



**PLANINSKA
ZVEZA
SLOVENIJE** | ALPINE
ASSOCIATION
OF SLOVENIA

Ob železnici 30 a
SI-1000 Ljubljana
Slovenija
p. p. 214

T +386 (0)1 43 45 689
E vodniska.komisija@pzs.si
W <http://vk.pzs.si>



Načrtovanje ture v snežnih razmerah in druge novosti

(7.2.5.4 Nov pristop k preventivi – ugotavljanje sprejemljivega tveganja na primeru snežnih plazov – Vodniški učbenik)

Prerez snežne odeje in preizkus stabilnosti sta eni izmed sestavin celotne presoje nevarnosti snežnih plazov na določenem območju. Med najbolj priročnimi in najpogostejšimi pri nas sta preizkusa po norveški in tlačni metodi. Obe metodi izvajamo na pred plazovi še varnem mestu, predvidoma enake ali vsaj podobne konfiguracije pobočja, po katerem se bomo gibali¹. Ob dvomljivih razmerah preizkus opravimo vsakih 300 do 400 višinskih metrov oziroma ponovimo, ko pridemo na teren, kjer se bistveno spremenijo dejavniki (sončno obsevanje, relief, vrsta snega – podrobno v PŠ 2022: 262). Kolikokrat ste sami izvedli ali opazovali druge, da so izvajali preizkuse, da niso bili del različnih usposabljanj? Ali obiskovalci zasneženih strmin res obvladujemo vse postopke? Raziskave na terenu so pokazale različne rezultate glede zanesljivosti prej omenjenih metod (več v Volčnjak 2016). Pri preizkusih je pomembno, da jih vedno opravimo natančno, zato pa je potrebno znanje in veliko izkušenj. Nikoli se ne smemo odločati samo na podlagi preizkusa trdnosti snežne odeje, tudi če jih opravimo več. Informacije, pridobljene iz preizkusov, predstavljajo le košček slike pri odločanju. Pomembno je ugotoviti, kako se te informacije ujemajo z okolico in kaj nam predstavljajo pri celotni sliki (Volčnjak 2016: 36).

Raziskovalci, ki se ukvarjajo s preučevanjem nesreč v snežnih plazovih, že več desetletji poskušajo objektivno sistematizirati pripravo snežnih tur, odločanje na turi in sprejemljivo tveganje. Da, prav ste prebrali – sprejemljivo tveganje. Vsakokrat, tudi ko je nevarnost snežnih plazov majhna, tvegamo. Popolne varnosti ni. Tako kot je ni pri vsakodnevnih opravkih.

Vse to je privedlo do vrste strukturiranih metod za oceno tveganja in nevarnosti proženja snežnih plazov. Najbolj pa so se uveljavile metoda 3 x 3, redukcijska metoda in Stop or Go idr. Podrobneje v Polajnar in Sluga 2012).

Končni rezultat pa je sistematizacija načrtovanja in izvedbe snežnih tur. Skladno s trenutnim časovnim obdobjem so se razvile raznovrstne spletne aplikacije. Skupaj bomo pogledali posamezne elemente, nekaj pristopov, uporabo aplikacij in se s pomočjo nekaterih metod pripravili na turo ter na turi tudi preizkusili postopke. Podatke o predvideni turi nam bo posredoval vodja izpopolnjevanja.

¹ Lastnosti snežne odeje se običajno precej razlikujejo na različnih območjih gore. K temu v veliki meri prispevata različno sončno obsevanje tal in veter, ki sneg razporeja glede na smer in relief (Volčnjak 2016: 36).

Metoda 3 x 3

Premišljeno odločanje in ustrezno vedenje lahko zmanjšata tveganje za plazove na sprejemljivo raven. Izvirna Werner Munterjeva metoda 3 X 3 je preizkušena tehnika za oceno nevarnosti plazov. Celoten postopek ture razdeli na posamezne faze, od načrtovanja doma do vrnitve. Med samimi procesom neprestano preverja oceno razmer, terena in človeškega dejavnika. Uporabniku olajša odločanje o izvedbi načrtovane ali nadomestne ture oziroma predhodno vrnitev.

Pa si pogledjmo podrobneje.

Postopek ocene razmer za odločitve

1. Načrtovanje ture (opis poti z alternativami in urnikom)

Odločimo/določimo cilj

Razmere	Teran	Človek
- Plazovni bilten - Vremenska napoved - Informacije s terena - Dolžina dneva - Druge informacije	- Načrtovanje ture na zemljevidu 1 : 25.000 (vključno z rezervnimi cilji) - Določitev naklonov in pregled terena - Opisi ture - vodnički, spletne strani (!) - Informacije s terena (!)	- Kdo bo na turi? - Koliko bo udeležencev? - Kdo vodi turo? - Želje in pričakovanja udeležencev - Znanje, izkušnje in fizična/duševna pripravljenost vodnika/udeležencev - Oprema - Časovnica z rezervo

2. Lokalno presojanje² (Ali naše predstave iz načrtovanja ustrezajo razmeram na terenu?)

Odločimo/določimo potek poti

Razmere	Teran	Človek
- Opozorilna znamenja (delo vetra, razpoke, nov sneg ...) - Plazovni problemi na terenu? - Se plazovni bilten in razmere na terenu ujemajo? - Trenutne vremenske razmere - Vidljivost	- Pregled ključnih točk - Potencialna kritična območja - Izbira poti in morebitne variante - Obstoječe sledi, smučine	- Preverjanje delovanja žoln - Pregled ostale opreme - Fizično in duševno stanje (posameznikov/skupine)? - Ali je časovnica ustrezna? - Mentalne bližnjice, t.i. hevristične pasti³ - Povratne informacije udeležencev - Dinamika skupine

3. Trenutno pobočje (Ali naše predstave iz načrtovanja ustrezajo razmeram na terenu?)

Odločimo/določimo ali je pobočje varno. Gremo/obrnemo.

