elaborarea tipologiei fenomenelor naturale de risc din această unitate a ținut cont și bazează pe o analiză anterioară efectuată de Mircea Voiculescu în anul 2002. În stabilirea tipologiei fenomenelor naturale de risc am evaluat și analizat doar acele fenomene naturale de risc, care prin extinderea spațio-temporală, intensitate și modul de manifestare sunt caracteristice și se localizează în Dealurile Someșului Mare.

Clasificare fenomenelor naturale de risc în Dealurile Someșului Mare:



3.1.1. Fenomene și procese geomorfice critice

În următoarele abordări vom analiza fenomenele geomorfologice de risc din Dealurile Someșului mare, în funcție de tipologia și fenomenologia lor, riscurile fiind reprezentate de: alunecările de teren, ravenația și torențialitatea, eroziunea solului în suprafață.

3.1.1.1. Alunecări de teren

Elementele cauzale și factorii care conduc la declanșarea procesului de alunecare sunt în strânsă legătură, interacționând. Acestea se împart în:

- elemente potențiale;
 - pregătitoare ;
 - declanșatoare.
- sau
- naturale;
 - antropice.

Amintim faptul că factorii pregătitori și cei declanșatori nu se delimitează net, diferențele sunt date doar de intensitatea fenomenului. Stabilitatea terenurilor depinde de interacțiunea factorilor permanenți, favorizanți și temporari agravanți, declanșatori, care influențează sau nu apariția și dezvoltarea alunecărilor de teren. Factorii permanenți sunt reprezentați prin condițiile geologice, geomorfologice și structurale iar cei temporari sunt condițiile hidrologice și climatice, hidrogeologice, seismice, silvice și antropice.

Principalele tipuri de alunecări ce iau naștere pe versanții din perimetrul Dealurilor Someșului Mare sunt: alunecările în brazdă, alunecările lenticulare, alunecările masive (cu masa alunecată sub formă de monticuli).

● *Alunecările în brazdă și lenticulare* sunt fenomene frecvent întâlnite pe versanții abrupti ai văilor principale (Someș, Gersa, Rebra, Ideci, Țibleș, Ilișua).



Fig. 1. Alunecare în brazde localitatea Spermezeu

• *Alunecările profunde* sunt alunecări vechi, stabilizate, momentul declanșării acestora fiind greu de precizat. Pe teritoriul Dealurilor Someșului Mare se cunosc două astfel de alunecări mai importante. Cauza producerii lor constă în alternanța de straturi cu facies grezo-marnos și marno-argilos care se observă în deschiderea râpei de desprindere.



Fig. 2. Alunecare profunda localitatea Spermezeu

Alunecările de teren în unitatea studiată sunt relativ stabilizate, cu excepția unor movile și a râpei de desprindere, care sunt în continuă modelare și în prezent. Fenomenul se manifestă cu precădere în arealele cu despădurii intense, în apropierea limitei pădurilor în cazul în care condițiile de relief sunt favorizante.

3.1.1.2. Ravenația și scurgerea cu caracter torențial

Scurgerea peliculară în anumite condiții de pantă se concentrează în canale de diferite dimensiuni care în timp formează un relief specific, în cazul în care adâncimile și lungimea acestor canale este redusă, ele se pot ameliora prin lucrări agrotehnice simple. În funcție de stadiul de dezvoltare aceste canale poartă denumiri diferite cum ar fi : rigolă, ogaș și ravenă.

În următoarea analiză vom evidenția contribuția factorilor fizico-geografici și a factorilor antropici la formarea proceselor de ravenație și a riscurilor asociate acestora în Dealurile Someșului Mare.

Condițiile climatice prin intermediul precipitațiilor și a temperaturii aerului contribuie la apariția procesului de ravenare prin cantități mari de precipitații corelate cu suprapășunatul, despădurirea, practicile agricole necorespunzătoare, amenajarea drumurilor pe versanți, acestea din urmă fiind străine sistemului morfologic.

Din cele amintite anterior rezultă faptul că activitățile umane, care duc la manifestarea agresivă a fenomenului, sunt și cele mai afectate, observându-se relația *cauză-efecte*, influențe și răspunsul la o anumită perturbație.



Fig. 3. Forme de ravenație (a.- Loc. Nimigea de Sus, b.- Loc. Șendroaia)

Suprafața vastă (mare) a bazinelor hidrografice din Dealurile Someșului Mare, corelată cu pantele relativ accentuate pot influența suprafața aflată deasupra ravenei, în consecință influențând cantitatea scurgerii la fiecare vârf de ravenă. Progresiv prin procesele de modelare, ravenele se extind spre cumpenele de ape, pantele devin mult mai accentuate deasupra pragului de obârșie și scurgerea colectată la vârf devine mult mai erozivă.

3.1.1.3. Eroziunea solului în suprafață

Dintre fenomenele naturale de risc accelerate ca urmare a intervenției omului, eroziune în suprafață, prezintă importanță prin efectele și pagubele negative pe care le generează. Eroziunea solului în suprafață constă în îndepărtarea particulelor solide (a humusului) de la suprafața solului și implicit sărăcirea acestuia de substanțe nutritive prin scurgerea apei, având loc o degradare rapidă, reducerea sau chiar pierderea totală a fertilității acestuia.

Procesele de eroziune a solului, prin care se îndepărtează partea superficială a acestuia, face parte din procesele naturale (pedologice), de denudație a scoarței terestre (dezgolire, aplatizare). Activitățile umane, prin inducerea dezechilibrelor, contribuie la accentuarea factorilor naturali ai denudației (care acționează de obicei lent), care devin deosebit de agresivi.

În acest fel, prin spargerea și mărunțirea suprafeței de sol, cât și prin dirijarea particulelor spre aval ca urmare a împrôșcării, se manifestă eroziune pluvială.

Eroziunea pluvială, începe cu desfacerea agregatelor de sol prin izbire, urmând distensia și mai apoi dispersia liantului dintre particule. Acestea depind de proprietățile fizico-chimice ale particulelor, ale liantului și de cantitatea de aer și apă din sol

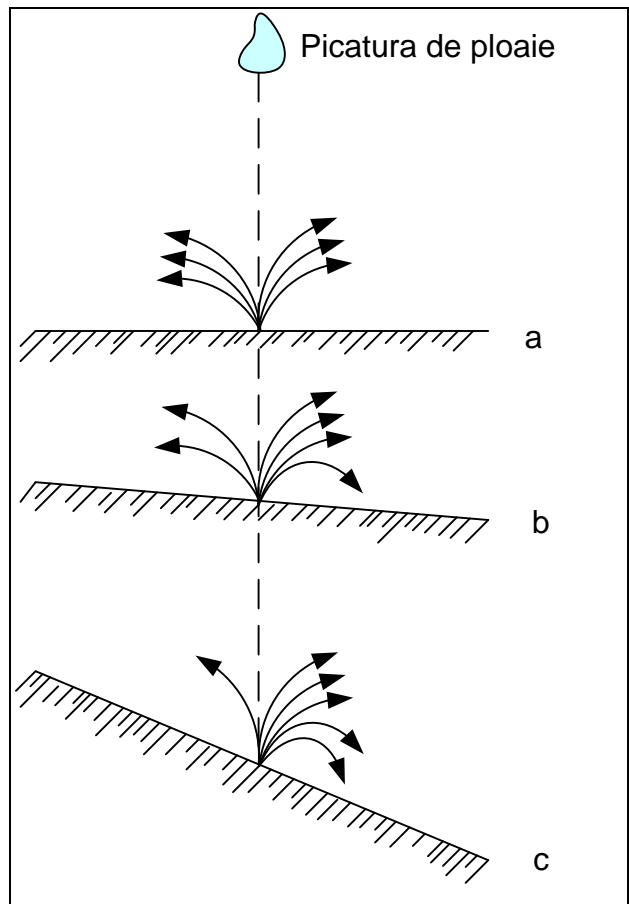


Fig. 4. Împrôșcare datorată loviturii efectuate de picătura de ploaie, unde:
a – suprafață plană; b – pantă mică; c – pantă mare.



