

UNIVERZA V LJUBLJANI
FAKULTETA ZA ŠPORT

DIPLOMSKO DELO

MAJA KAVČIČ

LJUBLJANA, 2015

UNIVERZA V LJUBLJANI
FAKULTETA ZA ŠPORT
Športna rekreacija

**OPREMLJENOST LJUDI, KI V ZIMSKIH RAZMERAH
ZAHAJAJO V GORE**

DIPLOMSKO DELO

MENTOR
Prof. dr. Stojan Burnik

SOMENTOR
dr. Tadej Debevec

RECENZENT
Doc. dr. Blaž Jereb

KONZULTANT
Dipl. geograf Jaka Ortar

Avtorica dela
MAJA KAVČIČ

Ljubljana, 2015

Zahvala

Zahvaljujem se mentorju prof. dr. Stojanu Burniku za vso strokovno pomoč, nasvete in potrpežljivost pri pisanju diplomskega dela.

Zahvalila bi se tudi somentorju dr. Tadeju Debevcu in recenzentu doc. dr. Blažu Jerebu za vso pomoč.

Največja zahvala gre mojim bližnjim, ki so mi omogočili študij, me vsa ta leta podpirali, spodbujali in verjeli vame.

Ključne besede: gore, plazovi, oprema, nevarnosti, anketa, zimske razmere

OPREMLJENOST GORNIKOV V ZIMSKIH RAZMERAH

Maja Kavčič

IZVLEČEK

Gore so vsako leto bolj obiskane. Vanje zahaja čedalje več ljudi, tudi samostojno, brez usposobljenih vodnikov (Drab, 2000). Zato smo se v teoretičnem delu diplomskega dela osredotočili predvsem na ustrezno opremo, ki jo mora imeti posameznik, na pravilno hojo po zasneženih poteh ter na ustrezno ukrepanje ob zasutju ponesrečenca. V drugem delu smo z analizo rezultatov spletnega vprašalnika in ankete na terenu želeli ugotoviti, ali gorniki na zimskih turah nosijo ustrezno opremo, kako pogosto uporabljajo plazovni trojček ter kako dobro poznajo varnostne ukrepe v gorah. Zanimalo nas je tudi, s katero športno dejavnostjo se gorniki v gorah ukvarjajo in koga o svojih turah predhodno obvestijo.

Na podlagi rezultatov smo ugotovili, da plazovni trojček nosi manj kot polovica anketirancev. Ta bi moral biti najbolj nepogrešljiv del opreme, saj večja verjetnost preživetja pod snegom. Ugotovili smo, da večina gornikov na ture zahaja tudi takrat, ko je znatna nevarnost plazov, vendar imajo le-ti dodatna znanja in izkušnje na tem področju. Izsledki ankete nam kažejo, da zna več kot polovica anketirancev narediti prerez snežne odeje, dobra tretjina pa obvlada tudi norveško metodo za plazove.

Rezultati diplomske naloge nam kažejo, da je v Sloveniji še vedno nizka stopnja uporabe varnostne opreme v gorah. Več kot polovica gornikov se zaveda pomena samoizobraževanja in nadgrajevanja svojega znanja. Potrebno je aktivno ozaveščanje o nevarnostih v gorah in o primerni varnostni opreми, ki naj bi jo imel s seboj vsak, ki je aktiven na tem področju.

Key words: mountains, avalanches, equipment, hazards, survey, winter conditions

EQUIPMENT OF MOUNTAINEERS DURING WINTER MOUNTAINEERING IN SLOVENIA

Maja Kavčič

ABSTRACT

The mountains are visited more and more every year. Many of them decide to go alone, without trained guides (Drab, 2000). Therefore we decided that in the theoretical part of the thesis we would focus on the proper equipment that any individual must have during winter mountaineering and on the adequate response in case of an avalanche burial. In the second part of the thesis we analyze the results of an online questionnaire and a field survey to determine whether the mountaineers wear proper equipment on winter tours, how often they use the avalanche gear and how well they know which precautions to take in the mountains. We were also interested which activities are performed by individuals during winter mountaineering and who they notify regarding their tours.

Based on the results, we found that less than half of the respondents carries the avalanche gear. This should be the most essential and indispensable part of the equipment and although it does not ensure survival of an avalanche, it increases survival chances. found that most of the mountaineers go on tours even when there is substantial risk of avalanches, but these mountaineers have additional knowledge and experience in this field. The results of the survey show us that more than half of the respondents knows how to make a snow cross-section and a good third masters the Norwegian method for assessing snow stability.

The results of the thesis show that there is still a low level of use of safety equipment in the mountains in Slovenia. More than half of the mountaineers are aware of the importance of self-education and upgrading their skills. It is necessary to actively raise awareness of the dangers in the mountains and on the appropriate safety equipment, necessary for everyone who is active in this area.

KAZALO:

1.	UVOD.....	7
1.1.	S KOM V GORE	7
1.2.	NEVARNOSTI V ZIMSKEM ČASU	8
1.3.	SNEG.....	8
1.3.1.	<i>Vrste padavin.....</i>	8
1.3.2.	<i>Snežna odeja.....</i>	9
1.3.3.	<i>Preobrazba snega.....</i>	9
1.4.	SNEŽNI PLAZOVI	10
1.4.1.	<i>Delitev snežnih plazov</i>	11
1.4.2.	<i>Delitev plazov glede na vrsto snega (vlažnost).....</i>	11
1.4.3.	<i>Vzroki za nastanek plazov.....</i>	12
1.5.	LAVINSKI BILTENI	13
1.6.	PREIZKUS STABILNOSTI SNEŽNE ODEJE.....	14
1.6.1.	<i>Prerez snežne odeje.....</i>	14
1.6.2.	<i>Metode preizkusa stabilnosti snežne odeje</i>	15
1.7.	OPREMA ZA ZIMSKÉ TURE V GORE	19
2.	CILJI	32
3.	METODE DELA	33
3.1.	ANKETIRANCI.....	33
3.2.	PRIPOMOČKI	33
3.3.	POSTOPEK	33
4.	REZULTATI.....	34
4.1.	ALI IMAJO PLAZOVNI TROJČEK VEDNO S SEBOJ?	34
4.2.	ALI ZNAJO ISKATI S PLAZOVNO ŽOLNO?	34
4.3.	KDAJ SO NAZADNJE VADILI ISKANJE S PLAZOVNO ŽOLNO?	35
4.4.	ALI IMAJO PLAZOVNO ŽOLNO VEDNO VKLJUČENO?.....	35
4.5.	KAKŠNA JE BILA NAJVIŠJA OCENA NEVARNOSTI, PRI KATERI SO SE GIBALI NA PLAZOVITEM TERENU?.....	36
4.6.	ALI ZNAJO NAREDITI PREREZ SNEŽNE ODEJE?.....	37
4.7.	KATERE TESTE ZA PREIZKUS SNEŽNE ODEJE ZNAJO NAREDITI?.....	37
4.8.	ALI IMAJO IZKUŠNJE S PLAZOVI?.....	38
4.9.	KATERA JE BILA NJIHOVA ZADNJA NAČRTOVANA TURA V GORE?	38
4.10.	KOGA OBIČAJNO OBVESTIJO O NAČRTOVANI TURI ?	39
4.11.	KAJ PRED ODHODOM PREVERIJO/NAREDIJO?.....	39
4.12.	ALI SO ŽE UDELEŽILI KAKŠNEGA TEČAJA/SEMINARJA ALI DEMONSTRACIJE V POVEZAVI S SNEŽNIMI PLAZOVI?.....	40
5.	RAZPRAVA	41
6.	ZAKLJUČEK.....	44
7.	VIRI	45
8.	PRILOGE	48

KAZALO SLIK:

Slika 1 Snežni plaz v prostoru	10
Slika 2 Evropska lestvica nevarnosti plazov	14
Slika 3 kritične točke zdrs.	15
Slika 4 Oblika snežne klade	16
Slika 5 Obremenitev snežne klade	17
Slika 6 Prikaz izreza kanadske metode	17
Slika 7 Stabilnost Kanadske metode	18
Slika 8 Oblika ETC metode.....	18
Slika 9 Turna smučka	19
Slika 10 Vez turne smučke.....	19
Slika 11 Deli cepina	21
Slika 12 Krplje	23
Slika 13 Vrste plazovnih žoln	25
Slika 14 Območje zajetega	26
Slika 15 Iskanje z žolno.....	27
Slika 16 Grobo iskanje	27
Slika 17 Fino iskanje	28
Slika 18 Točkovno iskanje	28
Slika 19 Različni načini sondiranja	29
Slika 20 Kako sondirati	29
Slika 21 Možnost preživetja zasutega	30
Slika 22 Ali imajo plazovni trojček vedno s seboj?	34
Slika 23 Ali znajo iskati s plazovno žolno?.....	34
Slika 24 Kdaj so nazadnje vadili iskanje s plazovno žolno?	35
Slika 25 Ali imajo plazovno žolno vedno vključeno?	35
Slika 26 Kakšna je bila najvišja ocena nevarnosti, pri kateri so se gibal na plazovitem terenu?	36
Slika 27 Ali znajo narediti presek snežne odeje?	37
Slika 28 Katere teste za snežne plazove znajo narediti?	37
Slika 29: Ali imajo izkušnje s plazovi?	38
Slika 30 Katera je bila njihova zadnja načrtovana tura v gore?	38
Slika 31 Koga obvestijo o načrtovani turi?	39
Slika 32 Kaj odhodom preverijo/naredijo?.....	39
Slika 33 Ali so se že udeležili kakšnega tečaja/seminarja ali demonstracije v povezavi s snežnimi plazovi?	40

1. UVOD

Naj bo turna smuka, alpinizem ali prosto smučanje - zimsko zahajanje v gore postaja iz leta v leto popularnejše in dostopnejše. Vzrokov, zakaj se tako mladi, kot starejši odpravljamo v gore, je veliko. Mikajo nas predvsem adrenalin, premagovanje napora, lepota narave, spokojnost, mir pri osvajanju vrhov in nedotaknjena snežna prostranstva.