Razmere	Teran	Človek
Plazovni problemi na pobočju? Kako resni so?	- Naklon, strmina - Lega in nadmorska višina (ugodna/neugodna) - Oblika pobočja	- Duševno stanje (skupine) posameznikov) - Dejstva ↔ občutki - Taktike (razbremenilna razdalja,

² Običajno na izhodišču ture, pred razcepi, kjer je možnih več poti.

³ Mentalne bližnjice, t. i. hevristične pasti nas nezavedno vodijo k slabim odločitvam (več v nadaljevanju).

- Ali so trenutne razmere ugodne?
- Vidljivost
- Velik obisk, smučine, gazi
- Druge nevarnosti (prepadi, skoki, razpoke, kamenje, led ...)

- Razsežnost pobočja
- Morebitne posledice/terenske pasti
- Izbira poti

posamično ...)

- Komunikacija
- Vodenje/disciplina

Redukcijska metoda

Darko Bernik nas je z redukcijsko metodo seznanil že pred več kot petnajstimi leti.

Osnovna ideja temelji na kombiniranju podatkov iz plazovnega biltena in dejavnikov na terenu (naklon, orientacija pobočja, skupinska dinamika, varnostni ukrepi ipd.). Njen namen je zmanjšati tveganje na sprejemljivo raven s pomočjo t. i. redukcijskih faktorjev.

1. Korak: Osnovno tveganje – stopnja nevarnosti plazov

Najprej vzamemo stopnjo nevarnosti, ki jo določa lavinski bilten.

Ocena po evropski lestvici					
1	2	3	4		
Faktor potencialne nevarnosti z vmesnimi vrednostmi					
2	3	4	6	8	12 16

2. Korak: Redukcijski faktorji (zmanjševanje tveganja)

Nato se uporabijo redukcijski faktorji, ki zmanjšujejo osnovno tveganje glede na:

UKREP	REDUKCIJSKI FAKTORJI - RF (Iz vsakega razreda izberi 1 faktor)	Vrednost redukcijskega faktorja
RAZRED 1		
1 ali	Največji naklon od 35-39 stopinj (manj od 40 stopinj)	2
2 ali	Največji naklon je približno 35 stopinj	3
3	Največji naklon od 30-34 stopinj (manj od 35 stopinj)	4
Pri znatni nevarnosti (4) je obvezen en faktor razreda 1		
RAZRED 2		
4 ali	Pobočje ni usmerjeno od SZ preko S do SSV	2
5 ali	Pobočje ni usmerjeno od SZ preko S do JV	3
6 ali	Pobočje nima izrazito nevarnih mest (npr vzpetin, izboklin, prelomnic..)	4
7	Pobočje je pogosto obiskano	2
Faktorji razreda 2 NE veljajo v mokrem snegu!		
RAZRED 3		
8 ali	Skupine večje od 4 ljudi z veliko varnostno razdaljo	2
9 ali	Majhne skupine 2-4 ljudi	2
10	Majhne skupine 2-4 ljudi z varnostno razdaljo	3
Minimalna varnostna razdalja ob vzponu je 10m, pri sestopu mora biti razdalja večja!		

Iz vsakega razreda izberemo enega.

3. Korak: Izračun varnostnega količnika

$$\text{Količnik tveganja} = \frac{\text{Osnovni faktor nevarnosti}}{\text{Produkt redukcijskih faktorjev}}$$

Dobimo količnik tveganja potencialne nevarnosti. Številka večja od 1 pomeni veliko tveganje. Naš cilj je, da tveganje zmanjšamo pod vrednost 1. Omenjena metoda se v različnih oblikah uporablja v več metodah in aplikacijah.

Vir in podrobneje: Bernik – Ocenjevanje nevarnosti pred snežnimi plazovi.

Stop or Go

Metoda Stop or Go© je izpeljanka metode 3 x 3. Vpeljal jo je Michael Larcher. Glavni promotor in nosilec je Planinska zveza Avstrije. Stop or Go sistematično vodi skozi posamezne točke do dokončne odločitve. Na originalni zgibanki je kontrolna lista stvari, ki jih moramo upoštevati pri načrtovanju in izvedbi ture. Po domače povedano, kaj naredimo doma in kaj med vzponom. S sistemom Stop or Go© je mogoče preprečiti približno 80 % nesreč (SAB Cardfolder).

Doma naredimo podroben načrt ture, na turi pa preverjamo dejansko stanje snežne odeje in naklon območja, kjer se gibamo.

Načrtovanje

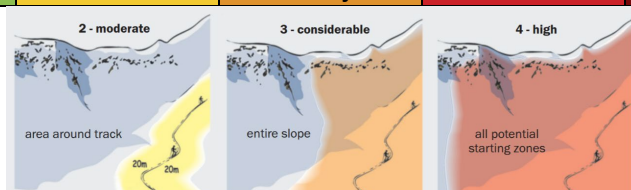
- Plazovni bilten (stopnja nevarnosti proženja snežnih plazov, plazovni problemi)
- Vremenska napoved (vidljivost, veter, temperatura, padavine)
- Zemljevid/literatura/internet (naklon, izpostavljenost, trenutne razmere)
- Skupina (velikost, izkušnje, znanje, pripravljenost na tveganje)
- Oprema za reševanje (žolna, lopata, sonda, telefon, prva pomoč, bivač vreča; priporočljivo nahrbtnik z zračno blazino, čelada)

Na terenu

- Preverjanje delovanja žoln na izhodišču
- Razdalja med vzponom 10 m pri naklonu nad 30°; pri sestopu 30 m, nad 35° se gibamo posamično.
- Pregled območja, kaj je nad/pod menoj, terenske pasti.
- Orientacija. Ali vem, kje se nahajam? (vidljivost!)
- Skupina. Odprta komunikacija, tempo, počitki, dinamika skupine.