Fig. 5. Eroziune în curenți peliculari (Loc. Borleasa)

Fenomenul are o extindere spațială mare fiind caracteristică dealurilor a căror versanți prezintă o expoziție sudică, arealele în care procesul de eroziune se manifestă fiind localizate în extravilanul localităților: Rebra, Coșbuc, Salva, Piatra, Chiuza, Căianu Mare, Dobric, Ciceu Hășmaș, Ciceu Corabia.

3.1.2. Fenomene climatice critice

Analiza fenomenelor climatice de risc se impune ca fiind necesară deoarece ea poate oferi datele folosite în vederea unei mai bune prevederi și în scopul combaterii unor astfel de fenomene cu succes. Analiza genezei fenomenelor climatice de risc oferă posibilitatea tipizării acestora, a prevederilor și a stabilirii măsurilor de înlăturare a efectelor negative. Fenomenele climatice de risc sunt generate în cea mai mare măsură de condițiile atmosferice, cu excepția celor care sunt intensificate de acțiunile factorului antropic prin fenomenul de poluare și implicațiile acesteia (de exemplu ceața).

3.1.2.1. Grindina

La latitudini temperate, grindina este specifică sezonului cald, respectiv sfârșitul primăverii și vara, fenomenul având cauze de formare și manifestare climatice, fiind asociați norilor Cumulonimbus și circulației generale ale atmosferei, care trebuie să recunoaștem este influențată într-o anumită măsură de condițiile de relief.

Efectele negative asociate grindinii, riscul și pericolozitatea pe care îl presupune, sunt condiționate de următoarele situații:

- când se produce în plin ciclu vegetal al diferitelor culturi;
- când este însoțită de vânturi puternice;
- când diametrul particulelor depășește 10 mm;
- când durata fenomenelor este mai mare de 15 minute;
- în cazul în care, în urma căderii grindinii se formează un strat de gheață relativ gros, care se poate menține până la câteva zile, contribuind la înghețarea culturilor.
- atunci când fenomenul se produce după perioade lungi deficitare pluviometric, care favorizează erodarea solului uscat, mai ales în cazul în care terenul este situat în pantă (Bogdan, Niculescu, 1999).

Arealele afectate se suprapun cu cele de cultivare intensivă a pomilor fructiferi de la Cuzdrioara, Ciceu Mihăești, Reteag, Uriu, Ciceu Cristești, Coldău și Beclean, sau cu arealele cu tradiție în cultivarea legumelor aflate în perimetrul localităților Săsarm, Nimigea, Florești, Mocod, Cociu, Reteag.

3.1.2.2. Ceața

Fenomenul are o frecvență mare în culoarul Someșului Mare, datele climatice indică un număr mediu anual de zile cu ceață în sumă de 55 în localitatea Dej, scăzând progresiv spre partea superioară a culoarului, însă nesemnificativ. În unitatea analizată, ceața se manifestă în contextul existenței unui relief cu caracter depresionar, în condiții atmosferice specifice influențate de circulația maselor de aer sub efectul de canalizare, general denumit *efectul de culoar*. Apariția fenomenului se observă pe întreg parcursul anului, dar perioadele cu intensitate maximă sunt primăvara și toamna, când ceața persistentă perturbă serios transportul rutier, având în vedere faptul că în acest sector de culoar este localizat drumul

european E58 care face legătura între orașele Dej – Suceava fiind una dintre principalele legături dintre Transilvania și Moldova, cât și transportul feroviar, de pe magistralele 4 și 5.

3.1.2.3. Inversiunile de temperatură și variațiile bruște ale temperaturii aerului

Variațiile bruște ale temperaturii aerului și inversiunile de temperatură, sunt o consecință a advecției maselor de aer rece din exteriorul Carpaților Orientali și a zonei montane învecinate, al expoziției versanților și a efectului de canalizare a maselor de aer. Inversiunile de temperatură conduc la răcire pronunțată a stratului de aer de la suprafața terestră, riscurile se datorează în primul rând intensității fenomenului, urmând frecvența și anotimpul în care se manifestă (Moldovan, 2003).

Efectele negative se manifestă atât primăvara, prin înghețarea mugurilor, a lăstarilor tineri și al florilor la pomii fructiferi, înghețarea și deteriorarea asolamentelor din anul precedent (asolamente de toamnă), cât și toamna prin compromiterea recoltei sau scurtarea perioadei de vegetație, o rezultantă fiind coacerea doar într-o anumită măsură a culturilor, de asemenea trebuie să amintim faptul ca arealele delimitate sunt intens cultivate cu pomi fructiferi, iar pagubele rezultate din manifestarea fenomenelor pot fi considerabile. Areele afectate sunt localizate în extravilanul localităților Coldău, Ciceu Cristești, Uriu, Reteag, Ciceu Mihăești, Cuzdriora.

O altă ramură a agriculturii afectată de variațiile bruște ale temperaturii este sectorul de creștere al animalelor, ocupație predominantă în zona montană și în apropierea acesteia, în localitățile Molișet, Șendroaia, Târlișua, Suplai, Bichigiu, Telciu. Efectele negative apar în urma scăderii temperaturii aerului, cazul în care animalele suferă de frig sau de îmbolnăviri, procesul de hrănire nu are aceeași intensitate, repercutându-se asupra cantității și calității produselor obținute.

3.1.3. Fenomene hidrice critice în Dealurile Someșului Mare

Dintre fenomenele și procesele naturale de risc, în acest studiu le vom prezenta pe cele hidrice, focalizându-ne pe asupra inundațiilor și asupra proceselor de umectare și mlăștinire.

3.1.3.1. Inundațiile ca fenomen natural de risc

Unele dintre cele mai dezastruoase fenomene extreme datorate unor factori combinați atmosferici, hidrici, geomorfologici și antropici, sunt reprezentate de inundații. Prin amploarea și intensitatea fenomenului, ele au represii nu numai prin pagube materiale și pierderi de vieți omenești, ci și prin efectul asupra mediului, modificând albiile minore și majore ale râurilor și microrelieful regiunilor afectate. Râurile din Dealurile Someșului Mare își adună apele din partea sudică a Munților Rodnei și Țibleșului, având debite ridicate din cauza condițiilor climatice locale.

Privite pe hartă la scară mare râurile din unitate, prezintă caracterele unor râuri monotone prin aparenta verticalitate a cursului, însă în realitate profilul longitudinal al râurilor prezintă unele caractere specifice, zona de izvor a acestora fiind situată la o altitudine mare în general peste 1000 m, în timp ce, la confluență cu Someșul mare, altitudinile ating, abia valori de 300 m sau mai mici, așadar o diferență care își pune amprenta acut în modelarea peisajului prin capacitatea de eroziune, transport și intensitatea scurgerii care are un caracter turbulent.

Pe lângă pagube economice care pot fi cuantificate, inundațiile au efecte care se răsfrâng atât asupra vieții sociale cât și asupra mediului înconjurător prin consecințe de ordin social și ecologic. Apariția inundațiilor se datorează în primul rând unor factori naturali legați de condițiile climatice, geografice, hidrice, care conlucrează imprimând o anumită intensitate fenomenului. Principalele zone afectate de inundații în Dealurile Someșului Mare sunt luncile și terasele Someșului Mare unde excesul de umiditate este foarte ridicat și pânza freatică foarte aproape de suprafață. Mai nou însă fenomenele hidrice extreme s-au manifestat agresiv pe afluenții principali ai Someșului Mare și în bazinele depresionare aflate la contactul cu spațiul montan, datorită timpului scurt de acumulare a precipitațiilor, a scurgerii turbulente, corelate cu lipsa lucrărilor și amenajărilor de apărare din aceste zone.

