



***Gestionarea riscului de avalanșă  
în România  
– o necesitate obiectivă***

# Avalanșele

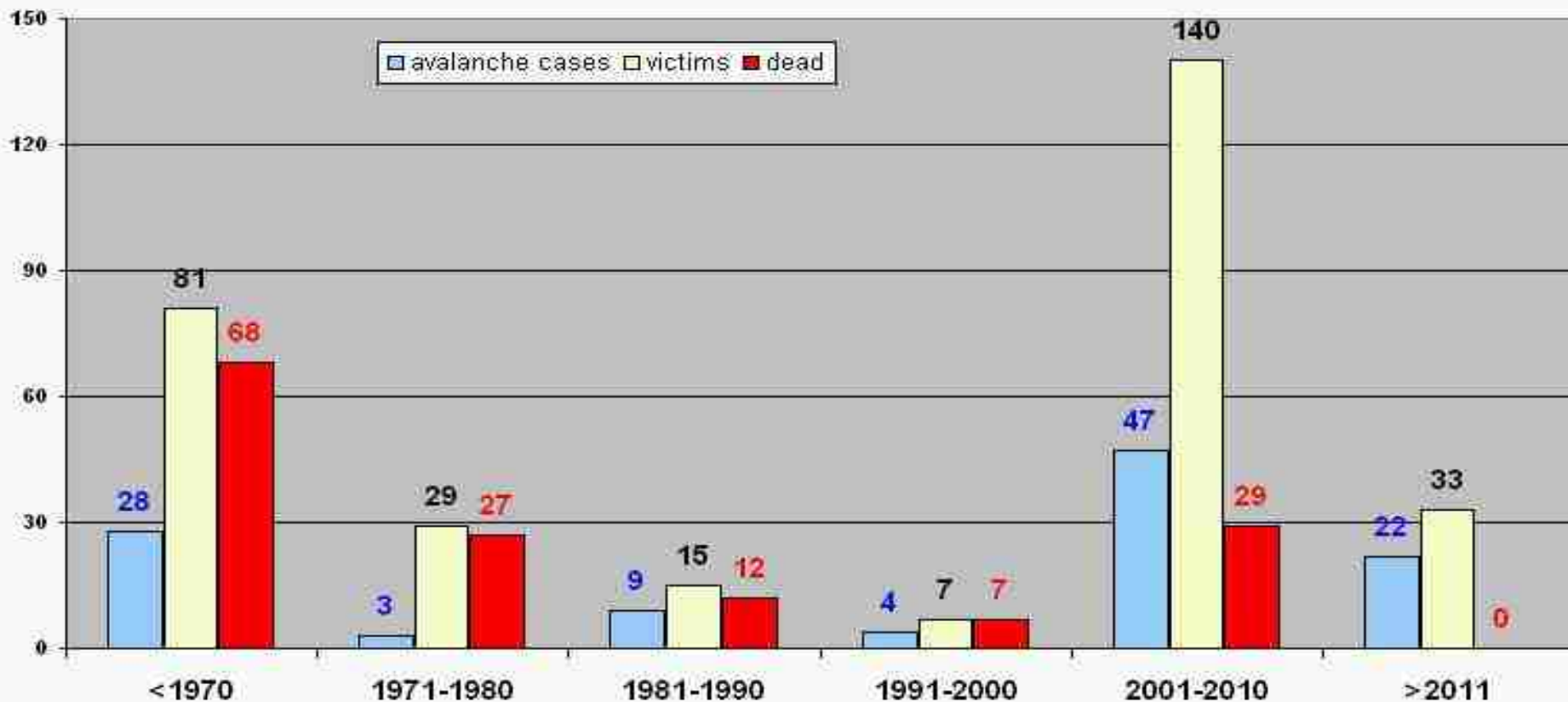
- Avalanșa reprezintă deplasarea rapidă a unei mase de zăpadă cu un volum mai mare de  $100 \text{ m}^3$  și a cărei lungime depășește 50 m.
- Avalanșele constituie **fenomene de risc complexe**, care pot produce pierderi de vieți omenești și însemnate pagube materiale
  - **riscuri geomorfologice** - datorită faptului că se manifestă prin alunecarea sau prăbușirea maselor de material necoeziv (zăpadă, gheață), antrenând în lungul pantei și sol, vegetație;
  - **riscuri climatice** - datorită faptului că unul din factorii determinanți este existența unui strat de zăpadă cu o grosime suficient de mare, care nu poate exista decât în anumite tipuri de climat;
  - **risc hidrologic** - deoarece factorul pus în mișcare este constituit din apă, deși sub formă preponderent solidă: zăpadă, gheață.