Ko se na terenu odločamo o izvedbi/nadaljevanju ture, opravimo še dve kontroli. Naklon in nevarnosti.

	Kontrola 1: Stopnja nevarnosti snežnih plazov in naklon pobočja				
Stopnja nevarnosti snežnih plazov	Stopnja 1	Stopnja 2	Stopnja 3	Stopnja 4	Stopnja 5
Gibamo se		pod 40°	pod 35°	pod 30°	Odpovemo se turi
Upoštevamo / pozorni smo na		ožje področje gibanja	celotno pobočje, kjer se nahajamo	širše območje naše ture	



Vir slike: Sab Cardfolder Ski tours

Pri 2. stopnji nevarnosti proženja snežnih plazov se bomo gibal po terenu z naklonom, manjšim od 40°, upoštevati moramo naklon v neposredni bližini naše gazi, smučine.

Pri 3. stopnji nevarnosti proženja snežnih plazov se bomo gibal po terenu z naklonom, manjšim od 35°, upoštevati moramo celotno pobočje, po katerem se gibamo.

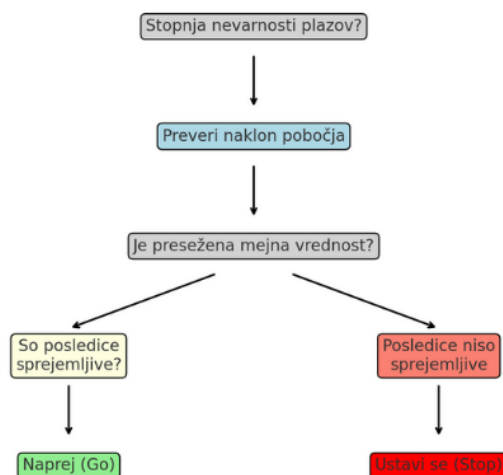
Pri 4. stopnji ni nevarno samo tam, kjer se nahajamo, vse naokrog mora biti pod 30°.

Primer. Pri 4. stopnji se gibamo po dolini Triglavskih jezer, naš cilj je jezero Ledvička. Pri izbiri poti upoštevamo pravilo pod 30°. Nismo pa upoštevali naklona širšega območja. Plaz se je sprožil izpod Zelnarice in nas zajel.

Kontrola 2: Nevarnosti		
Zaznamo	Presodimo	Ukrepi
Nov sneg?	Ali to predstavlja nevarnost zame?	DA: STOP
Napihan sneg?		Izogibajmo se pobočja! Prekinimo turo!
Šibke plasti v starem snegu?		
Moker sneg?		
Polzeč sneg?		NE: GO

Kot velikokrat v življenju tudi tu obstajajo izjeme. Do vključno s 3. stopnjo lahko pravila prirojam/zaobidemo:

- če je pobočje popolnoma prehojeno/prevoženo,
- smo v gozdu,
- je sneg »pomrznjen« (srenec) in
- so posledice sprejemljive:
 - kako veliko je pobočje,
 - kaj se nahaja nad menoj/pod menoj,
 - ali je lahko zasutih več oseb,
 - oteženo reševanje,
 - možnost pobega.



Zdaj pa pojdimo po korakih:

Načrtovanje se začne z branjem plazovnega biltena, med katerim si zastavimo nekaj vprašanj, na katera moramo vedno imeti odgovor.

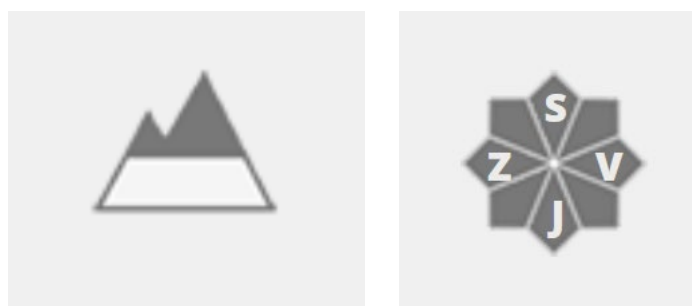
- Kako je danes nevarno oziroma kakšna je stopnja proženja snežnih plazov?



- Kaj je plazovni problem oz. kakšne vrste plaz nas na turi ogroža?



- Kje so nevarna mesta?



Vse podatke običajno preberemo v plazovnem biltenu in jih imamo vedno v glavi, zapiskih.

- Preverimo vremensko napoved na zanesljivem viru (vidljivost, veter, temperatura, padavine).
- Na planinskem zemljevidu z merilom 1 : 25.000, v aplikacijah, vodniški literaturi, na spletnih portalih preverimo naklon, izpostavljenost in trenutne razmere.
- Določimo velikost, izkušnje, znanje udeležencev in pripravljenost skupne na tveganje.
- Oprema za reševanje (žolna, lopata, sonda, telefon, prva pomoč, bivač vreča; priporočljivo nahrbtnik z zračno blazino in čelada).