3.1.3.2. Mlăștinirile și procesele de umectare

Procesele de umectare și mlăștinire din unitatea analizată, sunt influențate de regimul precipitațiilor, variația debitelor lichide în anumite perioade ale anului dar și de caracteristicile și structura substratului. Alți factori care accentuează fenomenul sunt: structura și tipologia vegetației, condițiile de folosință a terenurilor și lipsa lucrărilor ameliorative (desecările), sau gestionarea deficitară a acestora din urmă.

Efectele umectărilor și mlăștinirilor se manifestă progresiv și pe perioade îndelungate, imprimând unele caracteristici solurilor și a culturilor de pe acestea. Arealele afectate de aceste procese în marea lor majoritate sunt localizate în zona de culoar a Someșului Mare, în extravilanul localităților: Rebrîșoara, Salva, Mogoșeni unde se observă și o salinizare a terenurilor datorită variației nivelului pânzei freatice, Săsarm, Uriu, Reteag, Ciceu Mihăiești, contribuind la apariția solurilor specifice: gleice, pseudogleice, turbogleice și turbele. Excesul de umiditate se manifestă prin diverse forme și se reflectă prin pagubele provocate diferitelor sectoare de activitate economică și socială. Este necesară amintirea faptului că cel mai afectat domeniu de către fenomenele de umectare este agricultura cu implicațiile ce rezultă din aceasta.



Fig.6. Procese de umectare (Loc. Uriu)

3.1.4. Fenomene pedologice critice

3.1.4.1. Fondul funciar

Fondul funciar reprezintă totalitatea suprafețelor de teren aflate între granițele unei unități teritoriale.

Unitatea Dealurile Someșului Mare și culoarul Someșului au o suprafață totală de 2235,2 km².

3.1.4.2. Eroziunea solului

Calitatea solului poate fi afectată de panta terenului. De pe un teren cu pantă abruptă, solul este spălat ușor, odată ce vegetația inițială a fost îndepărtată, iar împreună cu aceasta sunt îndepărtate și rădăcinile care fixau granulele de sol. Utilizarea utilajelor agricole pe un teren cu pantă abruptă este și ea mai dificilă. Clima este un factor major al calității pământului și drept urmare, calamități naturale precum seceta și inundațiile, sau daunele provocate de vânt, ger și grindină pot compromite culturile.

În funcție de agentul provocator, fenomenele de eroziune se clasifică în:

- eroziunea prin apă;
- eroziunea prin vânt;
- eroziunea chimică;
- eroziunea mecanică;
- eroziunea biologică;
- eroziunea prin sărăturare.

Formele de manifestare a eroziunii se clasifică în:

- eroziune de suprafață;
- eroziune de adâncime.

Asupra stării de calitate a solurilor se exercită presiuni prin:

- exploatarea necorespunzătoare,
- utilizarea necorespunzătoare a îngrășămintelor și produselor fitosanitare, aceasta incluzând atât elementul cantitativ cât și cel calitativ,
- depozitele neorganizate de deșeuri amplasate pe diverse tipuri de terenurile,
- efectuarea de lucrări necorespunzătoare sau în perioade de timp neadecvate, neefectuarea lucrărilor necesare pentru prevenirea degradării solului,
- calamități naturale.

Inspectoratul pentru Situații de Urgență al județului Bistrița Năsăud menționează fenomenele meteorologice din lunile ianuarie-aprilie 2008 care au afectat și solul. Astfel, blocajele de gheață din februarie au afectat 1,5 ha teren agricol în localitatea Căian iar precipitațiile deosebit de bogate din luna martie au determinat eroziune de mal activă în localitățile Nimigea, Zagra și Ilva Mică.

3.1.5. Fenomene biogeografice critice

Pe toată întinderea Dealurilor Someșului Mare întâlnim asociațiile vegetale și speciile faunistice specifice Podișului Someșan. Caracteristicile vegetației și a faunei, au avut încă din

timpuri vechi un impact considerabil asupra componentei socio-economice din unitate, fiind influențate de temperaturile anuale și multianuale specifice, vânturile, resursele de apă (precipitații, râuri, ape subterane), expoziția versanților, cât și de factorii edafici și biotici.

Asociațiile vegetale sunt răspândite spațial în funcție de caracteristicile fizico-geografice, și se împart în două categorii, ținând cont de consistența masei vegetale.

3.1.5.1. Biodiversitatea

Biodiversitatea descrie bogăția și varietatea lumii naturale, de la diversitatea habitatelor cum ar fi pădurile și pajiștile, la populațiile de plante și animale, chiar până la diversitatea genetică în cadrul acelor populații.

3.1.5.2. Specii din flora și fauna sălbatică valorificate economic, inclusiv ca resurse genetice

Modificările habitatelor naturale (lărgirea suprafețelor câmpurilor, sporirea cantității de îngrășăminte, introducerea tehnologiilor industriale de prelucrare a pământului) au dus la micșorarea sau la lichidarea completă a unor biotopuri naturale.

În rezultatul înlocuirii cenozelor naturale cu cele artificiale a avut loc schimbarea structurii și numărului de indivizi ale faunei, care servește ca hrană pentru animalele răpitoare.

3.1.5.3. Riscuri ce privesc vegetația și fauna

Datorită impactului ecosistemelor agricole, arealele animalelor terestre, cu puține excepții, au suferit o micșorare și fragmentare puternică. Extinderea terenurilor arabile a influențat la maximum retragerea faunei în arii protejate (păduri, lunci, fâșii de protecție). Restrângerea habitatelor este condiționată și prin factorii de deranj: defrișarea pădurilor, prezența în apropiere a localităților și drumurilor, distrugerea cuiburilor și locurilor de reproducere, braconajul etc.

CAPITOLUL IV

4.1. CONDIȚIONĂRI ANTROPICE ALE RISCURILOR NATURALE ÎN DEALURILE SOMEȘULUI MARE

Impactul antropic asupra mediului reprezintă orice efect direct sau indirect al unei activități umane definită într-un anumit teritoriu, care produce o schimbare a sensului de evoluție, a stării de calitate a ecosistemului, schimbare ce poate afecta sănătatea omului, integritatea mediului, al patrimoniului cultural sau al condițiilor socio-economice.

În evaluarea și cunoașterea riscurilor tehnologice din Dealurile Someșului Mare este necesară evidențierea activităților generatoare de astfel de fenomene:

- industria extractivă (exploatări miniere), a materialelor de construcții;
- exploatări forestiere și prelucrarea lemnului;
- agricultura și practicile agricole;
- mijloacele de transport, etc.

4.1.1. Fenomene critice de natură industrială

4.1.1.1. Fenomene cu efect asupra mediului atmosferic

Conform prevederilor Legii nr.3/2001 se realizează o evaluare anuală a emisiilor de gaze cu efect de seră cuprinse în Anexa A, a legii. Dintre acestea, la nivelul unității s-au determinat pe bază de calcul (utilizând metodologia EA/EMEP/CORINAIR) bioxidul de carbon, metanul și oxidul azotos. Valorile totale obținute în inventarul de emisii pentru anul 2008 sunt:

Situația emisiilor de gaze cu efect de seră

Tabelul 1.

Poluantul	Cantitatea (tone-an)	Echivalenți de bioxid de carbon
CO ₂	313297,257	313297,257
CH ₄	2074,931	43573,551
N ₂ O	31,776	9850,56

Acidificarea

Situația emisiilor de gaze cu efect acidifiant

Dintre poluanții care au efecte acidifiatoare menționăm oxizii de sulf, oxizii de azot și amoniacul. Cantitățile emise în anul 2008 , conform inventarului de emisii sunt :

Tabelul 2.