# Avalanșele în Carpați

Produc anual victime și pagube materiale (blochează căi de comunicație, avariază case, cabane, stâne, distrug pădurea, fânețele, etc.).



## KNOWN AVALANCHE CASES IN THE ROMANIAN CARPATHIANS BY TIME



Avalanșe, număr de victime și decese în munții Carpați; date cunoscute până în 2012

# Program de gestionare a riscului de avalanșă

**Elaborarea  
hărților de risc**

**Nivologie  
(studiul zăpezii)**

**Măsuri de  
prevenire**

**Măsuri de  
salvare**

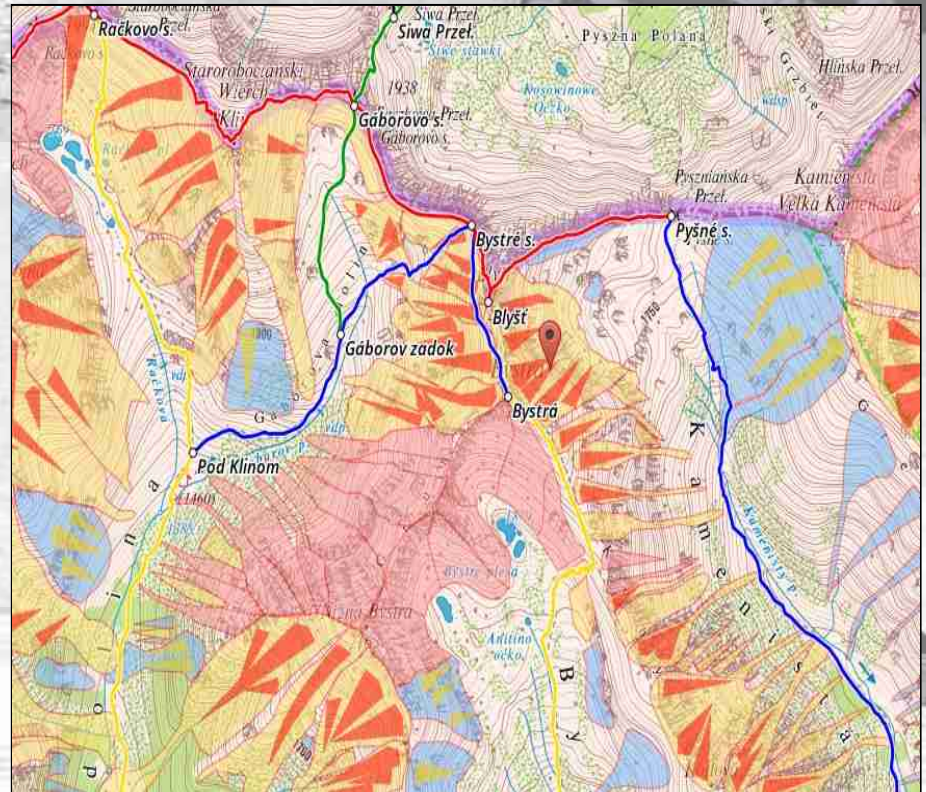


# Hărțile de risc

- Hărțile de risc natural vor furniza informații necesare care să prevină și să asigure măsurile necesare pentru realizarea investițiilor în zonele cu risc natural.
- Realizarea hărților de risc va sprijini administrația publică să identifice măsurile necesare prevenirii efectelor fenomenelor naturale distructive asupra mediului.
- Aplicarea prevederilor hărților de risc poate conduce la evitarea de pierderi omenești în caz de calamități naturale.

## Instituții implicate în elaborarea hărților de risc:

- Administrațiile locale
- I.G.S.U.
- Universități, prin facultățile de geografie
- Serviciile publice Salvamont
- Administrația Națională de Meteorologie
- Regia Națională a Pădurilor - Romsilva
- Oficiile județene de Cadastru