Nevarnost snežnih plazov

PLAZOVNI BILTEN

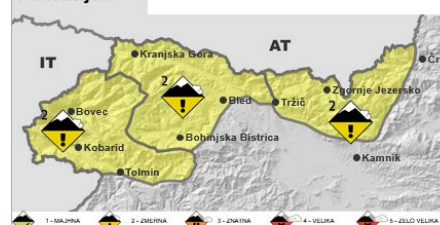
Datum objave: četrtek, 8. 5. 2025, 15:03

ARSO - METEO.SI

Naslednja objava: sobota, 15. 11. 2025

Slovenija

Ponedeljek



Problemi v snežni odeji

PROBLEM 1	TIP	POBOČJA	VIŠINA	ČAS
moker sneg	plazovi mokrega snega	visoka pobočja	nad 2000 m	popoldne slabše
rušenje opasnosti				

Opis stanja in napoved (četrtek, 8. 5. 2025)

PODATKI O SNEŽNI ODEJI



SPLOŠNA STOPNJA NEVARNOSTI - ČETRTEK, 8. 5. 2025

Nevarnost je 2. stopnje po evropski petstopenjski lestvici - ZMERNJA.

Glavni problem: moker sneg

Vzorec nevarnosti: Pomladanska situacija

OCENA TVEGANJA

Nevarnost snežnih plazov je nad višino 2000 m ZMERNJA, 2. stopnje, nižje MAJHNA, 1. stopnje. Manjši

Postopki na terenu

Naredimo test delovanja žoln. Uporabljamo razbremenilno razdaljo. Pri vzponu po pobočju z naklonom nad 30 stopinj je ta 10 metrov. Pri sestopu na pobočju s 30 stopinjami je 30 metrov, nad 35 stopinjami pa sestopamo posamezno.

Neprestano pregledujemo območje, kaj je nad/pod menoj in smo pozorni na terenske pasti.

Vseskozi se orientiramo v prostoru. Ali vemo, kje se nahajamo? Kakšna je vidljivost?

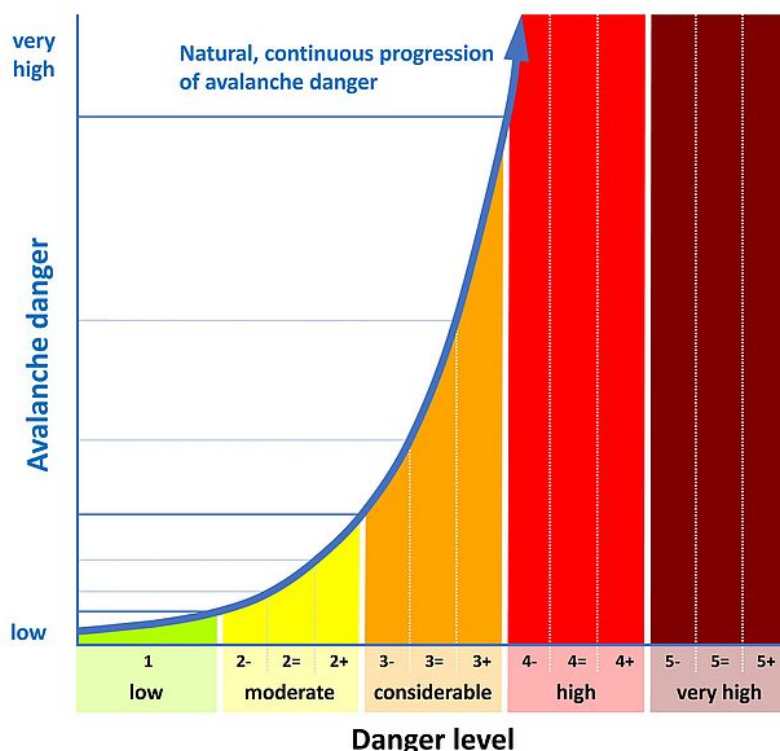
S skupino imamo odprto komunikacijo, vodimo s primernim tempom, ki vključuje počitke. Neprestano spremljamo stanje skupine.

Ali je zame nevaren nov sneg, napihan sneg, šibke plasti v starem snegu, moker sneg, polzeč sneg?

Vseskozi preverjamo podatke iz načrtovanja.

Nekaj dejstev

Največ nesreč se zgodi pri 3. stopnji nevarnosti proženja snežnih plazov. Težavo v razumevanju nevarnosti snežnih plazov predstavljajo tudi številke petstopenjske lestvice. Že Munter je ugotovil, da se nevarnost ne povečuje linearno, kot številke dojemajo naši možgani, ampak eksponentno. Več lahko preberete v študiji (Winkler idr. 2021). 3. stopnja ima velik razpon. Švicarji so začeli, podobno kot pri plezanju, dodajati dodatne ocene. Pri 4. stopnji lahko že pričakujemo spontano proženje plazov.



Vir: <https://www.slf.ch/en/avalanche-bulletin-and-snow-situation/about-the-avalanche-bulletin/danger-levels/>

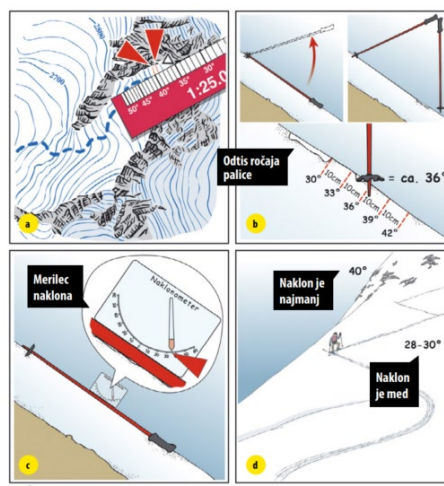
Določanje naklona

- a) Zemljevid (razmik plastnic)
- b) Smučarske/pohodne palice
- c) Naklonomer (analogni/digitalni)
- d) Ocena glede na sledi/smučine in obliko površja

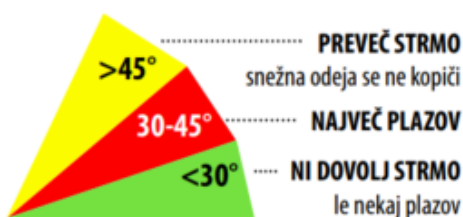
Običajno pri naklonu 30 stopinj že začnemo hoditi v ključih, pri naklonu 40 stopinj pa s pobočja gledajo skale.