Poluant	Cantitate (tone/an)
SO ₂	676,555
NO _x	965,891
NH ₃	58,222

Poluări cu pulberi pulberi sedimentabile

Pulberile sedimentabile s-au determinat în 3 puncte din unitate și doua din apropierea unității: Beclean, Năsăud, Rodna, Sângeorz-Băi, Poiana Ilvei.

În tabelul următor sunt reprezentate concentrațiile medii anuale de pulberi sedimentabile în punctele de prelevare:

Tabelul 3.

Indicatorul de calitate PULBERI SEDIMENTABILE					
Zona	U.M.	Durata probei	C.M.A. anuala t/km ² an	Conc. anuala t/km ² an	Medie t/km ² an
Beclean	t/km ² an	luna	200	20,148	
Năsăud	t/km ² an	luna	200	40,92	
Poiana Ilvei	t/km ² an	luna	200	30,000	
Rodna	t/km ² an	luna	200	58,332	
Sângeorz-Băi	t/km ² an	luna	200	44,652	

4.1.1.2.Fenomene critice cu efect asupra mediului hidric

În vederea furnizării elementelor fundamentale pentru aprecierea evoluției calității apelor, activitatea de cunoaștere a calității apelor s-a desfășurat prin unitățile teritoriale de gospodărire a apelor din cadrul Direcției Apelor Someș-Tisa a A.N. “Apele Române”. Acestea au asigurat recoltarea probelor de apă din secțiunile de control de pe cursurile de apă de suprafață, lacuri, ape subterane freatice și surse de poluare și determinarea prin analize de laborator conform STAS - urilor în vigoare a indicatorilor de calitate fizico-chimici și biologici.

Datele furnizate, corelate cu regimul termic și pluviometric, au scos în evidență situații în care au fost deversate ape insuficient epurate atât de către agenți economici industriali și de către unități de gospodărie comunală cât și dezvoltarea anarhică a vegetației acvatice.

Au fost semnalate depășiri ale limitelor prevăzute de Ordinul nr.1146/2002 referitoare la apele de suprafață pentru indicatorii **pH**, **amoniu(NH₄[#])**, **azotiți(NO₂⁻)**.

În teritoriu, pentru subsistemul apelor curgătoare de suprafață se folosesc informații în flux lent obținute cu o frecvență cel mult lunară în 16 de secțiuni de supraveghere din care 8 de secțiuni de ordinul I, precum și informații în flux rapid cu frecvență zilnică în 2 secțiuni de supraveghere și cu frecvență săptămânală într-o secțiune de supraveghere.

4.1.1.3.Riscurile generate de industria extractivă a balastului

Industria extractivă a materialelor de construcții este foarte puternic dezvoltată în această unitate datorită resurselor foarte bogate existente și implicit au crescut și presiunile asupra elementelor mediului, ajungându-se la un grad ridicat de degradare. Activitățile extractive produc modificări ale albiei Someșului Mare, devieri, viteze diferite ale scurgerii apei, înlătură covorul vegetal ierbos și lemnos din luncă, sau scot din circuitul agricol suprafețe însemnate de teren, măbind riscul inundațiilor, mai ales că în această zonă nu există lucrări de amenajare a albiei râului. Activitățile extractive în Culoarul Someșului Mare sunt prezente sub două forme:

- Activități organizate;
- Activități neorganizate.



Fig.7. Excavații pe terenurile agricole din culoar

Activitățile organizate sunt reprezentate de balastierele din această zonă. Acestea își desfășoară activitatea în extravilanul următoarelor localități: Năsăud, Salva, Nimigea Românească, Nimigea, Chiuza, Florești, Cociu, Săsarm, Becleuț, Beclean, Coldău, Cristeștii Ciceului, Măluț, Braniștea, Uriu, Reteag (2 balastiere), Bața, Ciceu-Mihăiești și Mica.

Activitățile neorganizate sunt realizate de către mici întreprinzători particulari sau locuitorii acestei zone, și se manifestă fie prin evacuarea de pietriș și balast din albia râului, fie prin evacuarea și înlăturarea luturilor și argilelor utilizate ca materie primă pentru fabricarea de cărămidă sau alte utilități, rezultând astfel mici depresiuni, gropi în care din cauza nepăsării sau a lipsei de informare sunt depozitate deșeurile de origine menajeră sau industrială.

4.1.1.4. Exploatarea fondului forestier

Conform datelor furnizate de Direcția Teritorială de Regim Silvic și Vânătoare Cluj suprafața totală a fondului forestier este de 190 866 ha din care pădure 187 127 ha.

Masa lemnoasă recoltată în 2008 din pădurile proprietate publică a statului a fost de 47 mii mc. Din suprafața totală a fondului forestier 32% e situată în zona de deal. Din datele furnizate de Direcția Silvică Bistrița, pădurea proprietate publică a statului, la 31.12.2008, era 19 072 ha în Dealurile Someșului Mare. În urma prelucrării lemnului rezultă rășini, rumeguș, așchii, pulberi. Depozitarea acestora constituie o problemă care ar trebui să atragă atenția primăriilor și a organelor abilitate să ia măsuri de prevenire. Combinatul de Celuloză și Hârtie din Dej a poluat în anul 2002 Someșul Mare cu astfel de substanțe de două ori, prima dată cu compuși ai clorului și a doua oară cu substanțe rezultate din fierberea celulozei și

obținerea pasteii de lemn. Rezultatul a fost distrugerea faunei acvatice în aval de deversor. Aceste poluări se manifestă atunci când se dă dovadă de neglijență sau nepăsare sau lipsa de tehnologii adecvate de epurare a apelor uzate industrial.

4.1.1.5. Consumul de energie și influența sa asupra mediului

La nivelul **unității** se folosesc ca și combustibili gazul natural și lemnul. În anul 2008 lungimea rețelei de distribuție a gazelor naturale s-a extins cu 48,5 km.

Influența producerii de energie termică asupra factorilor de mediu se materializează în:

- poluanții produși prin arderea combustibilului și evacuați în atmosferă
- pierderile de combustibil care afectează apa, aerul și solul, funcție de tipul de combustibil folosit,
- pierderile de energie termică din rețelele de transport și distribuție.

Întrucât în această unitate teritorială predomină localitățile rurale care nu dispun de surse de încălzire centralizate, încălzirea locuințelor și a altor spații se realizează prin mijloace clasice proprii (sobe), utilizând drept combustibil lemnul și în unele cazuri rumegușul.

4.1.2. Fenomene critice de natură agricolă

O sursă de riscuri agricole este utilizarea necorespunzătoare a terenurilor arabile și aplicarea greșită a tehnologiilor de producție. Acest lucru se manifestă în teren prin ararea terenurilor necorespunzător, în lungul pantelor, transformarea unor terenuri destinate pășunatului și fânețelor în teren arabil, prin aceste procese se accelerează declanșarea eroziunii solului, acest fenomen ducând la creșterea aluviunilor în suspensie transportate de râuri și facilitează transportul mult mai ușor al substanțelor chimice utilizate în fertilizarea solului și în scopul protecției recoltelor.

4.1.2.1. Efectele folosirii substanțelor chimice asupra apei freactice și curgătoare

Creșterea productivității agricole și a cerințelor impune asigurarea protecției corespunzătoare a plantelor cultivate și a vegetației arboricole împotriva dăunătorilor, bolilor și buruienilor. Această protecție este asigurată cu ajutorul pesticidelor (zoocide, fungicide, erbicide, regulatori de creștere etc.).

