

# RISUL GEOGRAFIC

## ÎN ARIA DEPRESIUNILOR CIRCUMCARPATICE INTERNE

### STUDIU DE CAZ – DEPRESIUNEA SIBIULUI

Marioara Costea

#### 1. Conceptul de risc geografic

Fenomenele și procesele naturale (endogene sau și exogene) generate de mișcările de masă și de eliberările de energie la nivelul tuturor componentelor geografice (litosferă și reliefosferă - cutremure, erupții vulcanice, alunecări, prăbușiri, hidrosferă - inundații, secarea râurilor, atmosferă - precipitații bogate, înghețuri prelungite, valuri de căldură, vânturi puternice etc.) indiferent de natura forțelor care le generează, pot constitui manifestări extreme cu repercusiuni negative asupra mediului ambiant și asupra societății umane<sup>1</sup>.

Datorită consecințelor negative pe care fenomenele geografice de risc le au asupra omului și asupra activității pe care acesta o desfășoară, evaluarea riscului constituie o preocupare de ultimă oră în cercetare la toate nivelurile și în toate domeniile conexe geografiei. Riscul reprezintă nivelul probabil al pierderilor calității componentelor de mediu, al pierderilor economice și/sau umane, posibil în condițiile manifestării unor evenimente extreme și a vulnerabilității condițiilor de mediu și a societății.

În acest context, se impune o precizare a conceptului de risc de mediu. În literatura geografică românească, Valeria Velcea (1995) aduce în discuție acest concept, definind riscul de mediu ca o „*formă de manifestare perceptibilă în evoluția actuală a fenomenelor care desemnează o abatere, o dereglare cu influențe directe în structura și funcționalitatea mediului. Studiul fenomenelor de risc vizează toate componentele geografice, în genere sistemul geografic, de unde derivă și noțiunea de risc de mediu*” (p. 3-4). Această definiție, vizează o analiză a geocomponentelor la o scară mai mare, ce cuprinde relațiile dintre

subsistemele geografice, evoluția dinamică a acestora, cu identificarea stărilor de limită (pragurile) ale unor fenomene sau procese care au loc în cadrul unui sistem teritorial, fie acesta regional sau local.

Riscul geografic poate fi deci cuantificat ca fiind un produs între probabilitatea de manifestare a unui eveniment, vulnerabilitatea elementelor componente ale mediului expuse evenimentului și valoarea elementelor expuse la risc. Ca urmare, riscul, astfel măsurat, exprimă severitatea consecințelor pe care un fenomen extrem le poate provoca. Este vorba despre *gradul de pierdere așteptat într-o perioadă de referință, într-o regiune dată, datorită unui fenomen natural particular* (IDNDR, 1992), pierderi efective de vieți omenești, daune materiale, pierderea sau scăderea eficienței unor activități, pierderea funcționalității unor spații sau infrastructuri ca urmare a daunelor provocate de evenimentul extrem.

Cu alte cuvinte, riscul geografic implică probabilitatea de distrugere a valorii *calitative și cantitative* a unui element expus pericolului. Ca urmare, rezultă că există un risc geografic în și pentru natură și un risc pentru societate. Acesta are un caracter variabil în timp și spațiu, ceea ce impune o monitorizare și o permanentă reevaluare. În evoluția lor, procesele geografice de risc, formele de relief și, implicit, celelalte elementele și componente naturale, dar și cele sociale care se grefează pe acestea, înregistrează unele abateri sub diferite forme de manifestare, care generează noi stări sau noi entități (Marioara Costea, 2003).

În acest sens, de un real folos ne sunt indicatorii cantitativi și calitativi ce caracterizează fenomenele și procesele în evoluția lor dinamică. Acești indicatori ne permit să percepem formele progresive, regresive și limitative pe baza cărora putem

<sup>1</sup> V. Sorocovschi (2002), Valeria Velcea, Marioara Costea (2006).

elabora o strategie de corectare antropică, fără a deregla echilibrul dinamic al mediului.

## 2. Depresiunile circumcarpatice interne - elemente selective de peisaj

Depresiunile circumtransilvane pe care le urmărim în analiza noastră se confruntă cu o dinamică a fenomenelor naturale și a acțiunilor antropice impusă de o gamă largă de factori potențiali cu caracter restrictiv. În condiții limită, în funcție de intensitatea și ritmul de manifestare, aceștia pot deveni factori declanșatori ai riscului.

Depresiunile de contact circumcarpatice interne înregistrează o tipologie diversă, condiționată de factorul genetic de bază, corelat cu o serie de particularități ale componentelor geografice ce dă nota dominantă peisajului. Fiind depresiuni de contact, ele funcționează ca și compartimente la baza muntelui, accentuând denivelările (adâncimea fragmentării majore este de 400-500 m) și generând astfel un cumul de materie și energie, care se răsfrânge în morfologia locală (aport ridicat de material deluvial și aluvial) (fig.1). Acestea sunt în marca lor majoritate depresiuni tectono-erozive și de contact, de exemplu, depresiunile Sibiu, Făgăraș, Bistrița, Vălenii de Mureș.

