

# CREAREA HARTILOR CU POTENȚIAL DE PRODUCERE A ALUNECĂRILOR DE TEREN

**Autori, Orlov Simion**  
**st. gr. GTC-0718 Ulinici Vasile**  
**st. gr. IMZM-0715 Beț Nicolai**

Universitatea Tehnică a Moldovei

**Abstract:** Hazardul este probabilitate de schimbare a unei stări sau condiții stabile într-un sistem.

Comparativ cu alte fenomene naturale, generatoare de dezastre, cum sunt cutremurele sau inundațiile, alunecările de teren pot fi mai bine prognozate deoarece declanșarea lor este precedată de o creștere a stării de eforturi în masa de pământ potențial alunecătoare, evoluția stării de eforturi putând fi evaluată și ținută sub observație cu un grad de precizie satisfăcător.

Cunoașterea potențialului și a probabilității la alunecare a versanților este utilă atât pentru elaborarea strategiilor de ameliorare, protecție și utilizare durabilă a terenurilor degradate cât și pentru întocmirea studiilor de fezabilitate.

**Cuvinte chei:** Hazard, riscuri, hărți, alunecări, stabilitate.

Harta de hazard la alunecare sau a potențialului de producere a alunecărilor de teren, reprezintă un plan de situație, la o scară convenabil aleasă, corespunzător unei suprafețe de teren, împărțită în poligoane caracterizate prin același grad de instabilitate la alunecare. O astfel de harta:

- reda particularitățile geomorfodinamice actuale și cele potențiale;
- reprezintă o baza de analiza a evoluției ulterioare a reliefului;
- orientează strategiile de dezvoltare locală, comunitară și individuală;
- contribuie la îmbunătățirea planurilor locale de apărare împotriva dezastrelor naturale

Elaborarea unei hărți de risc va cuprinde culegerea tuturor informațiilor morfologice, hidrologice, climatice, geologice, geotehnice și hidrogeologice existente în documentațiile întocmite pentru scopuri diverse, aferente perimetrului care se cercetează, investigații geotehnice prin lucrări de teren și laborator se vor efectua numai pentru zonele cu grad ridicat de instabilitățile, în scopul evaluării riscului asociat alunecărilor ce s-ar putea declanșa și afecta zone importante din punct de vedere economic și social.

Pe baza datelor obținute în această etapă se va întocmi harta de risc la alunecare a zonei cercetate, hartă care de cele mai multe ori poate fi considerată satisfăcătoare pentru scopul în care a fost elaborată. Hărțile se redactează la scări 1:10000 ... 1:5000 în funcție de suprafață și complexitatea zonei.

Harta de hazard la alunecare are valoare calitativă și se întocmește pe baza luării în considerare a interacțiunii mai multor factori care, prin acțiunea lor conjugată, pot influența starea de echilibru a versanților.

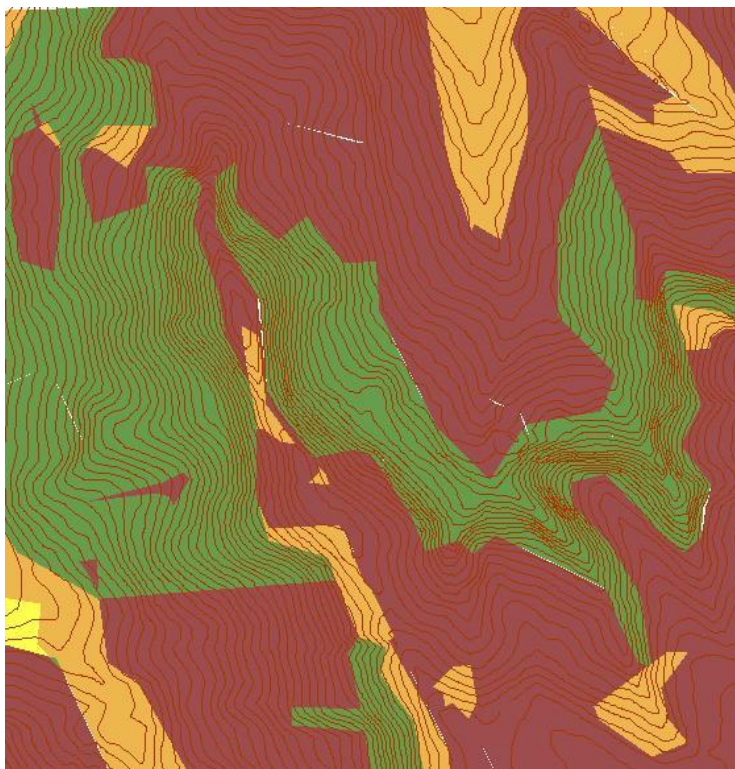
Pentru a putea caracteriza posibilitatea de producere a alunecării trebuie să se țină seama de cât mai mulți factori naturali și antropici care acționează independent sau simultan asupra stării de echilibru a versanților.