# Nivologie – studiul zăpezii

## Scop:

- Evaluarea stabilității stratului de zăpadă și estimarea riscului de avalanșă

## Activități:

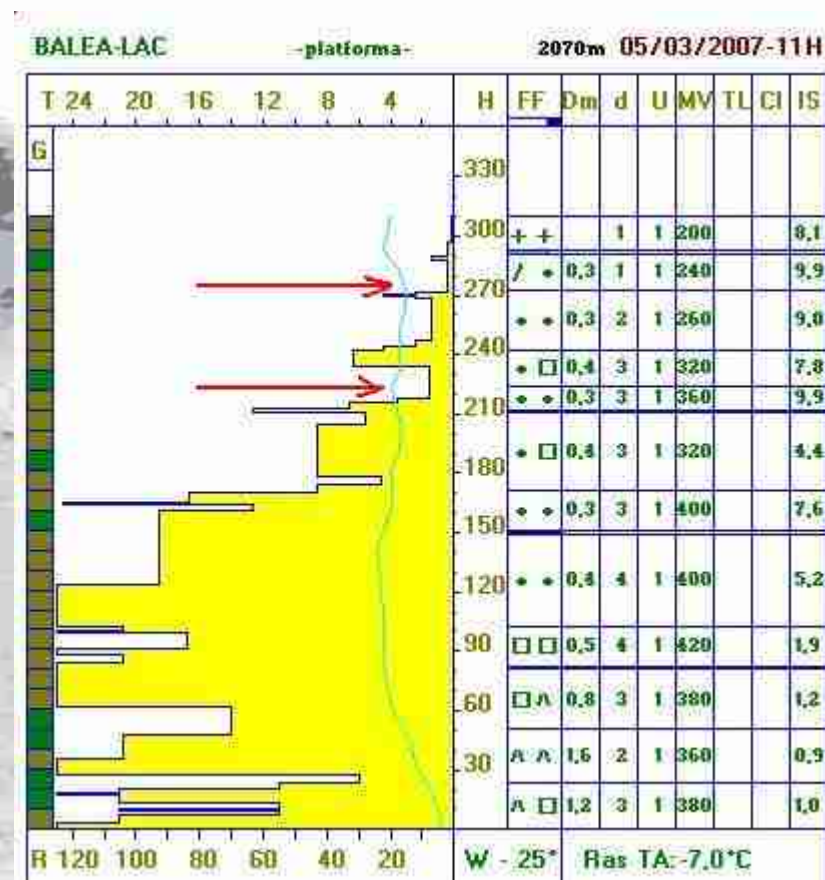
- monitorizarea stratului de zăpadă pentru determinarea instabilității acestuia
- monitorizarea avalanșelor
- observații în teren
- elaborarea de prognoze a riscului de avalanșă, înzăpezire și alte fenomene periculoase legate de existența stratului de zăpadă
- prelucrarea datelor și diseminarea informațiilor

## Instituții implicate:

- Administrația Națională de Meteorologie – rol principal
- Serviciile publice Salvamont – observații în teren
- Regia Națională a Pădurilor – Romsilva – observații în teren
- Jandarmeria Montană – observații în teren
- Administrația Parcurilor Naturale (Naționale) – observații în teren
- Ghizi montani – observații în teren
- Cabanieri – observații în teren
- Cluburi de turism montan – observații în teren

# Nivologie – studiul zăpezii

- Activitatea de nivologie se desfășoară în cadrul Administrației Naționale de Meteorologie pentru masivele montane Bucegi și Făgăraș (versantul nordic).
- Observații în teren se fac la stațiile meteorologice Vârful Omu, Sinaia, Predeal, și Bâlea-Lac
- Observații asupra stratului de zăpadă și parametrilor meteorologici
- Observații asupra avalanșelor
- Măsurători ale stratului de zăpadă:
  - sondaj prin batere,
  - profil stratigrafic
  - teste de stabilitate.
  - Se urmărește identificarea fiecărui strat intern al zăpezii, al structurii și caracteristicilor acestora, al zonelor cu rezistență scăzută.










# Nivologie – studiul zăpezii

- Buletinul de risc
- Estimează nivelul de risc de avalanșă în conformitate cu scala europeană de risc de avalanșă

## Scala riscului de avalanșă

Gradul de risc	Simbol	Stabilitatea stratului de zăpadă	Probabilitatea de declanșare a avalanșelor
5 - foarte mare		Instabilitatea stratului de zăpadă este generalizată.	Chiar și pe pantele puțin abrupte se pot produce spontan numeroase avalanșe de mari, adesea chiar foarte mari dimensiuni.
4 - mare		Stratul de zăpadă este puțin stabilizat pe majoritatea pantelor suficient de înclinate.	Declanșarea avalanșelor este probabilă chiar și printr-o slabă supraîncărcare**, pe numeroase pante suficient de înclinate. În anumite situații sunt de așteptat numeroase declanșări spontane de avalanșe de dimensiuni medii și adesea chiar mari.
3 - însemnat		Pe numeroase pante suficient de înclinate*, stratul de zăpadă este mediu sau puțin stabilizat.	Declanșarea avalanșelor este posibilă chiar în condițiile unei slabe supraîncărcări**, mai ales pe pantele descrise în buletin. În anumite situații sunt posibile unele declanșări spontane de avalanșe medii și câteodată chiar mari.
2 - moderat		Pe anumite pante suficient de înclinate*, stratul de zăpadă este mediu stabilizat, în rest este stabil.	Declanșările de avalanșe sunt posibile mai ales la supraîncărcări mari** și pe unele pante suficient de înclinate* ce sunt descrise în buletin. Nu sunt așteptate declanșările spontane de avalanșe de mare amploare.
1 - redus		Stratul de zăpadă este în general stabilizat pe majoritatea pantelor.	Declanșarea avalanșelor este posibilă doar izolat pe pantele foarte înclinate și în cazul unei supraîncărcări mari**. Spontan se pot produce doar curgeri sau avalanșe de mici dimensiuni.