Există, însă, o serie de depresiuni la a căror geneză au conlucrat mai mulți factori. Este cazul depresiunilor din aria Subcarpaților Transilvăneni, acolo unde epigeneza și antecedenta prezența cutelor diapire, desfășurarea largă a depozitelor sedimentar-vulcanogene și a platourilor de lavă, alături de apariția accidentală a zonelor de subsidență au conlucrat în determinarea unor depresiuni cu caractere morfologice diverse și complexe. Ele înregistrează, în general, configurația unor culoare de vale (Depresiunea Homoroadelor) sau a unor bazine bine conturate de culmile subcarpatice limitrofe (depresiunile Sovata, Praid, Odorhei, bazinele Corund, Săcădate, etc.). Această regiune de contact luată în studiu prezintă, deci, o serie de particularități geografice, unele dintre ele având un caracter coordonator în declanșarea riscurilor și în depășirea limitelor de rezistență ale mediului geografic. Individualitatea geografică a regiunii de contact studiate este dată de contrastul cu regiunile învecinate, de transferul de materie și energie dinspre și înspre aceste

regiuni, recepționat sub forme proprii, precum și de acțiunea antropică.

## 3. Favorabilitate și restricție în declanșarea riscului geografic natural și antropic în depresiunile circumtransilvane

Depresiunile de contact, prin toate componentele lor naturale și umane, dețin un potențial ridicat de degradare, ca urmare a cumulului de energii climatice, hidrologice și antropice, care generează un risc de impact pe un fond geologic și geomorfologic labil favorabil degradărilor.

În analiza factorilor potențiali ce concură la declanșarea riscului, o importanță deosebită o prezintă caracteristicile petrografice și structurale. Acestea justifică configurația formelor de relief și pot fi corelate în mod direct cu elementele hidrologice, factorii bio-climatici și cu cei pedologici. Fiind situat la contactul dintre arcul carpatic și Podișul Transilvaniei, șirul depresiunilor submontane circumtransilvane cade sub incidența celor două unități structuro-genetice. Acest șir de depresiuni interne au un fundament cristalin - mezozoic acoperit transgresiv și discordant de formațiunile sedimentare paleogene și neogene<sup>2</sup>.

Acest context geologic, atât prin structură (falii, cute normale, cute diapire), cât și prin litologie (dominanța marneilor, argilelor, nisipurilor, conglomeratelor, pietrișurilor, sării) desemnează un potențial ridicat de degradare<sup>3</sup>. Eroziunea selectivă menționează și prezența măgurilor cristaline piemontane (Dl. Zidu - 612 m și Măgura Poplaca - 600 m, în Depresiunea Sibiului) și a platformelor vulcanice reziduale<sup>4</sup> (Depresiunea Praid), care reprezintă elemente de particularitate, favorizante sau chiar declanșatoare ale proceselor de degradare a versanților.

Caracteristicile morfologice distincte individualizează cu pregnanță depresiunile circumtransilvane în peisaj față de regiunile limitrofe. Relieful se caracterizează printr-o succesiune cronologică de forme; menționăm extensiunea maximă a luncilor și prezența nivelelor de terasă care demonstrează travaliul exercitat de artera hidrografică și intensitatea și alternanța proceselor de eroziune, transport și

<sup>2</sup> Mutihac V., Ionescu L., 1974.

<sup>3</sup> Rodica Ciobanu, 2002.

<sup>4</sup> Mac I., 1972.

acumulare fluviatilă pe Mureș, Olt, Cibin, Homoroad, Niraj etc., realizate cu scopul atingerii unui profil de echilibru, precum și caracterul subsecvent al văilor în unele sectoare sau interfluviile fragmentate de obârșiiile torențiale ale afluenților de ordiunul I, II, III și IV ale marilor artere hidrografice amintite.