4.1.2.2. Riscurile care pot surveni din creșterea animalelor

Această ramură agricolă oferă populației din această zonă, resursele de hrană, forță de tracțiune, materii prime pentru activitatea casnică și îngrășăminte naturale necesare pentru solurile sărace, din punct de vedere al fertilității.

Pe lângă toate aceste resurse și facilități care rezultă din activitatea de creștere a animalelor apar și efecte negative nedorite asupra environmentului. Activitatea de creștere a animalelor reprezintă un real pericol pentru consumatorii de apă deoarece în cazul unor precipitații abundente, acestea pot vehicula substanțele organice, cele anorganice, nitrați și agenți patogeni în pânza freatică, contaminând-o.

4.1.3. Fenomene critice rezultate din gestionarea deșeurilor și a substanțelor chimice periculoase

4.1.3.1. Deșeuri municipale și asimilabile

Deșeurile municipale și asimilabile sunt reprezentate de deșeurile menajere colectate în amestec de la populație, deșeurile asimilabile colectate în amestec din comerț, industrie, instituții, deșeurile din grădini și parcuri, din piețe și deșeurile stradale.

4.1.3.2. Deșeuri periculoase

Principalele tipuri de deșeuri periculoase care se generează sunt baterii și acumulatori uzați, uleiuri uzate, deșeuri de la turnarea pieselor feroase care au folosit la turnare substanțe periculoase, deșeuri spitalicești.

4.1.3.3. Deșeuri menajere

Aceste deșeuri au o mare încărcătură de materie organică, care depășește 60% din masa totală, restul de 40% este reprezentată de materii greu degradabile în cea mai mare parte (pungi, sticle, pachete din plastic, hârtie, metale, produse textile, diferite substanțe toxice). Astfel depozitarea se face incorect, fără respectarea tuturor normelor de securitate și depozitare a deșeurilor, de obicei în lungul drumurilor de țară și a apelor curgătoare, precum și în gropi rezultate în urma procesului de excavare a balastului folosit la obținerea materialelor de construcție.

4.1.3.4. Zone de depozitare necorespunzătoare a deșeurilor, localizarea lor

O zonă care reprezintă un important factor de risc este rampa de depozitare a deșeurilor menajere și industriale a orașului Năsăud, care este situată în imediata apropiere a cursului Someșului Mare. Altă zonă este rampa de depozitare a deșeurilor menajere a orașului Beclean, localizată în lunca Someșului (la 70 de m de apă). Această rampă este situată în apropierea podului feroviar.

4.1.3.5. Efectul deșeurilor asupra calității mediului

Prin depozitarea dar și incinerarea deșeurilor enumerate mai sus, se produc efecte negative asupra factorilor de mediu (aer, apă, sol), precum și asupra omului.

Depozitele de deșeuri menajere se găsesc în preajma și interiorul localităților și gospodăriilor și a surselor de apă de suprafață sau subterane.

4.1.3.6. Inițiative adoptate pentru reducerea impactului deșeurilor asupra mediului

Inițiativele adoptate pentru reducerea impactului deșeurilor asupra mediului constau în modificarea comportamentului agenților economici privind responsabilitățile ce le revin în gestionarea deșeurilor, acțiunile de conștientizare și educație privind mediul înconjurător.

4.1.4. Fenomene turistice critice și efectul lor asupra mediului

Studiul riscurilor turistice este un domeniu nou conturat în cadrul abordărilor geografice și sa impus, ca fiind necesară, datorită presiunii antropice exercitate de factorul uman prin intermediul activităților turistice, asupra resurselor naturale sau artificiale și implicit asupra mediului înconjurător. Optima desfășurare a activităților turistice depinde de potențialul oferit de mediul înconjurător și de parametrii de calitate și funcționalitate ale acestuia.

4.1.4.1. Evaluarea și inventarierea obiectivelor turistice din Dealurile Someșului Mare

Ținem cont de originea acestora (naturală sau artificială), cât și extinderea spațială și importanța acestora, astfel avem:

Obiective turistice naturale

Potențialul turistic antropic (cultural istoric)

4.1.4.2. Cauzele fenomenelor turistice de risc

- deteriorarea și supralicitarea infrastructurii de acces la obiectivele turistice, din cauza folosinței îndelungate corelată cu lipsa lucrărilor de reabilitare (acestea fiind cauza reducerii numărului turiștilor străini);
- lipsa lucrărilor de reabilitare și a celor de redare, reintroducere a unor situri în circuitul turistic;
- lipsa structurilor de primire turistică sau amplasarea necorespunzătoare a acestora și a căilor de acces;
- un alt factor de risc îl reprezintă capacitatea structurilor de primire turistică, care în funcție de anumite cazuri și în anumite situații poate fi îndestulătoare, deficitară sau în surplus;
- deteriorarea obiectivelor turistice prin comportamentul unor „turiști” care alterează potențialul de exploatare turistică a unor obiective prin vandalism, depozitarea necorespunzătoare a deșeurilor (la întâmplare), poluarea și distrugerea esteticii peisajului natural.

4.1.4.3. Acțiuni necesare în diminuarea și înlăturarea riscurilor turistice

Aceste acțiuni includ adoptarea unor măsuri urgente pentru consolidarea, reabilitarea și redarea caracterului original al obiectivelor turistice, astfel încât să nu apară riscul unor degradări iminente, din cauze naturale sau vizite intense; retrasarea rețelei de circulație și construirea unor noi căi de acces, menținând nealterată estetica peisajului din regiune;

4.1.4.4. Impactul negativ al turismului asupra mediului

Deși Dealurile Someșului Mare au o frumusețe peisagistică naturală deosebită și resurse naturale de interes (ape minerale, ape sărate, mofete), aceste bogății nu sunt exploatate la adevărata lor valoare de către structurile turistice din zonă.

CAPITOLUL V

5.1. FENOMENE CRITICE SOCIO-ECONOMICE

5.1.1. Riscurile sociale

În categoria acestor riscuri putem include: creșterea sau descreșterea populației, șomajul, urbanizarea, scăderea nivelului de trai. Ceea ce își pune amprenta în arealul studiat sunt procesul de urbanizare cu influențele lui, riscurile umane.

5.1.1.1. Migrarea populației tinere și a forței de muncă

Mișcările populației fac obiectul de studiu atât al demografilor, cât și al geografilor, economiștilor sau sociologilor. Distanța parcursă duce la diferențierea a trei tipuri de deplasări respectiv: deplasări la distanță redusă (sub 100 km), deplasări la distanță medie (100 – 500 km) și deplasări la distanță mare (peste 500 km).

5.1.1.2. Rata de imigrare

Pentru ca o regiune să fie capabilă de a atrage populație pentru o stabilire permanentă, trebuie să asigure o viață mai bună sau cel puțin să lase impresia că acest fapt este posibil, faptul că în Dealurile Someșului Mare nu a existat și nu există o activitate industrială bine ancorată în teritoriu, lipsa unei posibilități deși asigura veniturile necesare vieții, mai ales după anul 1990 a condus la plecarea populației spre alte regiuni.

5.1.1.3. Sporul migratoriu

Acest indicator este reprezentat de diferență între locuitori ce se stabilesc într-o localitate și cei ce pleacă din localitate.

Fenomenul migrației poate fi împărțit în două etape distincte:

- migrația internă
- migrația externă care s-a intensificat după anul 1989.

5.1.1.4. Feminizarea populației

Structura pe sexe reprezintă expresia proporției bărbați-femei în totalul populației și se identifică raportând, fie numărul total al bărbaților la numărul total al femeilor (raport de masculinitate), fie numărul total al femeilor la numărul total al bărbaților (raport de feminitate). Factorii care determină echilibrele sau dezechilibrele dintre cele două sexe sunt:

- Mișcările migratorii explică diferențele observate între cele două sexe, fie că sunt temporare, fie că sunt de lungă durată;
- Supramortalitatea masculină care în trecut a apărut datorită conflictelor militare, iar în prezent datorită consumului de alcool, tutun, a exercitării unor meserii cu grad ridicat de Periculozitate, accidentelor rutiere.