Preden se v zimskem času podamo v gore, je treba pregledati in spremljati vremensko stanje. Pozorni moramo biti na vetrove, temperature in možnost dodatnega sneženja. Vsi ti dejavniki pomembno vplivajo na snežno podlago in posledično na našo varnost v gorah. Ker se zimska oprema precej razlikuje od poletne, jo moramo pred odhodom na turo temeljito pregledati in dopolniti. Preveriti je treba njeno stanje in pravilno delovanje. Pomembno je, da izberemo topla oblačila, ki nas bodo ščitila, tako pred mrazom, kot pred drugimi nevarnostmi. Pripomočki, ki so za preživetje v plazju ključnega pomena, so: plazovni trojček oziroma plazovna žolna, snežna lopata in lavinska sonda. Čeprav nas ta oprema ne ščiti pred nevarnostjo snežnih plazov, nam zagotovo omogoča hitrejše reševanje in večjo možnost preživetja.

Plazovi so le ena od mnogih nevarnosti, ki prežijo na nas v gorah v zimskem času. Vendar lahko nevarnosti s primerno pripravo zmanjšamo na minimum ali pa se jim v celoti izognemo. Veliko koristnih informacij za posamezne ture lahko dobimo v vodniški literaturi, na raznih forumih in internetnih straneh. Zelo koristni so tudi nasveti kolegov in znancev, ki so se že gibali na območju, na katerega odhajamo. Če sami nimamo dovolj izkušenj za zimske ture, je najbolje, da se pridružimo kakšnemu planinskemu društvu oz. gremo v gore v spremstvu PZS-ja ali gorskih vodnikov. V Sloveniji je na voljo mnogo različnih tečajev, kjer se lahko ogromno naučimo in smo tako samozavestnejši pri obiskovanju gora. Obstajajo tudi razni seminarji; eden takih je vsakoletni seminar »Dnevi varstva pred snežnimi plazovi«, ki ga organizira Gorska reševalna zveza Slovenije (GRS) oz. njena podkomisija za reševanje iz plazov. Namenjen je vsem, ki jih zanima, kako se varno gibati v zimskih razmerah. Na seminarju predstavijo teorijo gibanja v zimskih razmerah, vrsto opreme za varen zimski obisk gora in ukrepe ob morebitnem reševanju izpod plazov. Podajo tudi obilo drugih informacij, ki jih potrebuje vsak, ki v zimskem času obiskuje gore.

Namen diplomskega dela je bil ugotoviti, kakšna sta opremljenost in znanje ljudi, ki pozimi zahajajo v slovenske gore.

1.1. S KOM V GORE

Ob načrtovanju poti v gore si pogosto zastavljamo vprašanja, s kom naj grem, ali ima druga oseba čas, naj grem sam ali naj najamem vodnika. Za zimsko hojo v gore velja splošno opozorilo, da je veliko bolje, če se nanjo podamo v družbi. V primeru snežnega plazju nam je najverjetneje le oseba poleg nas možna pomagati.

Pozimi je vsaka poškodba lahko usodna. Zato je pred odhodom nujno pustiti našim bližnjim obvestilo z informacijami o načrtovani turi, poteku poti in spremstvu.

Pred odhodom se moramo tudi zavedati, da je v gorah pokrajina drugačna kot v dolini, kjer se nam razprostira svet v vsej svoji mogočnosti in prostranosti. Če se ne znamo pravilno odločiti,

kako in kam oditi v gore, je najlažja izbira ta, da se priključimo kakšnemu izletu, ki ga organizirajo planinska društva.

1.2. NEVARNOSTI V ZIMSKEM ČASU

Da se lahko v gorah varno gibljemo, se je potrebno zavedati nevarnosti, ki na nas prežijo. Od našega znanja in izkušenj je odvisno, koliko bodo naši izleti tvegani. Nekaterih stvari se lahko naučimo sami, druge izkušnje pa imamo priložnost pridobiti na tečajih ali šolah in tako svoje znanje gradimo in dopolnjujemo. Zavedati se moramo, da so zimske razmere drugačne od poletnih. Poznati moramo svoje psihofizične lastnosti in sposobnosti, predvsem se je treba zavedati, če nimamo dovolj tehničnega znanja in nismo dovolj telesno in psihično pripravljeni (Burnik, 2003).

Sama nevarnost še ne pomeni nesreče, neupoštevanje nevarnosti pa lahko do le-te vodi. Ko smo v območju vpliva nevarnosti, je od nas samih, našega odnosa in naših ukrepov odvisno, kako se bo končalo. Nevarnosti, ki izvirajo iz nas samih, so subjektivne nevarnosti. To pomeni, da nanje vplivamo sami s svojim znanjem ali neznanjem, osebno in tehnično opremljenostjo, sposobnostjo opazovanja in zaznavanja, presojanja in odločanja, zdravjem ter telesno in psihično pripravljenostjo (Rotovnik in Glavnik, 2005).

Poznamo tudi objektivne nevarnosti, to so nevarnosti brez naše udeležbe in nanje nimamo vpliva. Nenehno so prisotne v naravi. Med najpogostejše objektivne nevarnosti uvrščamo vremenske vplive. To so predvsem: nepričakovana sprememba vremena, megla, veter in nizke temperature, ki vplivajo predvsem na naše počutje ter na možnost orientacije in gibanja v danih vremenskih razmerah. V zimskih razmerah, ko zapade sneg, so nevarnosti predvsem plazovi, opasti, razpoke, led, žled, kar nam omogoča oteženo gibanje (Gornikov vodnik, 2002).

1.3. SNEG

1.3.1. Vrste padavin

Snežinke so razvejani šestoglati kristali, ki se med seboj razlikujejo. Trde in tekoče padavine so posledica različnih temperatur v zraku. Poznamo kar nekaj trdih padavin (Vrhovec idr., 2006):

- Ploščica je gladek, tanek in ploščat kristal. Lahko je tanjša, najdemo pa tudi debelejšo. Ploščica nastaja pri temperaturi 0 do minus 4 stopinj celzija pod ničlo.
- Zvezdice so tanki ploski kristali, ki imajo navadno šest krakov. Če ima zvezda razvejane krake, ji pravimo dendrit.
- Stebrički so podolgovati kristali. Če imajo debelejšo ploščico, jih imenujemo prizma.
- Igle so tanki stebrički. Ločimo različne vrste igel: polne, votle igle, s koničastimi ali votlimi konci, snop vzporednih igel ali drugačne skupke.
- Ježkom pravimo tudi prostorski dendriti, so večkristalna tvorba iz ledu. Razraščajo se različno; kot ploščice, razvejani listi, kraki zvezd, igle, stebrički.

- Ročke so snežinke, sestavljene iz stebrička, in imajo primrznjene tanke ploščice ali zvezdice.
- Spaček je zelo majhna tvorba ledenih delcev.
- Babje pšeno so bolj ali manj okrogle kroglice, ki imajo krhka zrna in jih lahko stisnemo v kepo. Na njih nastaja ivje, ki kristale prekrije. Sem sodita tudi zrnat sneg in sodra.
- Ledeni dež so majhna ledena zrnca, ki imajo kroglasto obliko.
- Toča so ledena debelejša zrna. Zrna se debelijo med padanjem.

Takoj, ko snežinka prileti na podlago, začne spreminjati obliko. Postopno se začnejo lomiti drobni kraki. Ko se snežinke nabirajo ena na drugo, potiskajo stare plasti snežink pod težo ter se spet lomijo in drobijo. Zato se snežna odeja glede na vrsto snega začne sesedati (Vrhovec idr., 2006). Poznamo več vrst novega snega, ki je odvisen od temperature, gostote, trdnosti in sesedenosti (Šegula, 1986):

- Pršič je suh, svež in nesprijet sneg, ki ga ne moremo stisniti v kepo.
- Puhec je lahki pršič, je lahek, seseda se počasneje, ostane dolgo rahel.
- Ledene iglice ali diamantni prah so drobni lesketajoči se kristali, ki nastajajo ob zelo nizkih temperaturah.
- Južni sneg se sesede v nekaj urah, saj je vlažen.

1.3.2. Snežna odeja

Snežna odeja je sestavljena iz več plasti starega snega in zgornje plasti novozapadlega snega. V snežni odeji je moč opazovati zgodovino snežnih padavin v posamezni zimi. Nekaj osnovnih lastnosti snežnih padavin je pomembnih za razumevanje plazovne varnosti. Te so: debelina, gostota, trdnost, temperatura in temperaturni gradient. Sneg se konstantno spreminja zaradi različnih vremenskih razmer in konfiguracije terena. Je snov, ki je v naravi najmanj obstojna. Sneg začne s svojo preobrazbo že med samim sneženjem, ko se snežinke med seboj lomijo, lepijo, talijo ali celo izhlapijo. Sprememba trdnosti plasti snega bistveno vpliva na stabilnost snežne odeje in s tem tudi na plazovno varnost. Ločimo več vrst preobrazbe snega, ki različno učinkujejo na trdnost snežne podlage (Trčelj in Črnivec, 2001).

1.3.3. Preobrazba snega

Takoj, ko se sneg odloži na podlago, se začne njegova preobrazba. Poznamo več vrst preobražanja snega:

Drobljenje je preobrazba snega zaradi mehanskih procesov, kjer se snežni kristali preoblikujejo zaradi vpliva vetra ali zaradi samih pritiskov v snežni odeji. Zdrobljene snežinke predstavljajo krhek sneg, saj veter drobi snežne kristale, zbija podlago, ustvarja zamete, zastruge, opasti in klože (Šegula, 1986).

Zrnjenje ali razkroj snežnih kristalov, je preobrazba novega ali že preobraženega snega (Šegula, 1986). Proces je značilen za nizke temperature. Predstavlja povezovanje snežnih kristalov, ki povečujejo stabilnost snežne odeje, ki se gosti in tanjša, kar pomeni, da se ob

dotiku dveh zrn vez med kristali krepí. Ta proces je dolgotrajen in močno odvisen od temperatur (Polajnar in Sluga, 2013).

Sreženje je proces, nasproten zrnjenju. Za ta proces je značilen velik temperaturni gradient. Proces deluje tako, da se zaradi različnih temperatur vodna para seli iz toplejših področij v hladnejša območja. Kristali rastejo in postajajo vse bolj votli in krhki, trdnost snežne odeje s tem počasi pada. Take kristale imenujemo globinski srež ali plovni sneg. Ta plast predstavlja šibkost v snežni odeji in potencialno nevarnost za proženje snežnega plaz. Na površju pa lahko nastane oblika sreža, ki ji pravimo površinski srež. Ta srež nastane ob velikih temperaturnih gradientih, ko vodna para podre na površje in se veže na snežne kristale. Sreženje je učinkovitejše na večjih temperaturnih gradientih in manjši gostoti plasti, ki omogoča nemoten pretok vodne pare (Polajnar in Sluga, 2013).