- e) Računalniški modeli

Na podlagi svetlobnega (laserskega) zaznavanja in merjenja (LIDAR) lahko računalniški modeli izdelajo podrobne modele površja.



Vir: Burkeljca 2021



Ostale informacije:

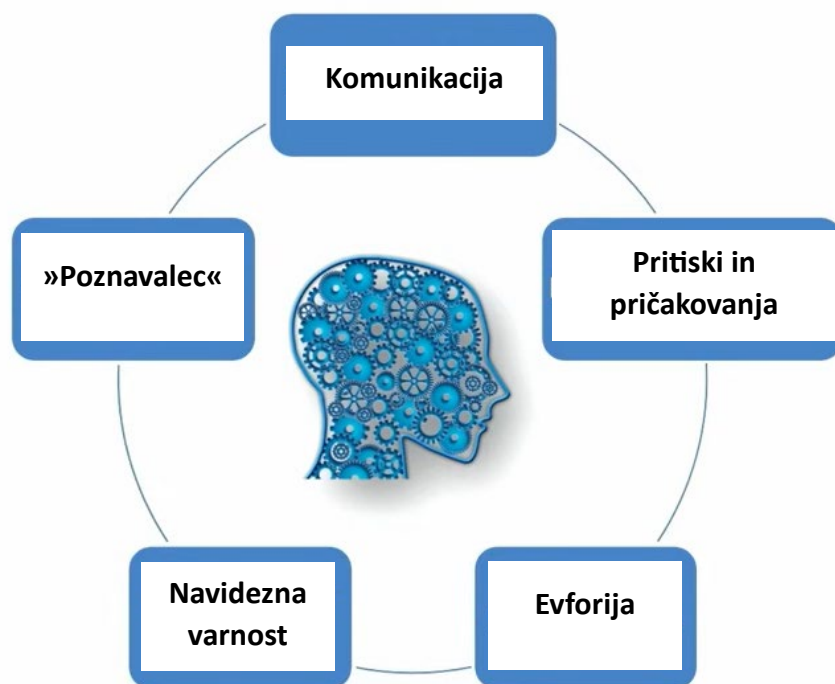
Plazovni bilteni v nemško govorečem okolju se objavijo ob 17:00 in veljajo do naslednjega dne do 17:00.

Človeški dejavnik

Tečaji, usposabljanja, ki potekajo v slovenskem prostoru, so skoncentrirani na prenašanje znanja o snegu, snežni odeji, snežnih plazovih, preizkusu trdnosti snežne odeje, iskanju zasutih s plazovno žolno, sondiranju in izkopavanju ter oskrbi ponesrečenca. Udeležencem se pojasni, da je proženje snežnih plazov odvisno od terena, razmer in človeka, vendar se o človeškem dejavniku ne razpravlja na široko, kljub temu da smo pravzaprav sami odločilni faktor (Volčnjak 2016: 49). Največkrat je vzrok sprožitve snežnega plazua človek (95 %) (Larchner 2025). Dobra informacija za nas, saj s svojim ravnanjem lahko preprečimo večino nesreč. Zdaj pa nekaj več o človeškem dejavniku.

Eden izmed pomembnih ukrepov za zmanjševanje tveganja in posledic plazua je razbremenilna razdalja. A zakaj je tako težko držati razbremenilno razdaljo? Zakaj tako hitimo in ne opazujemo okolja okoli sebe? Ankete so pokazale nekaj razlogov (Lawinen update 2024/2025):

- Ljudje se v skupini počutimo varneje.
- Strah nas je, da bomo izgubili priklon skupini.
- Vodja skupine nas priganja.
- Smo izrazito neučakani.
- Smo nevedni, nimamo pravega znanja.
- Ni ustrezne komunikacije znotraj skupine.
- Doživljamo evforijo in nismo pozorni na okolico.
- Želimo biti prvi.
- Imamo previsoka pričakovanja, ki povzročajo dodaten pritisk.
- Smo strokovnjaki na »svojem« terenu.



Prirejeno po Michael Larchner, Lawinnenupdate 2024/2025

Kako se rešiti vseh teh (hevrističnih) pasti? Najprej moramo dobro poznati sebe in istočasno prepoznati znake pri udeležencih. Pri tem pa je izredno pomembna **komunikacija** s skupino. Med drugim, ali vemo, kdo v skupini odloča? Ali lahko vsak izrazi pomisleke? Res imamo odprto komunikacijo? Spremljamo tudi neverbalno komunikacijo (govorico telesa, očesni stik ...). Ali res vsi razumejo naša navodila in jih bodo tudi spoštovali? Predvsem v skupinah z očitnim vodjo manj izkušeni običajno prepustijo odločitve bolj izkušenim (rekoč, ta že ve, kaj je varno ...). Če imamo slab občutek, ga jasno izrazimo, mogoče se bo oglasil še kdo in bo vodeči dodatno premislil dejanja. Oglasimo se tudi v primeru odločitev, ki se ne skladajo z našim videnjem situacije. Komunikacija je ključna.