La scară mai largă se remarcă: alternanța arilor de lărgire (bazinete de eroziune) cu zone de îngustare (înșeuări) printre depresiunile de la contactul Subcarpaților Transilvăneni cu Carpații Orientali, desfășurarea largă a câmpurilor aluviale sub forma unui amfiteatru, ce cad în trepte de la sud la nord în Depresiunea Făgărașului, Sibului, Săliștei și în Culoarul Apoldului, și potențialul de risc la inundații al luncii Mureșului la ieșirea din munte în și în culoarul Alba Iulia – Turda. În acest context, relieful apare ca un coordonator al peisajului dar și ca un suport pe care se grefează riscul geografic, rol exemplificat prin câteva aspecte semnificative:

- poziția la baza internă a Carpaților oferă adăpost depresiunilor, dar și o anumită exigență în modelarea subaeriană, în repartiția vegetației și în desfășurarea proceselor pedogenetice;

- fragmentarea reliefului în cadrul depresiunilor (cu valori minore de 90–120 m/km<sup>2</sup>) generează dezechilibre la nivelul versanților și al interfluviilor;

- versanții, prin gradul de înclinare și prin orientare recepționează în mod diferit radiația solară iar organizarea scurgerii de versant este diferențiată;

- favorabilitatea formelor de relief (piemonturi, terase, lunci) pentru agricultură și pentru amplasarea și dezvoltarea așezărilor umane, de regulă sate mari și compacte, dar și centre urbane polarizatoare: Alba Iulia, Sibiu, Făgăraș, Sovata, etc.;

- climatul este favorabil desfășurării activităților umane, distribuția temperaturilor și a precipitațiilor fiind supusă diferențierilor impuse de contactul munte-podîș; semnalăm prezența inversiunilor termice și a manifestărilor focnale care accentuează uscăciunea sau chiar produc pagube prin dislocarea acoperșurilor, ruperea copacilor, culecarea culturilor de păioase;

- rețeaua hidrografică are un caracter convergent, dispunerea și caracteristicile ei hidrografice și hidrologice fiind reflexul condițiilor de relief, în strânsă legătură cu climatul specific acestei regiuni; precizăm ca

elemente de restricție „revărsarea coastelor” (șiroaie, ravene, torenți) în anotimpurile ploioase, alături de „umflarea râurilor care au o alimentare pluvio-nivală și care pot produce dezastre prin inundarea luncilor, prin descărcarea de materiale solide sub forma unor conuri de dejecție imense la schimbarea unghiului de pantă. Revărsarea râurilor (unda de viitură sau „puhoaiete”) ca rezultat al perioadelor cu precipitații abundente, alături de procesele de gleizare a solurilor constituie elemente de restricție, acestea permițând instalarea în timp a unor suprafețe cu surplus de umiditate.

Locul pe care îl ocupă depresiunile circumcarpatice interne între Carpați și Podișul deluros al Transilvaniei, raporturile pe care le facilitează între aceste două regiuni, trăsăturile reliefului și celelalte condiții naturale, au influențat favorabil fixarea și dezvoltarea așezărilor umane. Multe dintre așezările umane din aria peritransilvană sunt atestate începând cu anul 1000 î. Hr., fiind legate de favorabilitatea condițiilor naturale: relieful, prezența sării, apele etc. (Apulum, Salinae, Gușterița-Sibiu etc.). Astfel se explică densitatea mare a populației în așezări statornice, permanente și conturarea unui habitat continuu. Pe baza utilizării indicelui de dispersie putem face aprecieri asupra utilizării terenurilor, gradului de încărcare cu resurse naturale și antropice și valorificarea acestora. În acest fel, depresiunile de contact puse în discuție dobândesc funcții economice complexe prin favorabilitatea oferită de condițiile fizico-geografice optime dezvoltării siturilor de contact și agriculturii în lunci, terase și piemonturi: culturi de cereale, pomicultură, viticultură, ocupații pastorale și pădurări, cum sunt de exemplu în: aria pomicolă Bistrița, aria viticolă Alba Iulia – Jidvei și aria complexă Mărginimea Sibiului.

Rolul factorului geografic este nuanțat, gradul de transformare a teritoriului fiind în strânsă legătură cu mărimea colectivităților umane, natura și diversitatea activităților efectuate. Menționăm în acest sens activitățile agricole, pastorale, meșteșuguri, industrie locală, defrișări, amenajări ale cursurilor de apă, drenaje, plantații forciere, precum și amenajări de spații pentru diferite necesități sociale și de agrement. Nu în ultimul rând, trebuie accentuat gradul de dezvoltare a căilor de comunicație, care converg spre principalele centre economice ale depresiunilor și care stabilesc legături cu regiunile învecinate.

În concluzie, depresiunile circumcarpatice interne constituie areale de interferență, caracterizate prin transfer permanent de informație, materie și energie, transfer ce se reflectă în peisajul geografic. Tranzitarea fluxului material și informațional poate fi echilibrată atunci când sistemul se află într-un echilibru dinamic, sau forțat în situațiile în care se depășesc anumiți parametri (praguri sau limitele de rezistență), caz în care are loc transformarea factorilor naturali și antropici în factori generatori de risc. În funcție de ritmul de manifestare, de intensitatea și de tipul proceselor, în cadrul acestui areal de contact deosebit o serie de fenomene de risc pe care le vom exemplifica într-o fișă sintetică (tab. 1) și cartografic (fig. 2, fig. 3), studiind cazul Depresiunii Sibiului.