Srenjenje se pojavlja spomladi, ko so podnevi zunanje temperature nad ponoči pa pod lediščem. To pomeni izmenično taljenje in zmrzovanje kristalov in zrn. S tem se trdnost in stabilnost snežne površine močno poveča.

1.4. SNEŽNI PLAZOVI

Snežni plaz je gibajoči del snežne odeje ali ledene gmote, ki drsi, teče ali zavrtinčen v zrak pada v globino, dokler se ne ustavi (Šegula, 1986). Pojavi se, ko je ravnotežje sil v snežni odeji zaradi različnih dejavnikov porušeno. Nastanek snežnega plaz. je možen le na nagnjenih pobočjih (Vrhovec idr., 2006). **Plazina** je del pobočja, po katerem se plaz giblje. Mikoš in Pintar (1983) označujeta **plaznico**, kot podlago, po kateri drsi ali splazi snežna odeja od območja proženja do območja odlaganja. Šegula (1995) označi plaznico kot celotno površino plaz. Gibajočo maso snega imenujemo **plazovina** (Šegula, 1986).

Snežni plaz v prostoru obsega tri območja. Prvo t. i. **območje splazitve** je tisti del plazine, kjer se plaz utrga oziroma sproži. Ta del lahko imenujemo tudi območje trganja oziroma območje napok. Glede na vrsto snega lahko predvidevamo, kakšen plaz se bo sprožil. Plazovi nesprijetega snega se navadno trgajo s točkasto napoko, medtem ko se plazovi sprijetega snega trgajo z linijsko napoko. **Območje gibanja** je tisti del plazine, kjer si plaz utira novo pot in se premika v dolino. Tretje je **območje odlaganja**, kjer se plaz kopiči in ustavi (Šegula, 1986).



Slika 1 Snežni plaz v prostoru (Sirk, 2013)

1.4.1. Delitev snežnih plazov

Šegula (1986) je delil snežne plazove na tri vrste:

1. Območje splazitve:
 - način trganja napok (plaz nesprijetega snega, plaz sprijetega snega),
 - lega drsne ploskve (vrhnji plaz, talni plaz, mešani plaz),
 - tekoča voda v snegu (plaz suhega snega, plaz mokrega snega).
2. Območje gibanja:
 - oblika plazine (pobočen plaz, žlebast plaz),
 - oblika gibanja (pršni plaz, tekoči plaz, drseči plaz).
3. Območje odlaganja:
 - površina plazovine (groba plazovina, gladka plazovina),
 - tekoča voda v plazu (suha plazovina, mokra plazovina),
 - primesi v plazovini (čista plazovina, plazovina s primesmi).

1.4.2. Delitev plazov glede na vrsto snega (vlažnost)

❖ Plazovi suhega nesprijetega snega

Plazovi nesprijetega snega nastanejo v snežni odeji. To so plazovi, ki se mu zaradi popuščanja trdnosti vezi v snežni odeji in pod vplivom lastne teže odkrhne zrno snega, lahko pa se iztrga vez med snežno odejo zaradi zunanjega dejavnika. Ustavijo se le, če je trenje okolice preveliko. Plazovi se ustavijo ob zmanjšanem nagibu pobočja ali se upočasnijo zaradi drugega vzroka (Šegula, 1986).

Če se plaz sproži v eni točki pod mestom obremenitve imenujemo **pršni plaz**. Ker je sneg lahek, zračni tlak pred drvečo snežno gmoto naraste in s tem tudi njegova moč (Ferguson in LaChapelle, 2003). Za te plazove je značilno, da imajo precejšno hitrost in da se ustvari »oblak snežnega prahu«, ki se dvigne v zrak, te drobce pršiča lahko vdahnemo in nam napolnijo pluća, ter povzročijo mehanske poškodbe ali celo zadušitev (Golnar, 1999).

❖ Plazovi vlažnega nesprijetega snega

Plazovi vlažnega nesprijetega snega se navadno sprožijo spomladi, ko je odjuga in se sneg začne topiti. Takrat se vezi znotraj snežne odeje zrahljajo zaradi vpliva sonca in večjih temperatur (Walker, 1993). Ti plazovi lahko povzročijo veliko škodo in uničenje, čeprav se gibljejo počasi, saj je sneg moker, težak in gost. Taki plazovi se sprožijo in drsijo že pri naklonu 15 stopinj (Šegula, 1986).

❖ Plazovi suhega sprijetega snega

Sproženje plazu sprijetega snega se zgodi, če se na pobočju skupaj odtrga večja gmota snežne odeje in ta zdrsi v dolino (Šegula, 1978). Plazovi te vrste povzročijo največ škode in terjajo največ žrtev, ker se lahko utrgajo na različnih mestih hkrati. Imenujemo jih **kložasti plazovi**. Kloža je predelan sneg, ki ga veter na zavetrni strani grebenov naloži na mehkejšo podlago. Ta sneg je trd in zbit, pod njim pa je navadno mehka plast snega, ki lahko hitro zdrsne (Alpiročnik, 2014). Da se plaz sproži, je običajno potrebna dodatna obremenitev, ki spremeni ravnotežje sil znotraj snežne odeje. Sprožijo se v obliki napoke nad točko obremenitve. Najnevarnejša so pobočja z naklonom med 25° in 45° (Sirk, 2006).

❖ Plazovi vlažnega sprijetega snega

Plazovi vlažnega sprijetega snega so manj pogosti. Pojavljajo se pozimi na južnih pobočjih in spomladi ob odjugi, ko se temperature gibljejo okrog 0° Celzija. Do proženja teh plazov pride zaradi odebelitve snežne odeje, ki je posledica sneženja, dežja ali zaradi prepojitve šibke plasti z vodo (Sirk, 2006).

1.4.3. Vzroki za nastanek plazov

Guček (2000) pravi da, vzroke, ki nas privedejo do nastanka plazov, običajno delimo na tiste, kjer ni prisotnosti človeka, in tiste, ki nastanejo zaradi človeka. Lahko gre za preobremenitev ali zmanjšanje trenja snežne odeje.

❖ Snežne padavine

Za nastanek snežnih plazov je osnovni pogoj snežna odeja. Ta nastane kot posledica snežnih padavin (Vrhovec idr., 2006). Od količine zapadlega snega in intenzivnosti sneženja je odvisno, ali bo prišlo do razpok v plazu (Guček idr., 2000).

❖ Veter

Nevarnost plazov se znatno poveča, če piha močan veter ob sneženju (metež, snežni vihar, vejavica). Nevarnost se poveča že ob majhni količini novozapadlega snega (Bele, 2005). Veter prenaša sneg s privetrne strani, kjer njegova hitrost raste, medtem ko v zavetju njegova hitrost pada. Hitrost vetra je odvisna od razgibanosti in konfiguracije terena. Veter odlaga sneg na zavetrnih straneh v votline, doline, žlebove in vse poglobljene oblike terena; posledica tega je popolnoma spremenjena prvotna oblika terena. Nastajajo zameti in klože (McClung in Schaerer, 2006).

Nevarnejše postane takrat, ko se vzpenjamo po zavetrni strani grebena z opastmi. Opast je viseč nanos snega oziroma snežna skulptura, ki jo oblikuje veter (Šegula, 1986). Opasti so nevarne, saj če stopimo nanje, se lahko odlomijo pod našo težo (Bele, 2005). Prav tako so nevarne, če hodimo pod njimi, saj se lahko zrušijo tudi brez dodatne obremenitve. Ob tem igrata veliko vlogo tudi toplota in segrevanje ozračja (McClung in Schaere, 2006).

❖ Temperatura

Stabilnost snežne odeje je odvisna predvsem od temperature, temperaturnega gradienta, vrste in gostote snega. Prav temperatura in temperaturni gradient snega vplivata na stabilnost snežne odeje (Šegula, 1986). Nevarnost je lahko kratkoročna, ta se zgodi predvsem takrat, kadar pride do hitre in močne otoplitve. Ko pa prihaja do počasnih otopitev, se dolgoročno zmanjša nevarnost plazov (Guček idr., 2000).

❖ Nagib pobočja

Naklon pobočja je pomemben dejavnik za nastanek plazov. Pri naklonu pobočja nas zanima naklon, ki je potreben, da se sneg splazi navzdol (Šegula, 1986).

- Pri nagibih pobočja do 30 stopinj plazovi niso pogosti.
- Pri pobočju z nagibom 30-45 stopinj so plazovi najpogostejši. Najnevarnejši kot je 38 stopinj.
- Pri pobočju z nagibom nad 45 stopinj obstaja majhna nevarnost plazov, saj sneg ves čas počasi drsi (Bele, 2005).

❖ Površina tal

Skalna področja so varna takrat, ko je teren gosto prekrit s skalami in je sneg sprijet in pomrznjen. Ko pa sneg prekrije tudi skale in zabriše sledi, se nevarnost plazov zelo poveča. Poveča se tudi, če je sneg nesprijet. Gozdnata pobočja morajo biti dobro poraščena. Najbolj varen je iglasti gozd, saj nekaj snega ostane na vejah in je sneg na tleh neenakomerno porazdeljen. V listnatem gozdu je nevarnost plazov manjša, kadar je sneg sprijet. Najnevarnejša so travnata pobočja in drobno peščena pobočja, na katerih se plazovi sprijetega snega najlažje sprožijo (Bele, 2005). Tam, kjer prevladuje ruševje in grmičevje, je razmeroma varno, dokler ni povsem zasneženo (Šegula, 1986). Gozd se lahko zelo učinkovito brani pred snežnimi plazovi, gozdno pobočje pa tudi vpliva na stabilnost snežne odeje (Pavšek, 2002).

❖ Oblika zemljišča

Oblika zemljišča vpliva na drsenje in trganje snežnih plazov. Zelo nevarne so grape in žlebovi ter gladka, ravna pobočja, saj je to idealno za drsenje plazov (Šegula, 1986). Na grebenih in slemenih je razmeroma varno (Bele, 2005).