Pritiski in pričakovanja. Tako notranji kot zunanji so pomemben dejavnik pri odločanju. Kaj želimo, kaj pričakujemo od sebe in drugih udeležencev? Kaj drugi od nas? Veliko truda smo vložili, ali se zmoremo kar tako odpovedati cilju? Je skupina ciljno orientirana, homogena? Neizrečena pričakovanja lahko povzročijo velik pritisk in vodijo k slabim odločitvam.

Navidezna varnost. Ljudje se počutimo varneje v skupinah in odločitve raje prepuščamo »drugim«. Če so šli »tu čez« drugi, bo dobro tudi zame ipd. Iščemo »opravičila«, zakaj lahko še nadaljujemo turo, kljub sumljivim razmeram. Tam je drevo, gaz, saj ni tako strmo. Istočasno pa smo nagnjeni k izločanju novih informacij, ki so nasprotne našim pričakovanjem in našemu prepričanju. »Čredni nagon«.

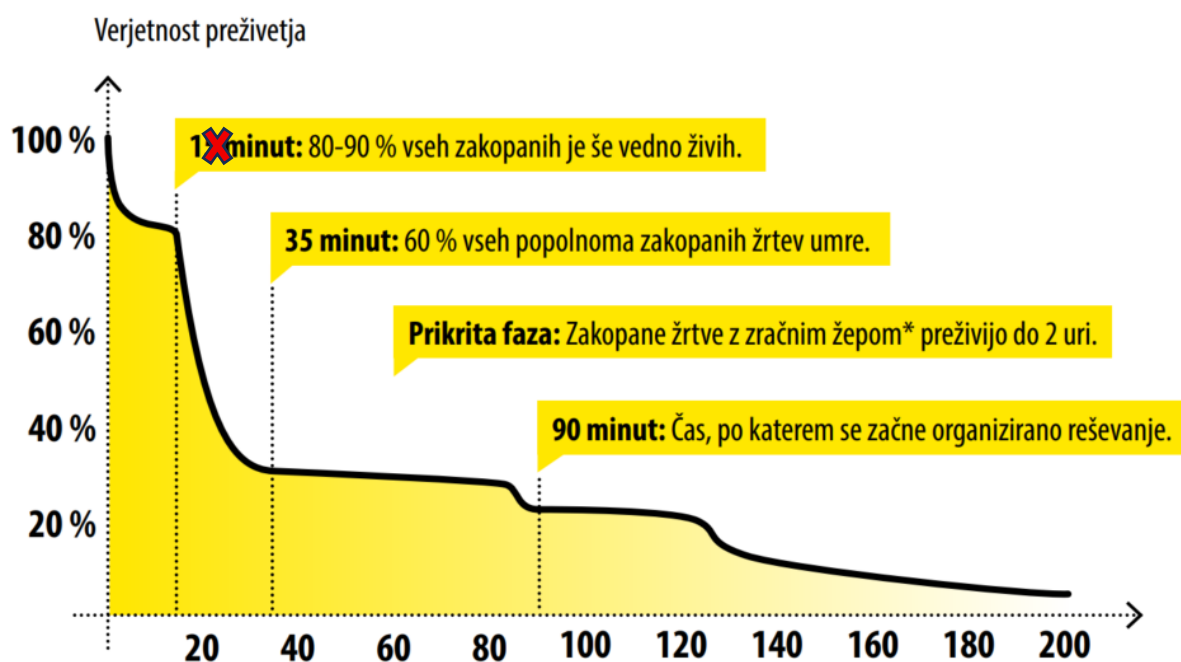
»Poznavalci«. Najvarneje se počutimo na znanem terenu, kar nas lahko privede do slabih odločitev, kljub očitnim znakom nevarnosti. Doma smo neranljivi. Do zdaj znano kot varno ni vedno varno. Le nekoliko drugačne razmere lahko pripeljejo do nastanka plazov tam, kjer ga prej ni bilo. Ljudje pogosto precenjujemo lastno znanje in izkušnje. Uspehe pripisujemo svojim sposobnostim, čeprav je bila posredi predvsem sreča. Ker je bilo slabih izidov manj kot dobrih oz. nič, se tega niti ne zavedamo. Smo »strokovnjaki« na svojem področju, neprestano smo na snegu in si zato lahko privoščimo, dovolimo več kot drugi. Imamo občutek, da vemo in obvladamo vse. Do zdaj smo vedno prav presodili razmere. Posamezniki z več izkušnjami podležejo temu učinku bolj in hitreje kot začetniki.

Vznesenost, navdušenje, evforija, ekskluzivnost. Vsi si želimo biti del nečesa izjemnega, kar ni dosegljivo drugim. Prve sledi po zadnjem sneženju na nedotaknjeni strmini lahko povsem zameglijo razum. Tekmovanje z drugimi z istim ciljem pa še toliko bolj.

Krivulja preživetja

Švicarska študija je pokazala, da se je skupna stopnja preživetja popolnoma zasutih⁴ povečala s 43,5 % v osemdesetih letih na 53,4 % v celotnem obdobju študije. Dr. Rauch in njegovi sodelavci so pregledali podatke, ki jih je zbral Inštitut WSL za raziskave snega in snežnih plazov v Švici. Ena najbolj osupljivih ugotovitev je zmanjšanje časa reševanja s 45 minut v osemdesetih na 25 minut v zadnjih letih. Slaba novica iz raziskave je zmanjšanje časa, preden krivulja preživetja prvič strmoglavi navzdol. Od prejšnjih 18 oziroma 15 minut je ostalo samo še 10 minut! Verjetnost preživetja za tiste, ki so jih odkopali v prvih 10 minutah pa ostaja visoka, 91 %. Sledi upad na 31 % za tiste, ki so bili odkopani med 10 in 30 minutami. Raziskava je pokazala tudi izboljšanje dolgoročnih stopenj preživetja. Pri tistih, ki so bili zakopani več kot 130 minut, se je stopnja preživetja povečala z 2,6 % v osemdesetih letih na 7,3 % v celotnem obdobju študije (Rauch idr. 2024).