#### 4. Depresiunea Sibiului – studiu de caz

Situată la baza munților Cindrelului și Lotrului, Depresiunea Sibiului este caracterizată prin procese geografice actuale, care uneori capătă caracter de risc. Acestea sunt induse în primul rând de contactul litologic și structural dintre cristalinul celor două unități montane și depozitele sedimentare ale Podișului Hârtibaciului și Amnașului, precum și de rețeaua hidrografică autohtonă și alohtonă, pe un fond alcătuit din pietrișuri, nisipuri, marne și argile, cu nuclee mai dure. Predomină procesele de versant generate de pluviudenudare: spălare în suprafață, șiroire, ravenare, torcențialitate. Procesele de eroziune, transport și acumulare se succed și în lungul văilor; râurile alohtone (Cibinul, Sadul, Sibiul, etc) cu debite destul de mari au descărcat la ieșirea din munte cantități mari de materiale sub forma unor conuri de dejecție sau glacisuri, pe care le-au preluat rețeaua hidrografică autohtonă, cu debite variabile în timp, contribuind la fragmentarea acestor construcții acumulative și la degradarea suprafețelor interfluviale și a versanților, prin retragerea regresivă a obârșiiilor pe bazine hidrografice de ordinul I și II (tab. 1).

În albiile râurilor principale se manifestă acumularea malurilor convexe și eroziunea malurilor concave, aceasta din urmă având ca efect subminarea versanților și declanșarea unor procese de versant (alunecări, prăbușiri). Este cazul văilor Mărâjdia, Valca Rogojinii, Valea Sărății, precum și a afluenților de ordinul de ordin inferior ai Cibinului și

Sadului din Depresiunea Sibiului (Marioara Costea, 2002). În lungul văii principale - Cibinul, lunca se află sub directă incidență a cursului de apă și a proceselor de versant din arealele limitrofe (cuesta Podișului Hârtibaciului sau a Podișului Secașelor, prin Podișul Amnașului), cu fenomene de risc geomorfologic sever datorate alunecărilor de proporții, prăbușirilor precum și inundațiilor (fig. 2).

Valorificarea resurselor forestiere în trecut și reducerea drastică a suprafețelor împădurite la circa 20 % din suprafața ocupată de pădurile de odinioară a condus la apariția unor fenomene de risc care au afectat spațiul depresionar, mai cu seamă la nivelul piemonturilor și al abrupturilor structurale care mărginesc depresiunea. În momentul de față, abandonarea terenurilor agricole și instalarea unor stânci în jurul izvoarelor sau chiar în mijlocul unor tarle în întinse ca suprafața conduc la degradarea solurilor prin nitrificare, la accentuarea eroziunii în suprafață și la distrugerea covorului vegetal (fig.3). Suprafețele destinate pomiculturii și viticulturii au fost în mare parte abandonate, aici instalându-se degradări încă de mică intensitate, dar cu potențial distructiv pe timp îndelungat. Agroterasele sunt modificate de procese geomorfologice actuale care cresc în intensitate și care slăbesc productivitatea terenurilor. Excavațiile realizate pentru extragerea argilei în scopul fabricării cărămidii<sup>5</sup> în Dealul Gușterița (Sibiu) sau pentru construirea șoselei de centură (Mohu) constituie premise ale subminării versanților și nuclee de accentuare a proceselor de șiroire, ravenare, alunecare și prăbușire.

În ceea ce privește riscul de impact al traficului, acesta se realizează pe căile de comunicație rutieră și feroviară de importanță națională și europeană.

Menționăm unele dezechilibre legate de stresul mecanic (tasare, alunecări, prăbușiri), distrugerea protecției malurilor acolo unde arterele hidrografice sunt însoțite sau traversate de drumuri cu un trafic intens (peste Cibin), de construcția unor picioare de poduri (peste Cibin, Sadu) care funcționează în albiile râurilor ca obstacole pentru depozitele de aluviuni, precum și de subdimensionarea podurilor și podețelor care traversează artere hidrografice și peste care se desfășoară un trafic intens (Cisnădia, Sărății, Tocile, Sadu).

<sup>5</sup> Giușcă Roxana, 2006.