❖ Lega pobočja

Lega pobočja nam pove, kakšno je stanje snežne odeje na določeni strani neba. Na južnih pobočjih poteka zrnjenje hitreje, sneg se hitreje uleže, ustali in kopni, saj se sonce in toplota tam zadržujeta največji del dneva. Pobočje na severni, severno-zahodni in severno-vzhodni strani je pozimi večinoma v senci in je snežna odeja hladna. Tam poteka preobrazba snega počasneje. Snežna odeja se zaradi nizkih temperatur počasneje uleže, kasneje se tudi zni in prijema, zato je nevarnost plazov večja in dolgotrajnejša (Šegula, 1986).

❖ Klimatski vplivi

To so dejavniki, ki se ne spreminjajo. Zaradi nadmorske višine temperatura ni povsod enaka. Nihajo dnevne in nočne temperature, zato je utrjevanje snežne odeje počasnejše v nižje ležečih predelih, sneg se hitreje topi in preobrazba poteka hitreje (Končan, 2006).

1.5. LAVINSKI BILTENI

Lavinski bilteni so zgoščena obvestila o nevarnosti snežnih plazov. Vsebujejo opis topografskih in meteoroloških dejavnikov, ki vplivajo na nevarnost proženja plazov ter navajajo stopnjo nevarnosti na določenem območju (Šegula, 1995). Med topografske dejavnike štejemo nadmorsko višino, oblike površja ter usmerjenost pobočij glede na sončevo obsevanje, pogoste vetrove in rabo tal. Med ključne meteorološke dejavnike uvrščamo opis višine, stanje snežne odeje, temperaturne in vetrovne razmere. Na osnovi naštetih dejavnikov dobimo oceno ogroženosti glede na območje. Bilteni praviloma posplošujejo in opisujejo stanje širšega območja. Zaradi raznolikosti biltenov je konzorcij evropskih služb za spremljanje ogroženosti pred snežnimi plazovi (ARGE EAWS) predlagal enotno obliko biltena, ki naj bi ga upoštevale vse službe pri pripravi svojih biltenov (Eckerstorfer, 2007). Najpomembnejši podatek je ocena ogroženosti z evropsko petstopenjsko lestvico ogroženosti. Obvestilo je največkrat pisno, lahko pa je dopolnjeno s kartografskimi upodobitvami (Perko in Zorn, 2010).

❖ Evropska lestvica nevarnosti proženja snežnih plazov

Preden se odpravimo v gore, je pomembno, da pregledamo stanje nevarnosti plazov. Pri nas za slovenski bilten skrbi Agencija Republike Slovenije za okolje (ARSO), ki podatke o

nevarnosti snežnih plazov objavlja na svoji spletni strani do trikrat tedensko. 1. stopnja nevarnosti snežnih plazov pomeni, da je snežna odeja sorazmerno stabilna in da je potrebna le običajna pazljivost. Stopnja 5 predstavlja zelo veliko nevarnost snežnih plazov, snežna odeja je splošno nestabilna. Gibanje v takih razmerah močno odsvetujejo. Največ nesreč se zgodi med 2. in 3. stopnjo nevarnosti proženja plazov.

OZNAKA STOPNJE	STABILNOST SNEŽNE ODEJE	VERJETNOST/MOŽNOST PROŽENJA SNEŽNIH PLAZOV	PRIPOROČILA/OPOZORILA ZA GIBANJE PO ZASNEŽENI POKRAJINI
1- majhna	Na večini pobočij je snežna odeja sorazmerno stabilna.	Samo na zelo redkih strmih pobočjih in predvsem ob dodatni obremenitvi; možni so zgolj majhni spontani snežni plazi in osipi.	Na splošno varne razmere, potrebna je običajna previdnost.
2-zmerna	Na posameznih, dovolj strmih pobočjih je samo zmerno stabilna (ta območja so v Poročilu posebej opredeljena in opisana), drugod pa sorazmerno stabilna.	Predvsem na v Poročilu posebej izpostavljenih pobočjih pri velikih dodatnih obremenitvah (npr. hoja ali smučanje posameznika ali skupine prek takega pobočja, teptalec snega, ipd.). Obsežnejših spontanih plazov še ne pričakujemo.	Glede na upoštevanje in poznavanje lokalno bolj izpostavljenih območij, so razmere na splošno še dovolj varne. Opozorila upoštevajte predvsem na večjih strmih in na pobočjih, katerih podrobnosti so v Poročilu še posebej izpostavljene (orientacija, višinski pas, idr.).
3-znatna	Na številnih, dovolj strmih pobočjih je le slabo do zmerno stabilna.	Že pri manjši dodatni obremenitvi na pobočjih, ki so v Poročilu posebej izpostavljena. V nekaterih razmerah je možno lokalno tudi spontano proženje srednje velikih in posamično tudi velikih snežnih plazov.	Potrebne so nekatere dodatne izkušnje in znanja pri presoji pred snežnimi plazovi varnih območij, ki so že delno omejena. Upoštevajte tudi nevarnost snežnih plazov na potencialno ogroženih območjih.
4-velika	Ne večini strmih pobočij je slabo stabilna.	Na dovolj strmih pobočjih že pri manjši obremenitvi. Ob določenih razmerah je možno tudi spontano proženje številnih manjših in ponekod tudi večjih plazov.	Potrebne so številne dodatne izkušnje in znanja ter podrobno poznavanje lokalnih razmer pri presoji pred plazovi varnih območij, ki so že zelo omejena. Izogibajte se gibanju prek strmijših pobočij in grap (žlebov) ter njihovih podnožij in zavetrnih strani vzpetin.
5-zelo velika	Splošna nestabilnost snežne odeje.	Pričakujemo lahko številne srednje velike in mnoge velike spontane utrpane plazove, med njimi tudi tiste v zmernih strmih.	Gibanje v takih razmerah je na splošno zelo oteženo, zato ga odsvetujemo. Omejeno je le na položnejša območja, ki so dovolj odmaknjena od ustaljenih poti snežnih plazov.

Slika 2 Evropska lestvica nevarnosti plazov (Arso.gov.si, 2014)

1.6. PREIZKUS STABILNOSTI SNEŽNE ODEJE

Nevarnost proženja plazov je neposredno povezana s stanjem oziroma stabilnostjo snežne odeje in konfiguracijo terena. Za boljše odločanje o gibanju v zimskem času v gorah je nujno, da znamo narediti preizkus stabilnosti snežne odeje (Fsavalanche, 2013).

Z enkratno meritvijo zajamemo le en vzorec na mikrolokaciji, zato se moramo zavedati, da rezultati meritev ne veljajo za celotno pobočje, na katerega se odpravljamo. Snežne razmere se spreminjajo tako z nadmorsko višino kot stranjo neba, zato je priporočljivo, da preizkus stabilnosti snežne odeje opravimo vsaj na 300–400 m prehojene višine. Preizkus naredimo na terenu, ki naj bi bil čim bolj podoben tistemu, kjer se bomo kasneje gibali. Pomembno je, da si izberemo teren tako s prisojno kot osojno lego ter privetrno in zavetrno stranjo. Prostor, kjer bomo naredili preizkus, mora biti čim varnejši – vsaj toliko, da nas morebiten plaz ne ogroža (Šegula, 1986).

1.6.1. Prerez snežne odeje

S prerezom snežne odeje dobimo vpogled v zgradbo in lastnosti posameznih delov snežne odeje. Te imenujemo **kritične plasti**. To so deli snežne plasti, ki so med seboj slabo sprijeti in se nahajajo na mestih, kjer se trdota snega občutno spremeni.

Meritve opravljamo na pobočju, ki ima vsaj 30° naklona. Z lopato narišemo črto v dolžini enega metra in zarežemo vertikalno približno en meter do metra in pol v globino. Čelno ploskev zgladimo z rokavico ali lopato, da izstopijo vidne sledi posameznih plasti. Za določitev trdote posameznih plasti s prsti potegnemo navzdol ravno črto, ki seka vse plasti od zgoraj do dna. Že med risanjem pod prsti lahko začutimo mehkejšo in trše dele. V vsako plast nato poskušamo poriniti pest, štiri prste, en prst, svinčnik in nož. Pri vseh poskusih naj bo potisk čim bolj enak. Pozorni smo predvsem na sosednje plasti, ki se po trdoti razlikujejo. Na ta način določimo plasti, ki so lahko nevarne za snežni plaz (mehka plast na ledeni podlagi, plast plovnega snega med dvema tršima plastema (Šerkezi, 2013).

1.6.2. Metode preizkusa stabilnosti snežne odeje

❖ Norveška metoda ali »snežni trapez«

Metodo je uvedel norveški gorski vodnik Nils Faarlund, kasneje pa se je metoda še dopolnjevala. Z norveško metodo ugotavljamo možnost trganja plazov sprjetega snega. Je učinkovita in najhitrejša metoda, saj nam vzame le nekaj minut. Vse, kar potrebujemo, je snežna lopata, ki pa mora biti del stalne opreme v našem nahrbtniku. Na mestu, ki ustreza našim pogojem (naklon, smer neba, privetrna, zavetrna stran), najprej preverimo globino snežne odeje. Nato v snežno odejo izkopljemo luknjo, katere stranica je pravokotna na podlago. Izkopljemo 80 cm širok jarek, za pomoč kot merilo nam je lahko lopata, ki je široka 20 cm. Luknjo kopljemo do prve kritične (šibke) plasti. Ta plast je največkrat plast ledu, skorjastega snega ali zasnežen površinski srež. Nad zgornjim delom jarka začrtamo v sneg trapez v višino 60 cm (3 širine lopate) in dolžino zgornje stranice 20 cm (1 širina lopate). Čelno in zadnjo ploskev zasekamo pravokotno na strmino in stranski ploskvi navpično (Bele, 2005). Nato lopato prepognemo za 90° v obliko motike in jo položimo v snežno odejo. Nekatere novejšje lopate imajo v ročaju vgrajen merilec trdnosti. Območja so barvno označena. Če je preizkusna plast debelejša, kot je višina lopate, moramo odstraniti toliko snežne odeje, da lahko nemoteno delamo preizkus. Če se bo blok splazil pri rdeči oznaki, je nevarnost plazov velika. Rumena oznaka nam pove, da je nevarnost plazov precejšnja, pri zeleni pa je nevarnost plazov majhna. Pozorni moramo biti tudi na barvne oznake, saj imajo različni proizvajalci plazovnih lopat drugačne načine označevanja (Polajnar in Sluga, 2013).