5.1.1.5. Îmbătrânirea populației

Structura pe grupe de vârstă este expresia divizării populației totale dintr-o regiune pe trei categorii semnificative corespunzătoare populației tinere, adulte și vârstnice.

Structura pe grupe de vârste este influențată de fertilitate, mortalitate și migrații și cunoaște variații importante la nivel regional. Din punct de vedere demografic, dar și economic, o importanță deosebită o prezintă analiza ponderii populației vârstnice și a populației tinere în cadrul populației totale, raportul dintre acestea relevând tendințele de îmbătrânire a populației și uneori de întinerire a populației.

5.1.2. Riscurile economice

Riscurile economice cuprind:

- dispariția unor ramuri;
- insuficiența exploatării resurselor.

Din această categorie de riscuri economice un impact deosebit în cadrul unității îl reprezintă dispariția unor ramuri, în cazul de față în cadrul industriei.

5.1.2.1. Starea economică a unității

La sfârșitul lunii decembrie 2008, efectivul de salariați era de 51466 persoane, reprezentând 1,1% din numărul salariaților pe economie. Din aceștia 48,0% își desfășurau activitatea în industrie și construcții (24699 persoane), iar 49,3% erau ocupați în sfera serviciilor (25396 persoane).

Riscurile economice în Dealurile Someșului Mare se manifestă prin următoarele:

- dispariția unor ramuri industrial și agricole.
- șomaj ridicat și migrarea forței de muncă spre alte regiuni sau țări.
- lipsa de specialiști pe anumite domenii de activitate (construcții, utilități, agricultură).
- disfuncții politice și proasta implicare a politicului în activitățile economice.
- curențe în gestionarea fondurilor structurale care ar avea menirea să relanseze economic această unitate.
- infrastructuri de comunicație care lasă de dorit.
- lipsa investițiilor în industrie și agricultură, din această cauză utilajele industriale au ajuns depășite fără randament și rentabilitate produsele finite rezultate ne fiind concurente pe plan internațional.

CAPITOLUL VI

6.1. FENOMENE CRITICE URBANE DIN DEALURILE SOMEȘULUI MARE

Mediu urban al unității însumează trei orașe acestea fiind următoarele:

1. orașul Năsăud este un vechi centru cultural, cu industrie de mase plastice și textile în restructurare și relansare;
2. orașul Beclean este un important nod de cale ferată cu industrie metalurgică și alimentară;
3. orașul Sângeorz-Băi este stațiune turistică cu izvoare de ape minerale terapeutice.

6.1.1. Calitatea aerului și a apei în mediul urban

6.1.1.1. Calitatea aerului în mediul urban

Calitatea aerului în mediul urban este determinată la nivelul întregii unități și se monitorizează astfel:

- în orașele Năsăud, Beclean și Sângeorz-Băi se monitorizează
 - o prin probe de scurtă durată (30 min), efectuate lunar în câte un singur punct de prelevare, indicatorii SO₂, NO₂ și NH₃
 - o prin prelevare lunară, într-un singur punct de prelevare, pulberile sedimentabile

6.1.2. Calitatea apei potabile distribuite prin sistem public de aprovizionare în localitățile urbane

Conform legislației în vigoare, Direcția de Sănătate Publică efectuează controlul de audit al stațiilor de tratarea apei.

În acest sens, în anul 2008 au fost efectuate 1424 probe de apă din instalațiile centrale la care s-au efectuat determinări conform Legii nr.458/2002. Din totalul probelor, nu au corespuns fizico-chimic 52 de probe, ceea ce reprezintă 3,65% (norma permite 5%).

6.1.2.1. Calitatea apei din fântâni

Au fost analizate 156 de probe provenind din fântâni publice, mai ales fântânile din care se alimentau nou născuți la care apa de fântână contaminată cu nitriți- nitrați poate determina methemoglobinemia acută. Din totalul fântânilor analizate 45 nu îndeplinesc condițiile de potabilitate, respectiv 28,85%. În anul 2008 s-a înregistrat un caz de methemoglobinemie acută.

6.1.3. Starea de confort și de sănătate a populației în raport cu starea de calitate a mediului, în zonele locuite

6.1.3.1. Efectele poluării aerului asupra stării de sănătate

Cuantificarea efectele poluării aerului asupra stării de sănătate poate fi făcută prin:

- urmărirea efectelor directe asupra stării de sănătate a diverșilor poluanți (iritanți, toxici sistemici, fibrozanți, cancerigeni) sau
- prin efectele indirecte – producerea de disconfort urmată de sesizările populației ca reacție la disconfort.

6.1.3.2. Poluarea aerului în zona urbană (inclusiv datorată surselor de unde electromagnetice)

În orașele Beclean, Năsăud, Sângeorz-Băi în anul 2008 s-au monitorizat lunar indicatorii SO₂, NO₂, NH₃ (prin probe de 30 minute) și pulberi sedimentabile în toate cele trei orașe.

6.1.3.3. Zgomot și vibrații în aglomerările urbane

Datorită densității de populație în orașe, în special în Beclean, aceste localități au fost monitorizate în ceea ce privește nivelul de zgomot.

Conform buletinelor de analiză, atât ziua cât și noaptea se constată depășiri ale nivelului de zgomot admis.

CAPITOLUL VII

7.1. MĂSURI DE PROTECȚIE, PREVEDERE ȘI COMBATERE A RISCURILOR ENVIRONMENTALE ÎN DEALURILE SOMEȘULUI MARE

Evaluarea strategică de mediu s-a dezvoltat ca măsură de precauție, la nivel decizional înalt, deoarece evaluarea impactului la nivel de proiect s-a dovedit o măsură destul de limitativă și slabă, și în consecință, insuficientă.

Componentă a conceptului dezvoltării durabile constă în ținerea sub control a impactului activităților social-economice asupra mediului. Ținerea sub control a impactului presupune cunoașterea în detaliu a fenomenului, ceea ce presupune parcurgerea etapelor de identificare, estimare, apreciere etc.

7.1.1. Evaluarea impactului ecologic (EIE)

7.1.1.1. Necesitatea evaluării impactului ecologic

Este bine cunoscut faptul că orice activitate umană are o gamă largă de implicații care se pot resimți în cele mai diverse domenii. În general, trebuie să se țină seama de întreg spectrul de implicații, efectele indirecte în unele cazuri depășind, ca importanță pe cele directe. La rezolvarea problemelor ce se pun se vor antrena, în afară de experți în domeniul protecției mediului și ingineri, economiști, sociologi, juriști, scoțând astfel în evidență caracterul de interdisciplinaritate al EIE.

7.1.1.2. Indicatori ai EIE

Un rol important în procesul de estimare îl are definirea indicatorilor, a parametrilor direct observabili, numerabili sau măsurabili, care au capacitatea de a reflecta cât mai fidel efectele. Indicatorii vor fi specifici domeniului pe care îl reflectă: economici, sociali, ecologici etc.

Cel mai des în cazul unor evaluări ale impactului ecologic se întâlnesc indicatorii:

- de descriere a mediului geografic – climatologic – meteorologic;
- de caracterizare a calității componentelor mediului (apă, aer, sol etc.);
- sociali (număr locuitori, grupe de populație, șomeri);
- economici (venit mediu, valoarea producției, fonduri destinate mediului);
- de descriere a activității analizate (tehnologici, operaționale).