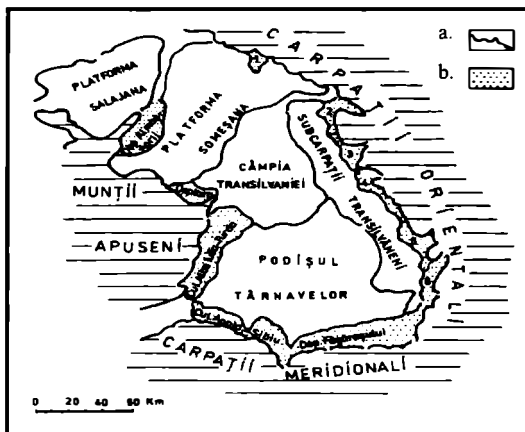


Fig. 1 Poziția geografică a depresiunilor circumcarpatice interne  
a. limita unităților de relief; b. depresiuni de contact: 1. D. Lăpuș; 2. D. Livezile – Bistrița;  
3. D. Vălenii de Mureș; 4. D. Sovata – Praid; 5. D. Odorhei; D. Homoroad

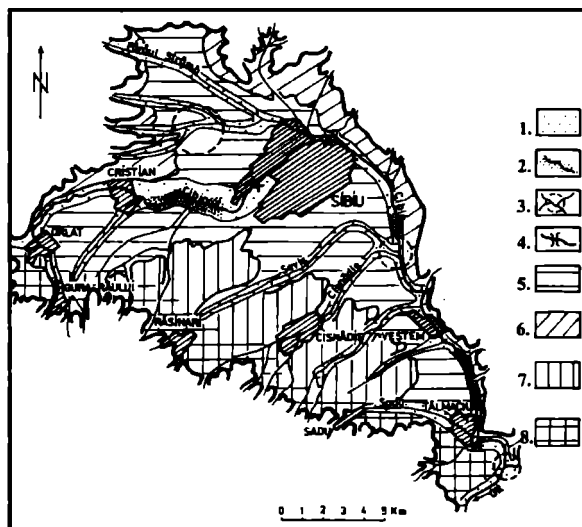


Fig. 2 Forme și factori de risc în Depresiunea Sibiului  
1. luncă cu aflux de debit solid și lichid periodic; 2. mutații de albie legate de meandări, despletiri;  
3. convergențe hidrografice; 4. mutații de albie generate de construcția unor poduri; 5. suprafețe  
piemontane joase și terase cu utilizare agricolă, cu modelare superficială echilibrată;  
6. cueste cu utilizare mozaică, cu potențial ridicat de degradare; 7. aria piemontană înaltă cu utilizare  
mozaică, cu dezechilibre în lungul văilor și înaintare regresivă a obârșii; 8. suprafețe de contact  
(Mărginimea Sibiului) cu frecvente fenomene de risc generate de valorificarea resurselor naturale.

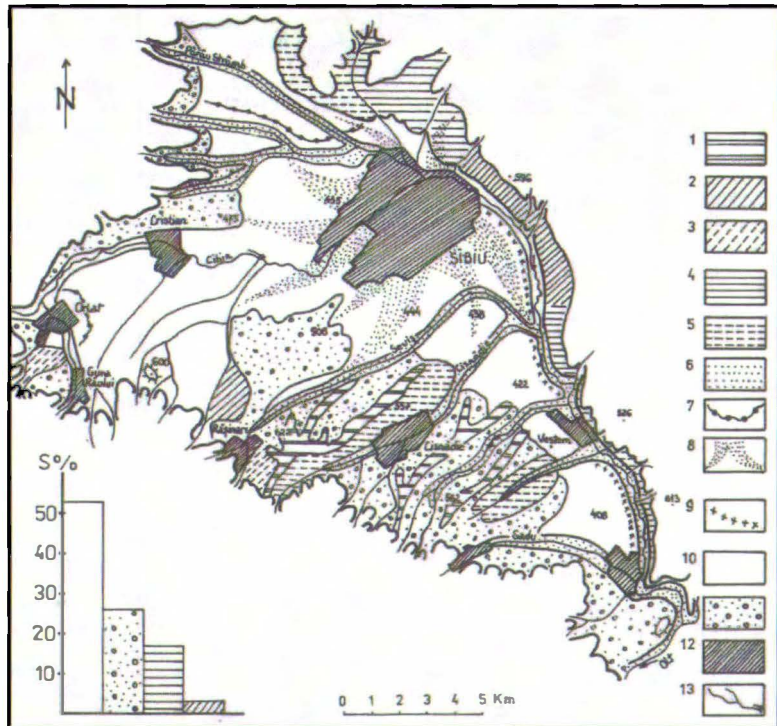


Fig. 3 Riscul de impact în Depresiunea Sibului

1. Culmi cu risc de îngustare prin extindere regresivă a obârșiiilor ravenelor și a declanșării alunecărilor;
2. versanți cu risc mare la declanșarea alunecărilor;
3. versanți cu risc mare datorat croziunii în suprafață și proceselor de ravenare;
4. versanți cu risc moderat de declanșare a alunecărilor de teren și a proceselor de ravenare;
5. versanți cu risc moderat datorat proceselor de ravenare;
6. albii cu risc mare de inundații;
7. perimetru de risc în degradarea nivelului freatic;
8. vectori de poluare (a aerului, solului, pânzei freatice și poluare fonică);
9. surse tehnogene în producerea riscului (axele de comunicație);
10. areal de degradare a solului (îngrășăminte chimice, monocultură, deșeuri menajere, pseudogleizare);
11. pădurea ca factor limitativ al riscului;
12. localitate;
13. rețea hidrografică.