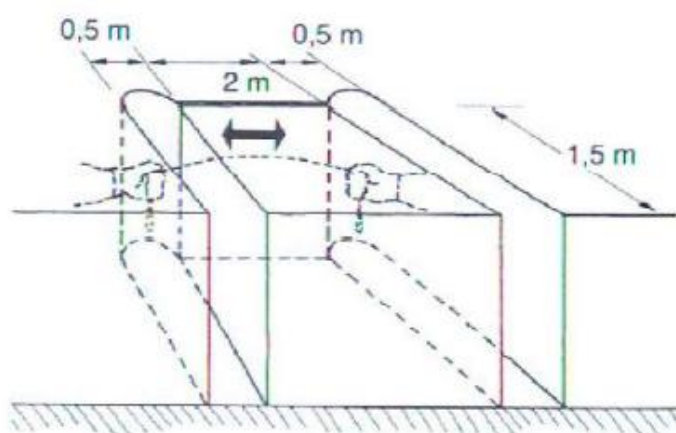
stopnja zdrsa	oznake na lopati (barvne ali številke)	stopnja stabilnosti
N1	polje z rdečo barvo do 10 daN	nestabilno
N2	polje z rumeno barvo med 10 in 20 daN	sumljivo
N3	polje z zeleno barvo nad 20 daN	stabilno

Slika 3 kritične točke zdrsa (Polajnar in Sluga, 2013).

❖ Švicarska metoda ali »snežna klada«

Pri švicarski metodi gre za preizkus drsnosti kritičnih plasti v sprijeti snežni odeji. Imenujemo jo tudi preizkus s snežno klado. Zajema velik izsek snežne odeje, kar pomeni, da nam vzame veliko več časa kot norveška metoda. S stališča realnosti obremenitev na snežno odejo pa je švicarska metoda veliko boljše od norveške.

V snežno odejo skopljemo tri metre širok in dva metra dolg jarek. S tem lahko ugotovimo trdoto posameznih plasti. Ob straneh nato izkopljemo kanal širine pol metra in dolžine dva metra. Tako dobimo obliko snežne klade. Ker izrezujemo snežno klado na pobočju z večjim naklonom, lahko pride do spontanega in nekontroliranega zdrsa snežne odeje, zato je priporočljivo, da imajo tisti, ki izvajajo metodo, nameščeno in priključeno lavinsko žolno. Na koncu prerežemo še zadnjo stranico snežne klade s pomožno vrstico, če vrvice nimamo, si lahko pomagamo tudi z repi smuči (Ferguson in LaChapelle, 2003).



Slika 4 Oblika snežne klade (Alpirocnik, 2014)

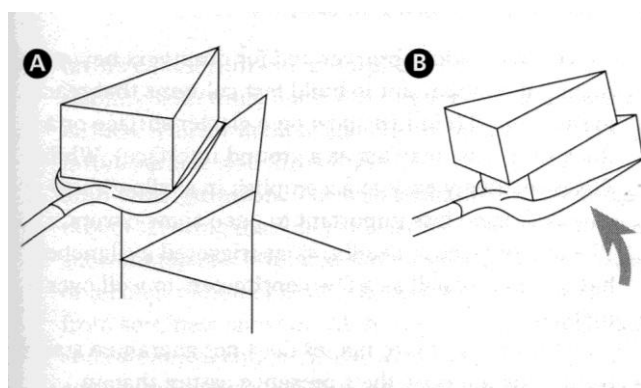
Če klada sama ne zdrsne pod lastno težo, začnemo postopno obremenjevati tako, da se smučar pomakne na klado vzporedno k zadnjemu koncu. V primeru, da se klada ne poruši, smučar poskoči s smučmi na kladi. Če klada še vedno ne zdrsi, na koncu smučar skoči na klado brez smuči (Ferguson in LaChapelle, 2003).

stopnja zdrsra	sprožitev klade	stopnja stabilnosti	ukrepi na turi
RB1	spontano med kopanjem ali žaganjem klade	Nestabilno	odprtih pobočij kjer dobimo te rezultate se izogibajmo
RB2	na klado stopimo s smučmi na nogah		
RB3	po počepu s smučmi na nogah		
RB4	po 1. skoku ene osebe s smučmi na nogah	Sumljivo	na odprtem pobočju sprožimo plaz z vožnjo s smučmi. Le ena oseba na pobočju hkrati.
RB5	po 2. ali 3. skoku ene osebe s smučmi na nogah		možen plaz na odprtih pobočjih izbira smeri, razbremenilna razdalja med udeleženci (10 m)
RB6	po skoku ene osebe brez smučí na klado	Stabilno	možen plaz na odprtih pobočjih v redkih primerih, držimo se pravil varne hoje
RB7	ni sprožitve po preizkusu		smučanje na odprtem pobočju je varno

Slika 5 Obremenitev snežne klade (Polajnar in Sluga, 2013)

❖ Compression test (CT) – Kanadska metoda »tlačna metoda«

Pri kanadski metodi iz snežne odeje izrežemo stolpec, ki v višino meri en meter, v dolžino in širino pa 0,3 m x 0,3 m. Z vrha stolpca očistimo sneg in položimo lopato, na katero med preizkusom udarjamo z roko. Stabilnost snežne odeje je odvisna od tega, kdaj se poruši šibka plast. Najprej udarjamo deset udarcev iz zapestja, nato deset iz komolca, na koncu pa še iz rame na lopato (Polajnar in Sluga, 2013).



Slika 6 Prikaz izreza kanadske metode (Ferguson in LaChapelle, 2003)

stopnja zdrsa	povezanost plasti	vzrok porušitve
CT1	nestabilno	stolpec režemo, ali ločimo od snežne odeje, 10 udarcev s konicami prstov iz zapestja po lopati, 3 udarci s pestjo iz komolca po lopati (udarci od 0 – 13)
CT2	stabilno	7 udarcev s pestjo iz komolca po lopati, 10 udarcev s pestjo iz ramena po lopati (udarci od 14 - 30)

Slika 7 Stabilnost Kanadske metode (Polajnar in Sluga, 2013)

❖ Extended Column Test ECT

Test ECT nam posreduje informacije o začetku in širjenju razpoke v šibkem sloju. Začel se je izvajati leta 2006. Iz snežne odeje izrežemo stolpec z merami 0,9 m x 0,3 m in en meter visoko. Daljša stran stolpca je prečno na pobočje, krajša pa v smeri pobočja. Na vrhu stolpca za širino lopate očistimo nov sneg in položimo lopato, na katero med preizkusom udarjamo z roko. Test se izvaja najprej desetkrat z udarci s konicami prstov iz zapestja po lopati, nato sledi deset udarcev z roko iz komolca po lopati, na koncu pa še deset udarcev z roko iz ramena po lopati. Stabilnost snežne odeje ocenimo glede na to, koliko udarcev po lopati je potrebnih, da se šibka plast poruši (Fsavalanche, 2013).

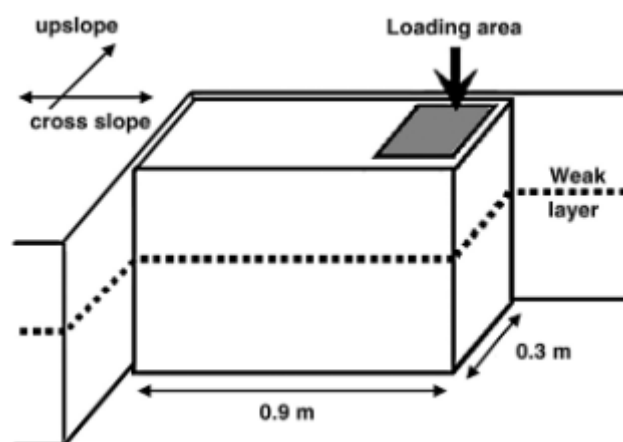
Za opis metode ECT zapišemo naslednje parametre:

- po kolikih udarcih se pojavi razpoka v šibki plasti pod lopato – označimo s črko I,
- po kolikih udarcih se razpoka v šibki plasti pojavi v celotnem stolpcu – označimo s črko P,
- višina, na kateri je šibka plast v centimetrih – označimo s črko D.

Biti moramo pozorni, saj nekateri avtorji namesto višine uporabljajo globino (Polajnar in Sluga, 2013).

Tako dobimo zapis **ECT I / P @ D**

Primeri: v višini 100 cm se nam po 7 udarcih pojavi napoka pod lopato, celotna šibka plast počni po 10 udarcih. Zapis je naslednji: **ECT 07 / 10 @ 100** (Polajnar in Sluga, 2013).



Slika 8 Oblika ETC metode (Polajnar in Sluga, 2013)

1.7. OPREMA ZA ZIMSKE TURE V GORE

Ko se v zimskem času odpravljamo v gore, moramo natančno vedeti, kaj bomo vzeli s seboj, saj se zimski podvigi v veliki meri močno razlikujejo od poletnih. Ko so gore prekrite s snežno odejo, se gibanje v njih povsem spremeni. V predelu gozdne meje so markacije lahko še vidne na drevesih, ko pa preidemo višje, lahko že tanjša snežna plast markacije popolnoma zakrije. Ko se vzpenjamo na vrh gore, lahko naletimo na različne vrste snega: od snega, ki ga moramo gaziti, kot tudi trdega in pomrzlega snega ali ledenih plošč. Zaradi vseh teh naštetih dejavnikov je nujna brezhibna oprema. Ta je pomembna za uspešno turo, zato mora vsak gornik, preden odide na pot, opremo preveriti in jo po potrebi dopolniti.

❖ Turno smučanje

Kristan (1987) navaja, da je turno smučanje obladovanje zasnežene gorske narave s smučmi. Skupaj združuje dve športni zvrsti: gorništvo in smučanje.

1. Turne smučči

Turne smučči nam omogočajo hojo navzgor po zasneženi pokrajini in pri spustih nam dajejo nepopisni užitek. Turne smučči so lažje in širše od alpskih smučči. Širina zagotavlja boljšo plovnost v globokem snegu, izrazita konica pa ponor, predvsem v skorjastem snehu. Spredaj imajo utor za srenače oziroma dereze za smučči, ki nam pomagajo pri hoji po trdem snegu in preprečujejo zdrse, zadaj pa zarezo za pse oziroma posebne sintetične kože, ki jih nalepimo na drsno ploskev smučči, da le-te drsijo naprej. Zaradi vseh teh lastnosti so lažje vodljive v različnih snežnih razmerah. Dolžina smučči za vsakega posameznika se določi glede na telesno višino, saj morajo biti smučči od 10 do 12 cm krajše (Burnik, 2003).