# Măsuri de prevenire

## Scop:

- evitarea de pierderi omenești produse de avalanșe și reducerea pierderilor economice (în special în mediul silvic)
- reducerea impactului psihologic asupra turiștilor montani (în special a practicantilor sporturilor de iarnă)

## Instituții implicate :

- **Serviciile publice Salvamont**
  - Informarea populației
  - Emite avertizări cu privire la riscul de avalanșă
  - Semnalizarea în teren a zonele de risc pentru turiști
- **I.G.S.U.**
  - Asigurarea măsurilor de protecție colectivă prin apărarea temporară activă (declanșarea controlată de avalanșe)
  - Avizarea lucrărilor de protecție colectivă permanente
- **Prefecturi** – prin Comitetul Județean pentru Situații de Urgență - gestionarea situațiilor de urgență majoră
- **Ministerul Mediului și Schimbărilor Climatice**
  - Regia Națională a Pădurilor – Romsilva - Asigurarea măsurilor de protecție colectivă permanente
  - Administrația Națională de Meteorologie - Emite buletinul nivologic

# Prevenire - elementele soluțiilor de protecție antiavalanșă

Soluțiile de protecție colectivă antiavalanșă pot să prezinte următoarele modalități interdependente:

Durata protecției întreprinse prevede:

- **apărarea permanentă**: amenajări durabile de minim un an pentru reducerea riscului
- **apărare temporară**: protecție asigurată timp limitat, de la câteva ore la câteva zile, existând totuși riscuri, dar mult diminuate de măsuri conforme cu buletinele nivo-meteorologice.

Punctul de intervenție antiavalanșă prevede:

- **apărarea pasivă**: vizează să protejeze obiectivele prin acțiuni antiavalanșă în zonele de declanșare, de curgere și de oprire a avalanșelor
- **apărarea activă**: vizează măsuri de control, de fixare a stratului de zăpadă, prin acțiuni în zona de declanșare.

## Informarea și educarea publicului

cu privire la riscul de avalanșă prin diseminarea informațiilor legate de nivelul de risc estimat, al zonelor de siguranță, al interdicțiilor de acces în zone de risc.

# Salvarea din avalanșă

## Scop:

- Salvarea persoanelor surprinse de avalanșe
- Acordarea primului ajutor
- Evacuarea persoanelor aflate în zonele de risc

## Instituții implicate:

- **Serviciile publice Salvamont**
- **Prefecturi** – prin Comitetul Județean pentru Situații de Urgență - gestionarea situațiilor de urgență majore
- **Inspectoratul General pt. Situații de Urgență**
- **Inspectoratul de Jandarmi**
- **Inspectoratul de Aviație al M.A.I**

# Concluzii

- Scopul activității de gestionare a riscului de avalanșe este scăderea numărului victimelor din accidente și a pagubelor materiale rezultate din avalanșă.
- Conlucrarea instituțiilor cu atribuții în identificarea și evaluarea fenomenelor de risc (aparținând Ministerului Mediului și Schimbărilor Climatice) a instituțiilor cu responsabilități în sfera situațiilor de urgență (Inspectoratul General pentru Situații de Urgență, Serviciile publice Salvamont) și a instituțiilor de învățământ superior pentru elaborarea unui program coerent privind gestionarea riscului de avalanșă.
- Aplicare procedurilor de lucru privind activitatea de evaluare a riscului de avalanșă elaborate de către EAWS – Serviciile de prevenire a avalanșelor din Europa.
- Conceperea unui plan național de gestionare a riscului de avalanșă trebuie să conțină și referiri la tipurile de avalanșe atipice (avalanșe în pădure, avalanșe de acoperiș).

A wide-angle photograph of a high-altitude mountain landscape. The scene is dominated by a vast, snow-covered slope that descends from the left towards the right. The snow is not uniform; it is interspersed with numerous dark, jagged rock outcrops and boulders of various sizes. The sky above is a pale, overcast blue with soft, wispy white clouds. In the lower right foreground, a small, dark, rectangular structure, possibly a tent or a small cabin, is partially visible, nestled in the snow. The overall atmosphere is one of a cold, desolate, and rugged alpine environment.

**Mușumesc**