Študija poudarja pomen hitrega reševanja!



Prirejeno po Burkeljca 2021.

Priporočila glede plazovnih žoln:

- 3 antene,
- funkcija označevanja,
- možnost skupinskega preverjanja,
- niso starejše od 15 let,
- stalne posodobitve.

⁴ Glava in prsi.



Ta švicarska platforma pomaga pri načrtovanju turnih smukov. Günter Schmudlach je osnove redukcijske metode prenesel v digitalni svet zemljevidov. Glavni poudarek je zmanjšanje tveganja za plazove. Orodje omogoča uporabnikom, da izberejo ture z nizkim tveganjem proženja snežnih plazov. Prikaže tudi ključna mesta, kjer se je treba odločiti, ali turo nadaljujemo ali se vrnemo domov.

Orodje uporablja uradne plazovne biltene, digitalne zemljevide (topografijo, naklon terena, orientacijo pobočij) in s pomočjo računalniških modelov oceni tveganje za proženje snežnih plazov na vnesenih poteh.

Vsaka tura dobi oceno tveganja. Na zemljevidu lahko filtriramo in poiščemo turo, ki je trenutno »varna« glede na plazovno situacijo. Aplikacija ne nadomešča lastne presoje! Še vedno moramo sami znati preveriti razmere, ocenjevati teren in uporabljati plazovno opremo.

Geografski atlas naravnih nesreč v Sloveniji/GANNS

V Oddelku za naravne nesreče pri Geografskem inštitutu Antona Melika ZRC SAZU so izdelali spletni Geografski atlas naravnih nesreč v Sloveniji.

Obsega temeljne podatke o naravnih nevarnostih in nesrečah v Sloveniji (zgodovinskih naravnih nesrečah, snežnih plazovih, poplavam, zemeljskih plazovih, potresih, gozdnih požarih in škodi zaradi naravnih nesreč ter podatke o nevarnosti zaradi omenjenih procesov).

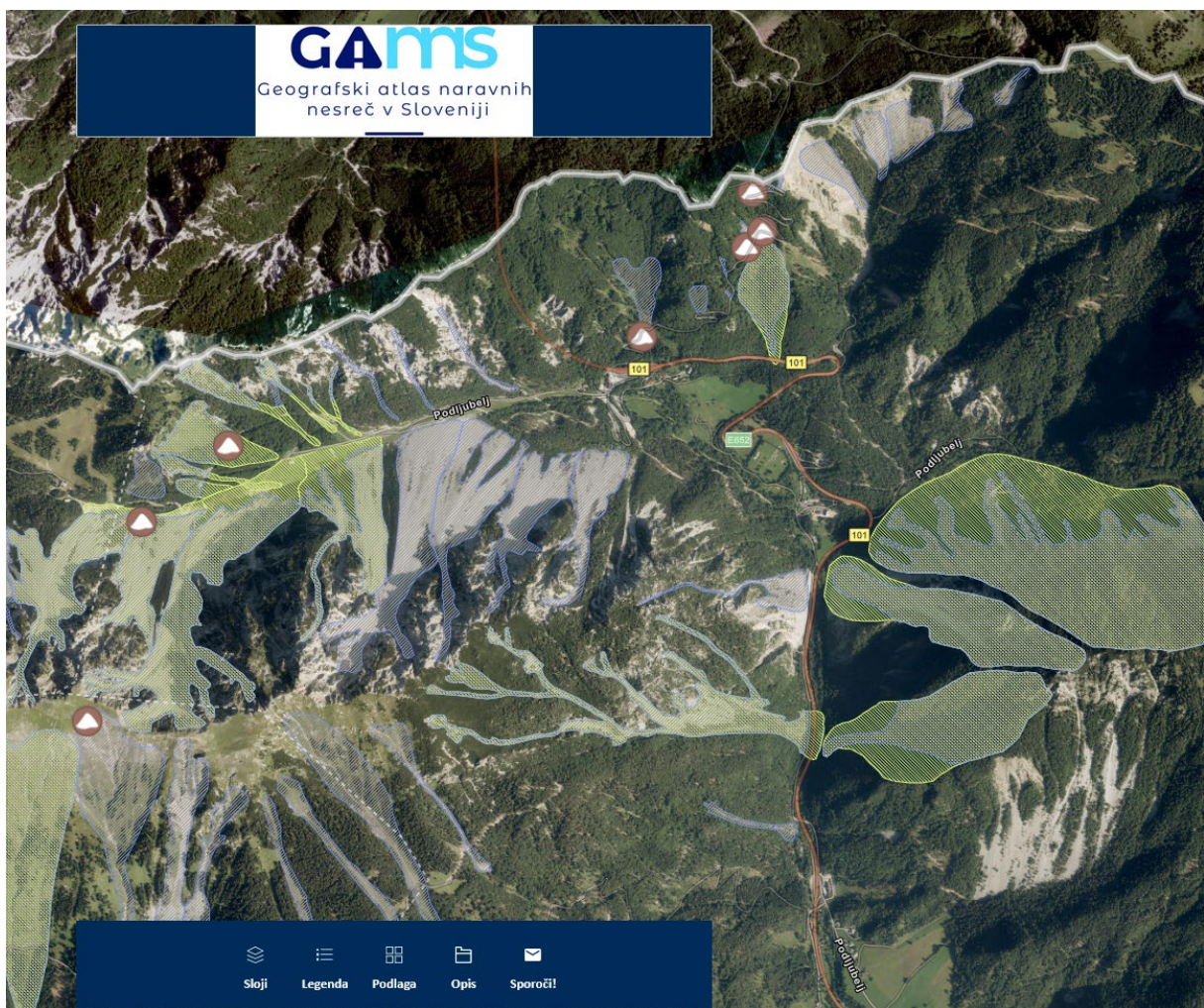
Atlas je pomemben za izboljšanje poznavanja naravnih nesreč v določeni pokrajini, tako za stalne prebivalce kot tudi občasne obiskovalce, na primer turiste in pohodnike. Je tudi temelj za upravljanje s prostorom, kar obsega tako gradnjo stavb, predvsem pa kritične infrastrukture v alpskih pokrajinah.