Slika 9 Turna smučka

2. Vezi

Sestavljene so iz glave in petnega dela, ki sta v večini primerov povezana med seboj. Enostaven mehanizem omogoča, da se vez med hojo dviga v petnem delu, medtem ko jo za spust blokiramo in tako deluje kot vez pri alpskih smučeh. Nekatere vezi imajo lovilne trakove, nekatere pa zavore (Burnik, 2003).



Slika 10 Vez turne smučke

3. Srenači

Srenači so lahki aluminijasti nastavki, nekakšne dereze za smučči, ki z zobmi preprečujejo bočni zdrs smučči v trdem snegu in v večji strmini (Burnik, 2003).

4. Turnosmučarske kože ali žargonsko »psi«

To so sintetične samolepilne kože, ki imajo na eni strani lepilo, s katerim jih nalepimo na drsno ploskev smuči. Na drugi strani koža so kratke dlake, ki so obrnjene nazaj. S tem dosežemo, da nam smuči ne zdrsnejo s podlage in nam omogočajo hojo navkreber (Burnik, 2003).

5. Turnosmučarski čevlji

Čevlje uporabljamo za hojo in smučanje, zato so tudi lažji. S posebnim mehanizmom so dosegli, da je čevljev med hojo gibljiv, pa vendar se pri smučanju ta zablokira in nudi stabilnost in oporo. Od smučarskih čevljev se razlikujejo po trdoti, naklonom čevlja ter po narebreni gumi na podplatih, kar omogoča dobro hojo v snegu. (Burnik, 2003).

6. Palice

Nudijo nam oporo pri vzpenjanju in vzdrževanje ravnotežja pri spustu. V večini primerov se uporabljajo dvodelne zložljive palice iz aluminijevih zlitin. Na spodnjem delu je večja gibljiva krplica, ki preprečuje ugrezanje palice v sneg, hkrati pa se krplica prilagaja terenu in s tem ne prihaja do zdrsa palic. Za težje spuste se priporočajo smučarske enodelne palice, saj so zanesljivejše zaradi velikih obremenitev »posedanja« (Burnik, 2003).

7. Tehnika vzpenjanja s turnimi smučmi

Pri vzpenjanju smuči hodimo v dvotaktnem diagonalnem kotaku (tako kot pri teku na smučeh). Pazimo, da ne dvignemo cele smučke, ampak dvignemo le peto in smučko potisnemo naprej. Tako so smuči z vso svojo drsno ploskvijo stalno v stiku s snegom. Dokler je možno, se vzpenjamo naravnost. Ko postane vzpon zaradi strmine prenaporen ali nam začne drseti nazaj, se začnemo vzpenjati v ključih. Pri položnejšem pobočju ključi niso izraziti, ovinek je dolg, repe zunanje smučke postavljamo navzven in priključujemo notranjo smučko (Burnik, 2003). Pri strmejšem pobočju je vzpon sestavljen iz hoje poševno navzgor, obrata na mestu in hoje poševno navzgor v drugo smer. Najprimernejši vzpon je pod kotom 20 stopinj. Ko pridemo do mesta, kjer nameravamo spremeniti smer vzpenjanja, postavimo smuči vodoravno, z zgornjo smučko izvedemo polkrožni obrat proti bregu, dokler nista smučki spet vzporedno, vendar obrnjeni vsaka v drugo smer. Takrat potegnemo spodnjo smučko z rahlim sunkom nazaj, da pride njena krivina do zgornjega čevlja, in s smučko zaokrožimo okoli njega. Ko sta smučki zopet vzporedno, naredimo s spodnjo še en korak v isti višini najprej in šele potem postavimo zgornjo smučko v smer nadaljnjega vzpona (Bele, 2005).

Pri vzpenjanju po trdem in zamrznjenem snegu nam kože ne pomagajo veliko. Ko močnejše obremenimo smučko, nam rado spodrsne, robniki zaradi kož ne prijemajo dobro in vzpon lahko postane prava muka. V takem primeru si pomagamo s srenači, ki jih pripnemo na vezi. Srenači se zarežejo v sneg in nam pomagajo preprečiti drsenje smuči. V trenutku, ko ocenimo, da bi se utegnil zdrs končati nesrečno, snamemo smuči in nadaljujemo pot opremljeni s cepinom in derezami. Smuči nosimo na nahrbtniku ob straneh, krivine pa zavežemo skupaj (Kristan, 1993).

8. Tehnika smučanja s turnimi smučmi

Sestop z vrha gore je odvisen predvsem od našega tehničnega znanja, vremenskih ter snežnih razmer. Čeprav gore niso prostor, kjer bi se naučili smučati, lahko tudi tisti z osnovnim znanjem varno prismočajo v dolino. Da to dosežemo, moramo najprej sneti kože s smuči. Smuči s kožami drsijo počasneje, so slabše vodljive in robniki ne prijemajo. Snemanje kož pri močnem vetru je dokaj neprijetno opravilo. Najprej jih odlepimo za dolžino vrečke za pse,

nato nalepimo zaščitno folijo in postopek ponavljamo dokler nismo odlepili celega psa. Izpod vezi odstranimo poledenel sneg, ki se je nabral med vzponom in pritrdimo petni del vezi za sestop. Z zaponkami močnejše zatisnemo čevlje in blokiramo pregibni del (Burnik, 2003).

Pri spustu navzdol moramo biti previdni, saj se v gorah skrivajo mnoge nevarnosti. Pri turnem smučanju ima že nedolžen padec lahko za posledico neustavljivo drsenje po pobočju. Pozorni moramo biti predvsem na pogosto spreminjanje vrste snežne odeje. V globokem snegu uživajo le mojstri smučanja, za ostale pa lahko predstavlja to velik napor. Če ne gre drugače, si pomagamo s smukom poševno, pri katerem tehniko nekoliko spremenimo, in sicer tako, da je teža na obeh smučeh (Bobovnik, 2005).

Smučanje v megli in razpršeni svetlobi poslabša pogoje vidljivosti. V belini, ki nas obdaja, nam ta lahko zabriše mejo med snegom in nebom. Velikokrat izgubimo občutek, ali se peljemo navzdol ali pa stojimo s smučmi, obrnjeni v breg. V takem primeru sledimo smučini, po kateri smo se vzpenjali, in jo poskusimo vedno imeti pred očmi. Čeprav hitrost smučanja ni velika, za vsak primer držimo palice pred seboj, da lahko ublažimo nenadno srečanje z morebitno oviro (Burnik, 2003).

❖ Cepin

Cepin je vsestransko plezalno orodje, ki ga gornik uporablja pri napredovanju v snegu in ledu. Skupaj z derezami sestavljata kombinacijo za varnejšo hojo v zasneženih gorah (Hill in Johnston, 2004).



Slika 11 Deli cepina

Dolžina krajšega cepina se giblje od 50 do 60 cm primernejši so za plezanje, ker imajo ukrivljeno ratišče, da ščitijo prste pred udarci. Daljši cepini dolžine od 60 do 80 cm so boljši za hojo po snegu in imajo ravno ratišče (Hill in Johnston, 2004).

Pomembno je, da cepin držimo pravilno v roki. Oklo mora biti obrnjeno nazaj, saj le tako lahko cepin uporabimo za zaviranje pri padcu (Schubert, 2004).

❖ Dereze

Gorniške dereze so namenjene za hojo in plezanje. Dereze nam omogočajo hitrejšo in varnejšo gibanje v svetu ledenikov in zasneženih gora. Gornik jih uporablja predvsem za napredovanje v trdem snegu in ledu, ledeni plezalci pa jih uporabljajo za plezanje v zaledenelih pobočjih (Mlač, 1999).

Dereze razlikujemo tudi po številu zob. Te se gibljejo od štiri do petnajst. Najbolj optimalne dereze za zimske vzpone so tiste z dvanajstimi zobmi, kjer so štirje zobje na zadnjem delu in osem na sprednji strani (dva sta spredaj). Izdelane so iz jekla. Za manj zahtevne terene se lahko uporablja dereze iz aluminijevih zlitin, ki so veliko lažje kot jeklene (Črnivec, 1997).

Pomembno je, da pravilno ocenimo, kakšne dereze na turi potrebujemo. Po namenu uporabe je Črnivec (1997) dereze razdelil na več skupin:

- štiri- in večzobe dereze za pod čevelj, ki so namenjene lažjim zimskim pohodom,
- 12-zobe dereze uporabljamo predvsem za zimsko pohodništvo in lažje ledeniške ture,
- 14-zobe dereze so namenjene predvsem zimskemu in lednemu plezanju.

Po načinu pritrjevanja pa jih razdelimo na (Črnivec, 1997):

- navadne (pritrjevanje izvedeno s klasičnimi trakovi, novejšje pa imajo že poenostavljen sistem z dodatnimi plastikami),
- polavtomatske (vse polavtomatske dereze imajo petni del izveden tako kot avtomatske, prednji del pa je lahko samo iz trakov ali dodatnimi plastikami – so kombinacija navadnih in avtomatskih derez),
- avtomatske dereze.

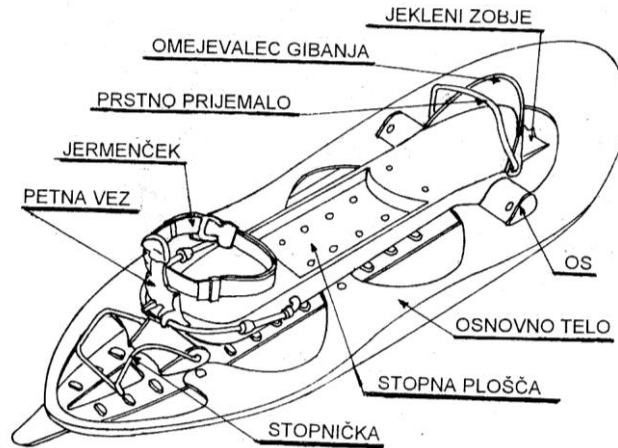
Avtomatske in polavtomatske dereze potrebujejo tudi ustrezne čevlje, ki omogočajo pritrjevanje derez. Te dereze imajo v veliki večini v podplatu železno ojačitev, da se ne zvijajo, saj jih le tako lahko dobro pritrdimo na čevelj. Pri izbiri smo pozorni tudi na to, da imajo naše dereze zaščitno gumo proti t. i. coklam, oziroma proti nabiranju snega pod derezami (Mlač, 1999).