7.1.1.3. Matricea de impact

În prezent este metoda cea mai folosită în EIE. Ea implică compararea diferiților factori într-o matrice în cruce. La intersecția activităților cu factori ecologici este cuantificată intensitatea și importanța impactului. Una din cele mai importante matrice, așa numita matrice Leopold, acoperă 100 de feluri de operațiuni, care produc impacturi la 88 de factori și condiții ecologice. Folosirea acestei metode permite analizarea tuturor relațiilor posibile, ceea ce face evaluarea totală mai obiectivă.

7.1.1.4. Bilanțul de mediu

Companiile ale căror activități au impact asupra mediului trebuie să realizeze unul, sau mai multe bilanțuri de mediu (BM), pentru a obține autorizația de mediu. BM are mai multe niveluri de abordare, care se situează în următoarea succesiune: Evoluția etapelor prezentate se face pe baza unei interacțiuni în „cascadă“ (Stugren 1994).

7.1.2. Politici de mediu, managementul și monitoringul riscurilor

Cele mai cunoscute domenii ale politicilor de mediu sunt acelea care se adresează tipurilor de solicitări pe sectoare, cum ar fi: poluarea aerului, poluarea apei, poluarea solului etc. sau uneori chiar mai restrâns, de exemplu, poluarea aerului numai cu anumite substanțe.

7.1.2.1. Instrumentele politicii de mediu

Primul pas în politica și strategia de mediu este stabilirea priorităților, odată stabilite prioritățile trebuie alese instrumentele de aplicare a politicii de protecție a mediului, alegerea trebuie să se facă în unele cazuri între abordarea de tipul “impune și controlează”, care se bazează pe metode de reglementare sau abordarea bazată pe “mecanisme de piață” care au la bază instrumente economice, cum ar fi impozitele sau taxele de poluare sau vinderea sau cumpărarea dreptului de a polua (Rojanschi, Bran, 2002).

7.1.2.2. Strategii de management al mediului

Managementul mediului are funcții de orientare a preocupării spre linia de protecție a mediului și include elementele sistemului de management al mediului prevăzute în standardele ISO 14000, elemente care vor trebui să se regăsească în totalitate în sistemele de management al mediului din România.

Dezvoltarea sistemului de management al mediului și a instrumentelor aferente au ca scop abordarea relației între unitățile economice și mediul înconjurător.

7.1.2.3. Monitoringul mediului

Activitățile de protecție a mediului înconjurător ca acțiune coerentă și eficientă se face prin organizarea și asigurarea funcționării sistemului de supraveghere a mediului.

Monitorizarea calității mediului reprezintă un sistem complex de acumulare a datelor privind calitatea mediului obținute pe baza unor măsurători sistematice de lungă durată, la ansamblu de parametri și indicatori, cu acoperire spațio temporară care să asigure posibilitatea controlului poluării.

7.1.3. Măsuri de protecție, prevedere și combatere a riscurilor naturale

7.1.3.1. Măsuri de protecție, prevedere și combatere a riscurilor geomorfologice

Una din problemele, foarte disputate în ceea ce privește procesul de alunecare, este aceea de prevenire a lui, sau, în cazul în care dezastrul a fost deja produs, cea a combaterii. Soluțiile vin să marcheze experiența câștigată de specialiști de-a lungul anilor.

S-au elaborat astfel două direcții de rezolvare a acestei probleme:

1. rezolvare naturalistă a problemei, în sensul ca accentul se pune pe factorii de evoluție a versanților, urmărindu-se eliminarea cauzelor care au stat și au avut ca efect procesul;
2. rezolvare tehnică, ce urmărește, prin construcții de artă, să înlăture efectul, ținându-se cont, în plan secund, de cele mai multe ori, de condițiile complexe în care evoluează procesul.

Alunecările de teren sunt fenomene naturale de risc care prezintă frecvența cea mai mare prin pagubele lor materiale și chiar de natură umană. Pentru a se diminua riscul provocat de alunecările de teren va trebui să se cunoască modul în care se poate interveni asupra factorilor care îl determină.

7.1.3.2.Măsuri de protecție, prevedere și combatere a riscurilor hidrice

Dintre fenomenele și procesele hidrice de risc frecvența maximă revine inundațiilor, care produc și cele mai mari pagube materiale și umane. În ultimul secol comunitățile umane stabilite sau cu activități în regiunile supuse inundațiilor au depus un efort conjugat, bazat pe experiența și informațiile acumulate, pentru a-și proteja bunurile și viețile omenești contra furiei acestor fenomene.

Dintre măsurile de protecție contra inundațiilor amintim:

- digurile care scot de sub influența inundațiilor suprafețe apreciabile de teren agricol, apară localități și alte bunuri materiale situate în zone expuse. În acest scop în lungul Someșului Mare s-au construit diguri în cadrul localităților situate în lunca râului și anume: Feldru, Nepos, Rebrîșoara.
- lucrări care se efectuează direct în albiile unui râu care să le mărească capacitatea lor de transport prin regularizarea malurilor (tăierea unor meandre, tăierea de canale care să preia o parte din apele în exces) sau zone joase de tip polder care să preia o parte din apele viiturilor în scopul de ale atenua.

7.1.3.3.Măsuri de protecție, prevenire și combatere a riscurilor condiționate antropice

Poluarea este o consecință a unor activități umane și înlăturarea ei este o problema de corectare a erorilor care o provoacă. Decizia de combatere există chiar din momentul în care răul este denunțat ca atare, iar mijloacele tehnico-științifice actuale pot rezolva în toate cazurile problemele de poluare. Evitarea poluării trebuie să înceapă de la sursă, adică acționând direct în procesul de apariție a reziduurilor (Ozunu 2000).

7.1.4. Evaluarea matriceală a riscurilor ambientale în Dealurile Someșului Mare

7.1.4.1.Evaluarea cantitativă a riscurilor în vederea stabilirii priorităților de management teritorial

Evaluarea riscurilor în contextul managementului teritorial are ca principale scopuri:

- identificarea surselor de risc ambiental, a căilor de transmitere și a subiecților riscurilor;
- caracterizarea riscurilor în vederea priorității de intervenție a lor;
- evaluarea cantitativă a riscurilor ambientale;

- stabilirea măsurilor de management a riscului în vederea îmbunătățirii calității mediului;
- controlarea și segregarea activităților antropice generatoare de risc;
- implementarea strategiilor de management teritorial.

Prioritățile de management teritorial trebuie să fie stabilite luând în considerare componentele de risc care sunt evaluate atât cantitativ cât și calitativ. Prin prezentarea sectoarelor omogene de risc care sunt delimitate teritorial, factorii de decizie pot promova un management teritorial orientat eficient spre soluționarea problemelor prioritare. Avantajele utilizării matricelor de evaluare constau în faptul ca el furnizează date cantitative pentru factorii de decizie și prin interpretarea rezultatelor permit evaluarea impactului și riscului pe componente de mediu și factori de presiune.

Dealurile Someșului Mare sunt o unitate geografică distinctă în cadrul Podișului Someșan și se evidențiază, prin prezența unor arii degradate din punct de vedere al calității mediului.

Dealurile și culoarul ocupă sectorul cuprins între localitățile Dej și Sângeorz-Băi și prezintă următoarele trăsături teritoriale:

- Este o regiune de convergență a fluxurilor teritoriale provenite din unitățile geografice învecinate și un coridor informațional-infrastructural major;
- Este o axă de umanizare intensă, care reprezintă tot atâtea surse de generare a unor disfuncționalități ambientale acolo unde relațiile societate-environment au un caracter profund conflictual;
- Are un grad ridicat de populare umană, care impune o presiune antropică, accentuată asupra teritoriului.
- Evaluarea sintetică a impactului antropic asupra componentelor ambientale în Dealurile Someșului Mare a fost realizată prin utilizarea unei matrice rapide de evaluare elaborată de Pastakia și Jensen în anul 1998.
- Adaptarea metodei și a componentelor matriceale s-a realizat luând în considerare particularitățile ambientale ale unități studiate și semnificația antropică a acestora. De asemenea, la baza evaluării au stat informații (date oficiale și observații efectuate pe teren, ceea ce a permis o creștere a obiectivității evaluării propriu-zise).