Za nas je predvsem zanimiv/pomemben sloj s plazovi in nesrečami, povezanimi z njimi.

Stran z opisom: <https://giam.zrc-sazu.si/sl/zbirka/geografski-atlas-naravnih-nesrec-v-sloveniji>

Direktni vstop v GIS:

<https://experience.arcgis.com/experience/4f4b94a5e32241068bd3b837c9c26d70/>



Sklep

Ali so dnevi, ko smo kopali »luknje« in izvajali preizkuse stabilnosti snežne odeje mimo in bomo gledali samo aplikacije? Ne. Želimo opozoriti, da je to samo en del, ki ga moramo poznati, ko se odpravljamo na snežne ture.

Sklenili bomo z besedami profesorja Darka Bernika, ki nas je že pred več kot petnajstimi leti seznanil z novimi metodami iz tujine. Poznavanje metod nam seveda ne jamči varnosti. Za gibanje v snežnih razmerah potrebujemo celovito znanje o plazovih, ki ga moramo pridobiti s študijem ustrezne literature in udeležbo na praktičnih dejavnostih. Zavedajmo se, da znanja o tej temi nikoli nimamo dovolj (Bernik).

Zdaj smo si nekaj stvari prebrali. Sledi domača naloga. Vodja usposabljanja vam je/bo poslal podatke o turi. Vi pa se boste s pomočjo prebranega pripravili nanjo.

Povzel in zapisal Jure Brečko

Povzeto in prirejeno po:

Burkeljca, Jernej. Plazovi: Temeljni vodnik o nevarnostih snežnih plazov. Univerza v Mariboru, 2021.

Bernik, Darko. Ocenjevanje nevarnosti pred snežnimi plazovi; 3x3 ocenjevalna metoda in redukcijska metoda. https://www.grs-trzic.si/images/stories/Dokumenti/tehnika/3x3_in_redukcijska_metoda_-_bernik_loti.pdf

Larchner, Michael. Lawinenupdate 2024/25 – überarbeitete Version
<https://www.youtube.com/watch?v=7s7xt1NSOCM>

Larchner, Michael. Lawinenupdate 2023/24 – überarbeitete Version
<https://www.youtube.com/watch?v=WQ25Swf3azk>

Polajnar, Dušan; Sluga, Gregor. Turno smučanje za gorske vodnike. ZVGS 2012.

Rotovnik (ur.), Bojan in drugi. Planinska šola. Planinska zveza Slovenije, 2022.

Šerkezi, Matjaž. Pozor, snežni plaz. Planinska zveza Slovenije, 2020.

Volčnjak, Blaž. Zaznava tveganja proženja snežnih plazov in njen vpliv na odločanje v gorah. Univerza v Ljubljani, 2016

Winkler Kurt; Schmudlach, Günter; Degraeuwe, Bart; Techel, Frank. On the correlation between the forecast avalanche danger and avalanche risk taken by backcountry skiers in Switzerland. Cold Regions Science and Technology , 2021.
https://www.slf.ch/fileadmin/user_upload/News/x_Archiv_Migration_2023/News_SLF/2022/01/Winkler_Gefahrenstufen/Winkler-2021-On_the_correlation_between_the_forecast_avalanche_danger_and_avalanche_risk_taken_by_backcountry_skiers_in_Switzerland.pdf

SAB Cardfolder Ski tours.
https://www.alpenverein.at/portal_wAssets/docs/bergsport/sicheramberg/cardfolder/Alpenverein_SicherAmBerg-Cardfolder-Skitours-ENG.pdf

Safe ski mountaineering. Österreichischer Alpenverein.
<https://www.oeav.cz/sites/default/files/stranky/alpenverein-pripravil-serial-videi-na-tema-laviny/alpenvereinsicheramberg-cardfolder-skitours-eng.pdf>

Merkblatt Lawinenunfall. https://www.sac-cas.ch/fileadmin/Ausbildung_und_Wissen/Tourenplanung/Lawinen/2022_Lawinenfolder_d_web.pdf

Rauch, Simon idr. Avalanche Survival Rates in Switzerland, 1981-2020. 2024. Portal Gore-Ljudje.
<https://gore-ljudje.net/novosti/po-dolgih-letih-boljsi-rezultati/>

Winter Update 2025/26 – ganzer Vortrag. <https://www.youtube.com/live/raBTAjOUiul>

Razširjanje znanj

<https://whiterisk.ch/>

<https://mountainsafety.info/sl/>

https://www.avalanches.org/wp-content/uploads/2023/01/SI_EAWS_avalanche_problems.pdf