❖ **Krplje**

Krplje nam zaradi večje površine omogočajo lažje premikanje po visokem snegu. Pritrjene so na zimski čevelj in imajo možnost odpenjanja pri peti. Lahko so tradicionalne, ki so narejene iz lesenih robov domače obrti, ali športne, ki so narejene iz aluminija, gume in drugih visokotehnoloških materialov. Športne krplje so lažje, obstojnejše, manj zahtevne za vzdrževanje in cenovno ugodnejše (Pollak, 2004). Krplje se delijo na (Priročnik krpljanje, 2014):

1. najmanjše; ki so narejene za hitrostna tekmovanja,
2. nekoliko večje – rekreativne; primerne za dolge pohode,
3. največje – gorniške; narejene za dolge, tudi večdnevne pohode v divjini.

Pri izbiri pravih krpelj moramo torej vedeti, za kakšen namen jih bomo uporabljali. Pri tem pa igra pomembno vlogo tudi naša lastna teža in če bomo na ture hodili s težjim nahrbtnikom, moramo dodati poleg lastne teže še težo nahrbtnika. Ne smemo pa pozabiti na smučarske palice, po možnosti zložljive, z večjimi krpljicami, ki nam nudijo oporo, ter pomagajo pri ravnotežju (Strmšek, 2004).



Slika 12 Krpļe (Pollak, 2004)

Tako hoja navkreber kot tudi sestop s krpljami navadno ni tehniĀno zahteven. OmogoĀajo nam, da je hoja po sneŹni pokrajini laŹja. Po ravninskih predelih je osnovno gibanje vleĀenje krpelj. Nogo dvignemo toliko, da jo povleĀemo nad površino snega in prenesemo teŹo nanjo. Za hojo navkreber je veliko razliĀnih naĀinov, vendar je najpriporoĀljivejŹi naĀin hoje ta, da se vzpenjamo po najbolj direktni poti. Pri tem naj bo telo nizko blizu tal. Z vso teŹo se postavimo na prste na nogah, saj se le tako sprednji kaveljĀki na krplji zarijejo v sneg, to nam omogoĀa boljŹe trenje (Pollak, 2004).

❖ Āelada

Āelada nas Źiti pred razliĀnimi poŹkodbami glave, ki se nam v zimskem Āasu lahko zgodijo. PoŹkodbe glave nam lahko povzroĀijo razliĀni padci, zdrsi, trki v plazovih in morebitno padajoĀe kamenje. Āelada pa nas Źiti tudi pred ledenimi sveĀami in raznimi ledenimi okruŹki. V nestanovitnem vremenu nas Źiti tudi pred neposrednim udarom strel. Āelada Źiti lobanjo pred zlomom, saj energijo udarca razŹiri na celotno površino. Energijo sunka sprejme in hkrati tudi blaŹi. Da Āelada opravi funkcijo prerazporeditve energije, mora biti pravilno nameŹena in pritrjena. S pritrtilnimi trakovi in nastavitvijo velikosti si jo namestimo na glavo tako, da je ne moremo potisniti ne naprej, ne nazaj, ne levo in ne desno. Sestavljena je iz treh delov: lupine, navzkriŹnih pasov z mreŹo ali s penasto snovjo znotraj Āelade in trakov za pritrditve. Za zimsko obiskovanje gora lahko uporabimo Āelado z UIAA ali CE testom (Bobovnik, 2005).

❖ Bivak vreĀa

Namenjena je za zaŹitno pred vetrom in padavinami. Nekoliko slabŹe nas Źiti pred mrazom in le delno zadrŹuje toploto telesa. Bivak vreĀa je lahko za enega, dva ali veĀ oseb.

❖ Prva pomoĀ

S seboj vzamemo komplet prve pomoĀi za planince, ki je namenjen vodnikom in vsem, ki hodijo v gore. Torbica je dovolj velika, da jo lahko po potrebi dopolnimo Źe s svojimi pripomoĀki ali sestavimo svojo. Pazimo, da bo v njej vedno zaŹitna folija, obliŹi, trikotna ruta, povoji, sterilne gaze, Źkarjice, tablete proti boleĀinam itd.

❖ ALU folija

Je folija majhne teŹe, s katero se pokrijemo ali vanjo zavijemo. ZadrŹi skoraj vso naŹo toploto in nas Źiti pred ohlajanjem telesa.

❖ **Zaščitna očala**

V gorah so očala nujni del opreme, saj smo bolj izpostavljeni UV-žarkom kot drugje. Ker sneg in skale odbijajo svetlobo, je moč UV-žarkov večja. Pri izbiri moramo biti pozorni, da izberemo očala, ki se prilagajajo našemu obrazu, saj s tem bolje zaščitimo naše oči.

❖ **Orientiranje (kompas, višinomater, GPS, karta)**

Samostojni gorniki morajo poleg ostalih gorskih veščin in znanj obvladati tudi osnove orientacije. Izhodišč za gorske ture ni težko najti, treba pa je izbrati še pravo in primerno zahtevno pot. Na turo se lahko bolje pripravimo, če vemo, koliko višinskih metrov nas čaka in kolikšen je predviden čas hoje. Nekatere poti so slabo označene, preseneti nas lahko slaba vidljivost in kaj hitro se znajdemo v situaciji, ko se znanje orientacije izkaže za nujno.

Za orientacijo na terenu je najuporabnejši preprost kompas. Lahko uporabljamo kompas z vizirjem, ki ima poleg magnetne igle še razne dodatke za topografske meritve (prizmo, lečo, ogledalo, vizir, klinometer) ali kompas na ploščici, ki je lahek, in magnetna igla se hitro umiri. Ta je primeren predvsem za določanje smeri neba, za orientiranje karte in gibanje v neznanem terenu (Rotovnik in Glavnik, 2005).

Višinomater je primeren pripomoček za orientacijo še posebej na reliefno razgibanem področju. Z njim preprosto in hitro določimo absolutno višino stojišča, ki nam služi za vertikalno orientacijo. Kompas in karta nam omogočata lažje, predvsem pa hitrejše določanje stojišča po vseh treh koordinatah. Pomembno je, da višinomater čim večkrat umerimo na znanih točkah, katerih višino razberemo s topografske karte, z oznake planinske kočice ali vrha. (Rotovnik in Glavnik, 2005).

GPS ima lahko vgrajeno karto, kompas in višinomater. Kljub temu ne more nadomestiti preglednosti tiskane karte, hitrosti in enostavnosti kompasa. Zavedati se moramo, da je naprava odvisna od električnih baterij in da se v strmih soteskah ter stenah natančnost zaradi omejene vidljivosti satelitov precej zmanjša. GPS-sprejemniki so v slovenskem gorskem svetu le pogojno uporabni, saj večinoma ne lovijo dovolj satelitskih signalov. GPS pa je zelo uporaben v megli, ponoči ali močnem sneženju, ko nam veliko pove že to, v katero smer se moramo gibati, da bomo prispeli na varno (Rotovnik in Glavnik, 2005).

Za orientiranje v gorah so najprimernejše posebne planinske karte, ki so izdelane na podlagi topografskih kart in posebej dopolnjene s planinsko vsebino (planinske kočice, markirane poti itd.) (Golnar, 1999).

❖ **Plazovni trojček**

Je nepogrešljiv del reševalne opreme. Sestavljen je iz plazovne žolne, lopate in sonde.

➤ Plazovna žolna

Plazovna žolna je baterijska naprava, ki oddaja oziroma sprejema elektromagnetno valovanje na določeni frekvenci in s tem določa trenutni položaj imetnika.

Razvoj plazovnih žoln se je začel v šestdesetih letih prejšnjega stoletja, ko so prvotno izdelovali dve različni vrsti žoln na različnih frekvencah. Kasneje se je pojavil problem, saj si ljudje z napravami na različnih frekvencah niso mogli med seboj pomagati. Komisija za plazove IKAR je nato dosegla sporazum s proizvajalci, da se je v takratnem prehodnem obdobju uporabljalo žolne z obema frekvencama. Danes pa vse žolne delujejo samo na enotni frekvenci 457 KHz (Polajnar in Sluga, 2013).

Na trgu obstajajo različni proizvajalci žoln (Ortovox, Barryvox, Pieps, Mammot, Treck). Med seboj se razlikujejo po načinu prikazovanja smeri, razdalje do ponesrečenca, po številu vgrajenih anten (ena, dve, več) in v raznih dodatkih, ki jih imajo vgrajene v sistem (kompas, termometer, višinometer, naklon, smer neba). Starejše žolne imajo analogni prikaz, kar pomeni, da se pisk različne jakosti in prikaz jakosti sprejetega signala sporoči s svetlečimi diodami. Novejše naprave pa imajo vgrajen mikroprocesor in digitalni prikaz smeri, oddaljenost in nakazano smer iskanja zasutega (Mrtelj, 2013).

Uporaba posameznih žoln je zelo specifična. Pomembno je, da smo seznanjeni s karakteristikami posameznih žoln, njihovimi navodili za uporabo, predvsem pa, da vadimo iskanje, ker bomo le tako obvladali situacijo in pripomogli h krajšemu iskanju zasutega.