Rezultate și concluzii

Dealurile Someșului Mare se integrează unui domeniu de manifestare a unor aspecte critice naturale, demografice, economice, sociale și ambientale. Cercetările efectuate asupra factorilor de mediu sunt axate pe relațiile dintre om și componentele geografice care îl susțin și asupra problemelor actuale sau potențiale care apar în aceste relații. Ne referim la probleme de mediu atunci când componentele geografice sau intervențiile factorilor antropici generează un conflict dăunător societății umane.

Calitatea și profunzimea proceselor funcționale definesc starea sistemului, diagnoza problemelor care apar în sistemele de mediu aflate în dezechilibru, cu forme eterogene de manifestare se confruntă cu o serie de dificultăți cum ar fi:

- caracteristicile ascunse ale proceselor care mențin relațiile cu structura sistemului de mediu;
- complexitatea formelor de manifestare ale degradării mediului;
- alegerea celui mai potrivit nivel scalar, pentru reprezentările cartografice.

Analiza complexă a raporturilor dintre risc și sistemele geografice este impusă de varietatea acestora, multitudinea variabilelor ce le definesc și le asigură funcționalitatea. Manifestarea accentuată a fenomenelor naturale de risc, în parte este inclusă de intervenția antropică în sistemele mediului înconjurător, astfel clasificările unilaterale fără a se ține cont de toate variabilele nu sunt elocvente.

Ținând cont de originea sa naturală, fiecare fenomen a fost încadrat, în scopul unei analize cât mai exacte, unui anumit timp și subtip genetic, care afectează anumite areale. Am avut în vedere caracterul fenomenului, simplu în cazul în care acțiunea sa este restrânsă spațial, nu afectează și alte componente de mediu și nu dă naștere altor procese și complex în cazul unei largi manifestări spațiale cu implicații asupra altor componente și cu influențe ulterioare.

Influențele antropice asupra mediului înconjurător și înrăutățirea calității vieții nemijlocit asupra proceselor demografice și anume asupra indicilor natalității și mortalității, migrării populației. Intervenția omului se manifestă prin activitatea agricolă și cea industrială, crearea de căi de comunicație, prima fiind cea mai veche și cea mai intensă, cu consecințe mari în dereglarea echilibrului natural. Cele mai mari implicații le are în dinamica proceselor geomorfologice actuale, a procesului de solificare și în general în schimbarea peisagistică a regiunii.

Au fost elaborate metode de combatere a poluării și de îndepărtare a poluanților, dar efectele poluării nu sunt deloc neglijabile, iar impactul ei este de lungă durată și cu repercusiuni asupra vieții oamenilor și asupra mediului înconjurător.

Matricea elaborată de către Pastakia și Jensen (1998) este un instrument de analiză și evaluare ambientală care permite o prezentare coerentă a evaluării impactului antropic asupra componentelor mediului.

Avantajele metodei constau în : posibilitatea de a face comparații între diferite tipuri de impacte și riscuri; transparența și permanența procesului de analiză și evaluare; flexibilitatea metodei coroborată cu reprezentarea grafică a rezultatelor obținute; este ușor de realizat și de aplicat; sprijină procesul de planificare ambientală și de dezvoltare teritorială.

Matricea are o serie de deficiențe care trebuie menționate:

- Implică subiectivismul judecății (parțial sau total) al evaluatorului sau a echipei de evaluare;
- Evaluarea este calitativă deși rezultatele au note cantitative;
- Transparența și obiectivitatea evaluării pot fi influențate de factori conjuncturali sau permanenți.

BIBLIOGRAFIE

1. Bălțeanu, D. (2002), *Cercetarea geografică și dezvoltarea durabilă*, Revista Geografică, T. VIII.
2. Benedek, J. (2002), *Riscurile umane*, Riscuri și catastrofe (editor V. Sorocovschi), Casa Cărții de Știință, Cluj-Napoca.
3. Bran, F. (2000), *Ecologie generală și protecția mediului*, Editura ASE, București.
4. Cocean, P. (2004), coord., *Planul de amenajare a teritoriului regiunii de Nord- Vest. Coordonate majore*, Presa Universitară Clujeană, Cluj-Napoca.
5. Cocean, P. (2007), *Riscurile în etapa schimbărilor globale*, Riscuri și catastrofe, **VI**, Cluj Napoca.
6. Cocean, P., Cocean Gabriela (2007), *Cauzele și efectele viiturii catastrofale din 20 iunie 2006 de la Târlisua*, Studia UBB, **1**, Cluj Napoca.
7. Cocean, P. (2006), *Rolul fenomenelor orajoase în declanșarea alunecărilor de teren*, Revista de Geomorfologie, **8**, București.
8. Cocean, P., Barta, A.I. (2006), *The Touristic Risks în Someșul Mare Hills*, în „Rural Tourism and Sustainable Development”, Editura Universității din Oradea, Oradea.
9. Cocean, P., Danciu, Rodica (1994), *Contribuții la studiul proceselor geomorfologice din bazinul Văii Ilișua*, Studia UBB, **1**, Cluj-Napoca.
10. Cocean, P., Mureșianu, M. (1991), *Circulația turistică în stațiunea Sângeorz-Băi în intervalul 1986-1990*, Studia UBB, **2**, 4 pag., 2 fig., Cluj Napoca.
11. Duțu, M. (2003), *Dreptul mediului: abordare integrată. Tratat*, vol. 1, Editura Economică, București.
12. Floca L.A. (1998), *Metode și tehnologii de evaluare a stării și calității mediului*, Note de curs, Cluj-Napoca.
13. Gârbacea, V. (1960), *Observații morfologice în partea de nord-est a Podișului Transilvaniei*, Probl. De Geografie, VII, Edit. Academiei, București.
14. Grecu F. (1997), *Fenomene naturale de risc – geologice și geomorfologice de risc*, Editura Universității, București.
15. Jelev, I. (2001), *Managementul mediului înconjurător*, SC F&F International SRL, Gheorgheni.
16. Mac,I. (1996), *Geografia mediului înconjurător*, Note de curs, Facultatea de Geografie, Cluj-Napoca.
17. Mac, I., Petrea, D. (2002), *Polisemia evenimentelor geografice extreme*, în volumul „Riscuri și catasteofe”, editor V. Sorocovschi, Editura Casa Cărții de Știință, Cluj-Napoca.
18. Moldovan, F. (2003), *Fenomene climatice de risc*, Editura Echinox, Cluj-Napoca.
19. Mureșianu, M. (2000), *Districtul Grăniceresc Năsăudean(1762-1851). Studiu de Geografie Istorică*, Edit. Presa Universitară Clujeană, Cluj-Napoca.
20. Ozunu A. (2000), *Elemente de hazard și risc în industrii poluante*, Editura Accent, Cluj-Napoca.
21. Pop P. Gr. (2001), *Depresiunea Transilvaniei*, Presa Universitară Clujeană.
22. Rojanschi V. (1977), *Protecția și ingineria mediului*, Editura Economică, București.
23. Sorocovschi V. (2004), *Riscuri și catastrofe*, Edit. Casa Cărții de Știință, Cluj-Napoca, vol. I și II.
24. Sorocovschi V. (2005), *Riscuri și catastrofe*, Edit. Casa Cărții de Știință, Cluj-Napoca, vol. III.
25. Surdeanu V. (1998), *Geografia terenurilor degradate*, Presa Universitară Clujeana.