Depresiunea Sibiului – studiu de caz

Tab. 1

Factorul de risc	Elemente generatoare de risc	Efecte rezultate	Aria de localizare	Obs.
<b>1. FACTORI NATURALI</b>				
<b>1.1. Factorii geologici</b> - abruptul tectono-structural la sud și desfășurarea largă a depozitelor sedimentare neogene – argile, mame, gresii, pietrișuri, nisipuri	- permeabilitatea crescută; - friabilitatea rocilor; - impermeabilitatea argilelor în cazul suprasaturării cu apă;	- ravene și ogașe; - organisme torențiale; - alunecări de teren;	Dealul Dăii Valea Cisnădiei, Valea Sevișului, Valea Tocililor	Confluența Sadului cu Cibinul decoptarea depozitelor sedimentare (conglomerate, gresii, argile) în Dealul Bătătura;
<b>1.2. Relieful</b> - extensiunea mare și cu caracter predominant monolateral a piemonturilor de acumulare, a teraselor și a luncii Cibinului, fragmentate de afluenții de dreapta ai acestuia;	- adâncimea fragmentării (90 – 120 m); - densitatea fragmentării (cu valori maxime de 2,3 -3 km/km <sup>2</sup> ); - pantele – cu valori maxime de 30° – 55° pe frunțile de terasă, pe frontul de cuestă și pe versanții văilor în sectoarele epigenetice; - expoziția versanților predominant nordică, estică și nord-estică; - spălarea pe verticală a depozitelor din lunci și terase; - prezența formelor reliefului structural la limita nord-vestică și nord-estică a depresiunii;	- canale de șiroire; - ogașe, ravene; - organisme torențiale; - subminări și prăbușiri de maluri; - alunecări de teren; - microdepresiuni de tasare;	Piemontul Cibinului Piemontul Sadului Lunca și terasele Cibinului Cuesta Hărtibaciului	Înaintarea regresivă a obârșiiilor văilor autohtone depresiunii prin ravenare

<b>1.3. Clima și hidrografia</b> - temperaturi medii minime zilnice în ianuarie de -9°; -10°C, datorate inversiunilor de temperatură cantonate pe fundul depresiunii; - temperaturi medii maxime zilnice în luna iulie – 24° – 25°C; - precipitații maxime în 24 ore de 90 – 150 mm;	- stagnarea maselor de aer rece în lungul Cibinului; - precipitații torrențiale cu durată scurtă și intensitate mare; - ploi cu durată lungă de manifestare primăvara și toamna; - efectul de focșu; - areale de convergență hidrografică maximă; - densitatea mare a rețelei hidrografice autohtone și reglarea debitelor pe Cibin și Sadu prin construcția barajelor;	- îngheț prelungit; - unde de viitură cu efecte dezastruoase asupra culturilor din lunci și asupra gospodăriilor pe Seviș, Valea Sărății; - inundații episodice care duc la distrugerea culturilor și la gleizarea solurilor în lungul Cibinului; - areale cu exces de umiditate datorate adâncimii mici a pânzei freatice (0,30-0,50 m);	Lunca Cibinului Lunca Sadului Sectorul Mohu – Turmu Roșu – la confluența râurilor Hârtibaciu – Cibin – Sadu - Olt	- Intervaile de ger cu o durată de 6 - 7 zile (-20°C); - Unda de viitură pe râul Sadu a avut un debit de 7 ori mai mare decât cel normal 18 iunie 1998 a fost de 25 mc/s, cu precizarea că râul funcționează în sistem amcnaj;
	- confluente în serie;	- fragmentarea nivelelor de terasă; - crearea de noi nuclee de degradare prin prăbușiri și alunecări;	- Terasa I-a și a II-a Cibinului între Sibiu și Veștem;	- Confluența pâraielor Seviș, Cisnădie, Tocile, Sărății cu râul Cibin
	- variații bruște ale debitelor și nivelurilor corelate cu schimbarea vitezei de scurgere;	- subminarea malurilor prin eroziune laterală și prăbușiri;	-Albia Cibinului, Sevișului și pâraului Cisnădiei	- Remanieri majore ale albici râurilor în urma variației volumului de apă;
<b>2. FACTORI ANTROPICI</b>				
<b>2.1. Utilizarea terenurilor</b>	- despăduriri masive și utilizarea agricolă	distrugerea fitocenozelor specifice; - dereglarea echilibrului dinamic al versanților; - apariția pajiștilor secundare cu specii neproductive;	Centrul și vestul Depresiunii Sibiului;	- Doar 20 % din suprafața Depresiunii Sibiului este acoperită cu păduri;