La evaluarea probabilității de producere a alunecării unui versant s-au luat în considerație 8 factori de influență: a – *litologic (tipul rocilor)*; b – *geomorfologic (forma reliefului)*; c – *structural*; d – *hidrologic și climatic*; e – *hidrogeologic*; f – *seismic*; g – *silvic*; h – *antropic*.

Influența fiecărui factor asupra stării de echilibru a versantului se exprimă printr-un coeficient  $K_i$  ( $i = a \dots h$ ), a cărui valoare se înscrie între 0 și 1. Factorii de influență luați în considerare nu acționează cu aceeași intensitate asupra stabilității versanților. Dintre aceștia, doi sunt considerați ca având un rol determinant: factorul litologic  $K_a$  și factorul geomorfologic  $K_b$ , ceilalți 6 factori având o influență secundară. Pentru calculul gradului de instabilitate la alunecare s-a adoptat formula empirică:

$$K_m = \sqrt{\frac{K_a \cdot K_b \cdot (K_c + K_d + K_e + K_f + K_g + K_h)}{6}}$$

Criteriile de evaluare a coeficienților  $K_a \dots K_h$  sunt prezentate în unele tabele normative. Acuratețea și gradul de încredere al valorilor care se atribuie coeficienților de influență  $K_a \dots K_h$  depind de nivelul de pregătire și experiența specialiștilor care elaborează astfel de documentații cartografice.



| Culoare | Coeficientul mediu de instabilitate la alunecare ( Km ) |              | Factorul de stabilizare la alunecare( Fs ) |
|---------|---|--------------|--|
|         | 0,0 - 0,30  | Practic 0    | > 3,33                                     |
|         | 0,31 - 0,40   | Bun          | 3,33 - 2,5                                 |
|         | 0,41 - 0,50   | Mediu        | 2,5 - 2                                    |
|         | 0,51 - 0,60   | Mediu - Mare | 2 - 1,66                                   |
|         | 0,61 - 0,80   | Mare         | 1,66 - 1,25                                |
|         | 0,81 - 1,00   | Foarte mare  | 1,25 - 1                                   |

### Concluzii:

Dacă sunt corect întocmite, hărțile de risc permit adoptarea unor măsuri eficiente de prevenire a dezastrelor potențiale datorate producerii alunecărilor de teren și luarea unor decizii raționale privind amplasarea construcțiilor și executarea unor lucrări de excavații fără a fi periclitată stabilitatea terenului.

Într-o primă etapă hărțile de risc la alunecare trebuie să devină documente obligatorii pentru toate zonele construite și cele potențial construibile, urmând ca acțiunea de elaborare a acestora să fie extinsă treptat până la acoperirea întregului teritoriu a țării.

### Bibliografie:

1. SORIN HERBAN, MIHAELA STURZA, ANCA BACIU "Cartarea alunecărilor în funcție de coeficientul de siguranță"
2. "Norme metodologice privind modul de elaborare și conținutul hărților de risc natural la alunecări de teren" Monitorul oficial(Romania) Nr.305 din 7 mai 2003
3. Pujina Dorel "Potentialul și probabilitatea la alunecare a versanților".