	<ul style="list-style-type: none"> <li>- despăduriri masive și utilizarea agricolă</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- dezvoltarea vegetației ruderală;</li> <li>- declanșarea alunecărilor pe cuesta Hârtibaciului</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aria limitrofă așezărilor umane</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Restrângerea ariilor degradate prin plantații de salcâm sau alte specii cu creștere rapidă;</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- monocultura;</li> <li>- aplicarea de îngrășăminte chimice în mod necorespunzător;</li> <li>- părăsirea masivă a terenurilor;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- distrugerea orizontului de humus;</li> <li>- spălarea pe verticală a particulelor solului;</li> <li>- poluarea chimică a solului;</li> <li>- activarea unor procese naturale geomorfologice care scad productivitatea;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Suprafețe largi aparținând luncilor și teraselor</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Scăderea productivității solurilor;</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- suprapășunatul sezonier</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- dereglarea perioadelor de vegetație;</li> <li>- slaba productivitate a speciilor de graminee;</li> <li>- apariția unei rețele de poteci de animale ce generează degradarea versanților;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Podurile teraselor superioare ale Cîbinului;</li> <li>- Piemontul Cîbinului</li> <li>- Piemontul Sadului</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Șiroire concentrată pe poteci de animale;</li> </ul>
<b>2.2. Activități industriale și de transport</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- densitatea mare a căilor de comunicație, în special a celor rutiere care străbat centrul orașului Sibiu și Tâlmaci;</li> <li>- densitatea mare a unităților industriale dezafectate în centrul urban;</li> <li>- amplasarea unor unități industriale noi în afara orașului;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- schimbarea categoriei de folosință a terenurilor;</li> <li>- poluarea aerului;</li> <li>- poluare fonică datorată traficului intens;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Axa centrală a Depresiunii Sibiului: Orlat-Cristian-Sibiu-Șelimbăr-Veștem-Tâlmaci cu derivații spre așezările din Mărginimea Sibiului, spre Culoarul Viscii, spre Depresiunea Făgărașului;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- E81 și DN1 Pulberi în suspensie (max. = 0,99 mg/mc; med. = 0,33 mg/mc);</li> <li>- Frecvența depășirii concentrației maxime admisibile este de cca. 65 %;</li> </ul>

<b>2.3. Amenajarea habitatului</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- supraincercarea terenului cu construcții edilitare și suprapopularea unor areale;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- dezechilibre de versant;</li> <li>- antropizarea peisajului;</li> </ul>	<p>Orașele Sibiu, Cisnădic, Tâlmaci;</p> <p>- Ariile turistice Tocile – Cisnădioara și Orlat – Gura Râului – Mărâjdie;</p>	<p>Orașul Sibiu are o populație de 154821 locuitori (1.07.2004), raportat la o suprafață de 121 km<sup>2</sup> (1279,5 loc/km<sup>2</sup>);</p>
<b>2.4. Activități de amenajare și exploatare a cursurilor de apă</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- amenajarea acumulărilor cu destinație piscicolă sau pentru alimentarea cu apă;</li> <li>- exploatarea materialelor de construcție din albie și schimbarea ritmului proceselor de modelare a albiei râurilor;</li> <li>- îndiguriri;</li> <li>- desecări;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- reglarea bilanșului hidrologic pentru întreg bazinul hidrografic;</li> <li>- scăderea debitelor de servitute;</li> <li>- apariția unor arii de supraumectare prin dereglarea nivelului piezometric;</li> <li>- colmatarea lacurilor prin aportul ridicat de aluviuni;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- lacuri artificiale pe pâraiele Cisnădie, Tocile;</li> <li>- croziune de maluri pe Cibin, Sadu, Cisnădie;</li> </ul>	<p>Riscul sporit de poluare prin utilizarea sezonier-intensivă în scopuri de recreere și agement a luncilor râurilor la sfârșit de săptămână;</p>
<b>2.5. Alte activități umane</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- depozitarea deșeurilor menajere la întâmplare;</li> <li>- amenajarea spațiilor de depozitare în apropierea așezărilor;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- poluarea apei și solului;</li> <li>- distrugerea calității aerului;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Spațiul agricol limitrof așezărilor, în șanțuri, pe marginea drumurilor;</li> <li>- Groapa de gunoi de la Șura Mică;</li> </ul>	

Menționăm, de asemenea, traficul intens din cadrul municipiului Sibiu, care provoacă o serie de neajunsuri în ceea ce privește confortul populației prin poluarea aerului cu noxe, prin poluare fonică și prin riscul de accidente. În prezent se află în curs de derulare lucrările la centura ocolitoare a municipiului Sibiu, care în viitor va proteja orașul de acest neajuns.

În concluzie, evaluarea riscului la toate nivelurile (global, regional sau local) se realizează prin raportare la factorul uman și printr-o viziune interdisciplinară asupra indicatorilor calitativi și cantitativi simpli și complecși. Se impune analiza ponderii și frecvențelor unor valori și a unor fenomene de anumiță intensitate. Identificarea prăgurilor critice care desemnează abaterile de la evoluția

echilibrată a elementelor, proceselor și fenomenelor, probabilitatea de producere a unor evenimente în timp și spațiu și valorile comparative ale elementelor expuse riscului. Analiza combinată a acestora permite o evaluare a riscului de impact prin calificativele slab, moderat sau mare. Perceperea riscurilor presupune însă o conștientizare a acestora și implicit o monitorizare continuă a fenomenelor de risc. Se impune în acest context, lansarea unor programe de amenajare teritorială durabilă și adoptarea unei baze legale care să faciliteze prevenirea și atenuarea efectelor prin măsuri de protecție și dezafectare (după caz) dar și prin asumarea responsabilității de către populație și de către unitățile administrative ale Statului.

### Bibliografie selectivă

1. Bogdan, Octavia (2004), *Riscul climatic. Implicații pentru mediu și societate*, în „Rev. Geogr.”, X, pp. 115 – 125.
2. Ciobanu, Rodica (2002), *Depresiunea Sibiului. Studiu geologic*, Editura Universității „Lucian Blaga”, Sibiu.
3. Cojocariu-Costea, Marioara (2002), *Tipologia peisajului geografic din Depresiunea Sibiului din perspectivă sistemică*, în „Rev. Alpii Transilvaniei”, 5, Sibiu, pp.61 – 66.
4. Costea, Marioara (2003), *Sistemele geografice. Definiție, funcționalitate și tipologie*, în „Sinteze de geografie generală și regională”, Editura Universității „Lucian Blaga” Sibiu, pp. 82 – 100.
5. Giușcă, Elena Roxana (2006), *Modele ale degradărilor de teren din Munții Cindrelului. Munții Șureanu și Depresiunea Sibiului*, Editura Universității „Lucian Blaga”, Sibiu.
6. Mac, I. (1972), *Subcarpații Transilvăneni dintre Mureș și Olt*, Editura Academiei, București.
7. Muihac, V. (1990), *Structura geologică a teritoriului României*, Editura Tehnică, București.
8. Muihac, V., Ionesi, L. (1974), *Geologia României*, Editura Tehnică, București.
9. Pop, Gr. (2001), *Depresiunea Transilvaniei*, Editura Presa Universitară Clujeană, Cluj – Napoca.
10. Sandu, Maria (1998), *Culoarul depresionar Sibiu – Apold. Studiu geomorfologic*, Editura Academiei, București.
11. Sorocovschi, V., editor (2002, 2003, 2004), *Riscuri și catastrofe*, Editura Casa Cărții de Știință, Cluj-Napoca.
12. Velcea, Valeria (1995), *Riscuri naturale și tehnogene*, Editura Universității „Lucian Blaga”, Sibiu.
13. Velcea, Valeria, Costea, Marioara (2006), *Geomorfologie generală*, Editura Universității „Lucian Blaga”, Sibiu.

### THE GEOGRAPHICAL RISK IN THE INTERNAL CIRCUMCARPATHIAN DEPRESSIONS AREA. CASE STUDY – SIBIU DEPRESSION.

The paper is a short analysis of the geographic risks in the Internal Contact Depression Area. These are situated between the Romanian Carpathians and the Transilvanian Plateau, as well as for the case study of the depression unit of Sibiu, allows the emphasis of certain types of risk which are different from a genetic, morphological point of view, differentiated according to altimetric levels, depending on the geological structure, conditioned by variables such as: fragmentation density and depth, declivity, soil characteristic features, or marked by conditions imposed by the climate, land use, anthropic activities, etc.

The Sibiu Depression is an area of interference which displays a specific evolution, characterised by typical manifestations of the landscape, to which we associate the two regions (Carpathian Mountain and Transilvanian Plateau) and the Cibin River, which are determined the territorial risk peculiarities of area. The relationship between relief and settlements, between relief and ways of communication, or the anthropic built by industrial and agricultural works, is a side of the issue. A comprehensive approach to all the factors involved in landscape changes and system in balances calls for further interdisciplinary studies and their integration with international concerns for sustainable development and preservation of the quality of the environment for future generations.

**Cuvinte cheie:** risc geografic, impact, fenomene de risc, factori de risc, depresiuni circumcarpatice interne. Depresiunea Sibiului.