Slika 13 Vrste plazovnih žoln (Polajnar, 2012)

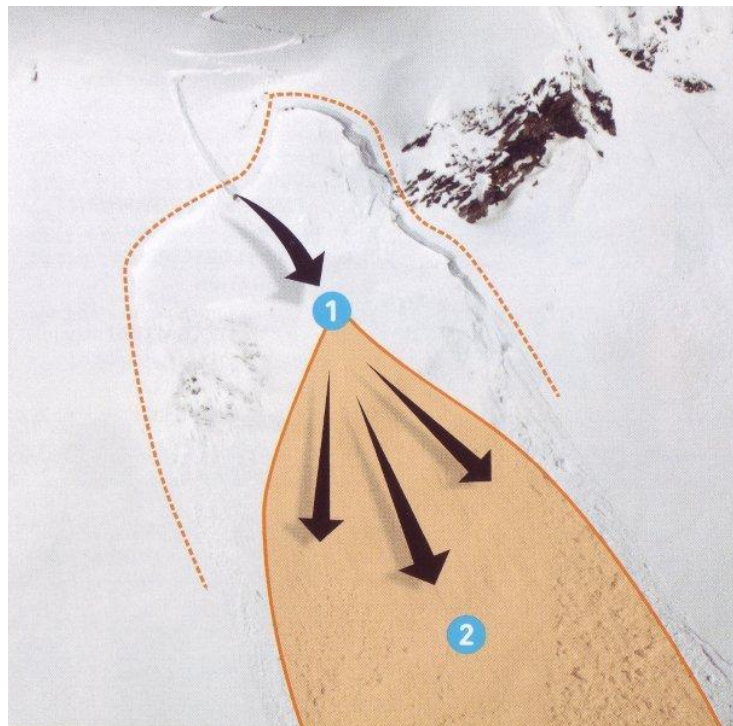
Preden se odpravimo na turo moramo vedno preveriti delovanje plazovne žolne in stanje baterij. Na kapaciteto baterij vplivajo tudi nizke temperature, zato je pomembno, da redno preverjamo stanje baterij. Novejše aparature se ob minimalni kapaciteti samodejno preklapijo iz digitalnega delovanja na analogni in s tem zmanjšujejo porabo energije. Analogne naprave pa preverimo s frekvenco utripov kontrolne lučke na določeno enoto časa. Samo prvi poizkus nam poda točne podatke o stanju baterij. Za naslednje točne podatke mora biti žolna izklopljena nekaj minut. Digitalne naprave ob vklopu same preverijo odstotek kapacitete baterij (Mrtelj, 2013).

Plazovno žolno nosimo s pomočjo naramnic, tako da je z zaslonom obrnjena k telesu. Nosimo jo vsaj pod eno plastjo obleke, saj tako zmanjšamo verjetnost, da bi se žolna odtrgala iz telesa. Lahko jo imamo v posebni torbici ali v sprednjem žepu hlač (Alpirocnik, 2014).

Pred odhodom na turo moramo narediti preizkus delovanje oddajnika in sprejemnika. Udeleženci skupine morajo preklopiti svoje žolne na način za sprejem oziroma iskanje (search) in narediti medsebojni razmik od treh do petih metrov. Vodja skupine preklopi žolno na oddajanje signala (send) in se premika mimo udeležencev na razdalji enega metra. Na ta način testiramo sprejem signala glede na žolno vodje skupine (Walker, 1999).

Nato se vodja skupine premakne pred skupino in preklopi žolno na način sprejemanja (search). Udeleženci vklopijo svoje žolne na oddajanje (send) in hodijo v razmiku treh do petih metrov mimo vodje, ki kontrolira oddajni signal posameznega udeleženca. Ko so preizkus uspešno zaključili vsi udeleženci, si žolno namestijo za nošnjo med turo (Polajnar in Sluga, 2012).

Če se plaz sproži in zasuje udeleženca na turi, poskušamo najprej ohraniti mirno kri in nato pričnemo z iskanjem. Udeleženca, ki ga je plaz zajel, opazujemo in si poskusimo zapomniti mesto, kjer ga je plaz zajel (1) in kjer smo ga zadnjič videli (2). Takoj pokličemo 112 in sporočimo, kaj se je zgodilo. Najprej preiščemo, če je plaz nanese kakšen del opreme ali zasutega in hkrati žolno prestavimo na način iskanja. Ko začnemo z iskanjem, moramo izklopiti mobilne telefone in druge aparate, saj lahko pride do medsebojnega vpliva elektromagnetnih valov, ki ima za posledico nezanesljivo delovanje žolne. Območje iskanja se začne nad točko, kjer smo udeleženca zadnjič videli.



Slika 14 Območje zajetega (Psz.si, 2014)

Pomembno je, da najprej poskrbimo za varnost vseh ostalih udeležencev na turi. Tisti, ki je poklical pomoč, naj se umakne in opazuje, v primeru ponovnega plazu pa opozori udeleženca. Iskanje z žolno je Šegula (1986) opisal v treh korakih:

- grobo iskanje – iskanje signala,
- fino iskanje – iskanje po elektromagnetnih silnicah,
- točkovno iskanje – iskanje v križu.



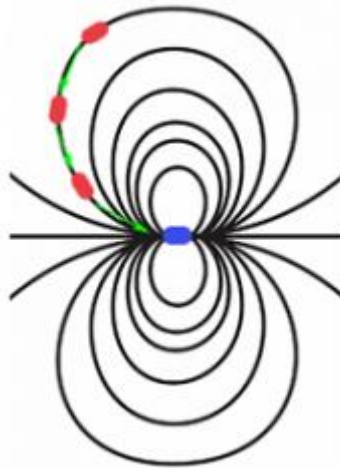
Slika 15 Iskanje z žolno (Alpirocnik, 2014)

Pri grobem iskanju iščemo, dokler ne najdemo signala. Če smo edini reševalec, moramo iskati ponesrečenca po sredini plazovine, preden odidemo na pomoč. Če je več reševalcev, jih razporedimo v linijo, ki je odvisna od dometa žolne ter uporabimo cik-cak tehniko, pri čemer moramo paziti, da je maksimalna razdalja med obrati znaša med 20 in 40 metri. Obračamo se približno 20 metrov od roba plazovine. Žolno držimo z obema rokama v višini pasu in se sučemo s celotnim telesom (Ferguson in LaChapelle, 2003).



Slika 16 Grobo iskanje (Pzs.si, 2014)

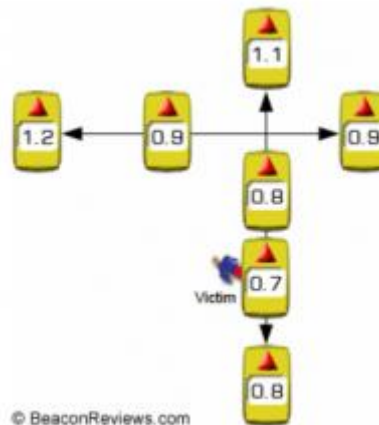
Postopek **finega iskanja** je predvsem odvisen od vrste žolne. Pri digitalnih žolnah moramo slediti puščici na zaslonu, ki nas privede do zasutega. Gledati moramo, da se ta razdalja zmanjšuje (Alpirocnik, 2014).



Slika 17 Fino iskanje (Alpirocnik, 2014)

Pri analognih žolnah se začnemo premikati v smeri močnejšega signala. Ko se jakost zmanjša, se vrnemo na mesto z najmočnejšim signalom in zmanjšamo občutljivost sprejema (razdaljo) za eno enoto ter pravokotno na prvotno smer spet iščemo najmočnejši signal. Ko preklopimo na najnižjo razdaljo, pričnemo takoj s točkovnim iskanjem (Alpirocnik, 2014).

Pri točkovnem iskanju obstajajo razlike med analognim in digitalnim tipom žoln, zato je nujno treba prebrati navodila za uporabo. Pri točkovnem iskanju moramo imeti žolno tik nad površino snega. Žolno moramo premikati počasi in enakomerno v obliki križa. Vedno mora gledati v isto smer, premikati jo moramo počasneje, saj iščemo najmočnejši signal oziroma najmanjšo razdaljo do ponesrečenca. Ko najdemo najmanjšo razdaljo, jo moramo dobro označiti in nato pričnemo s sondiranjem (Van Tilburg, 1998).

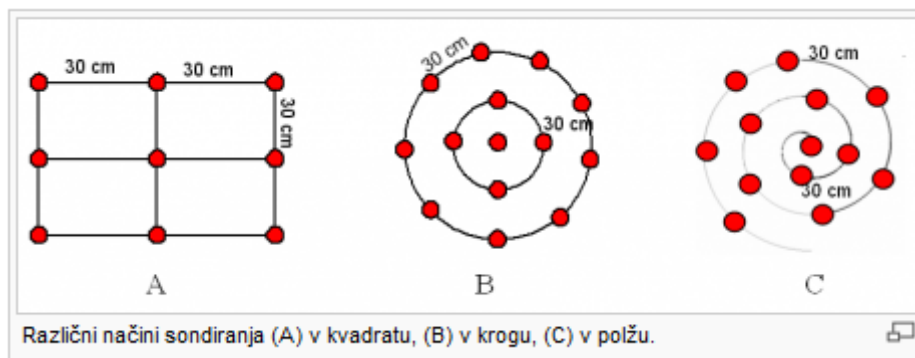


Slika 18 Točkovno iskanje (Alpirocnik, 2014)

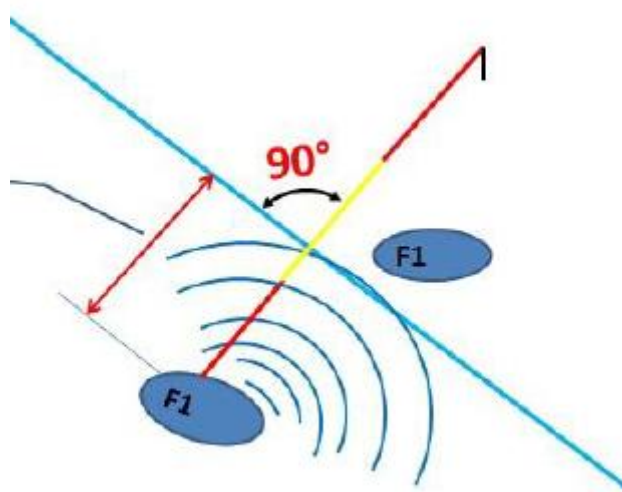
➤ Plazovna sonda

Plazovna sonda je pripomoček za sondiranje oziroma prebadanje plazovine. Sonda je lahko narejena iz aluminija, železa ali umetnih materialov. Ko jo potrebujemo, jo hitro in enostavno sestavimo skupaj. V višino lahko meri do štiri metre (Bobovnik, 2005).

Ko najdemo najmočnejši signal, pričnemo s sondiranjem. Sondo moramo držati z rokavicami na obeh rokah in sondirati pravokotno na površino. Žolna nas pripelje do najmanjše razdalje, ni pa nujno, da je ta neposredno nad zasutim. Paziti moramo, da razdalja med posameznimi vbodi ne presega 30 centimetrov.



Slika 19 Različni načini sondiranja (Alpiročnik, 2014)



Slika 20 Kako sondirati (Volontar.net, 2013)

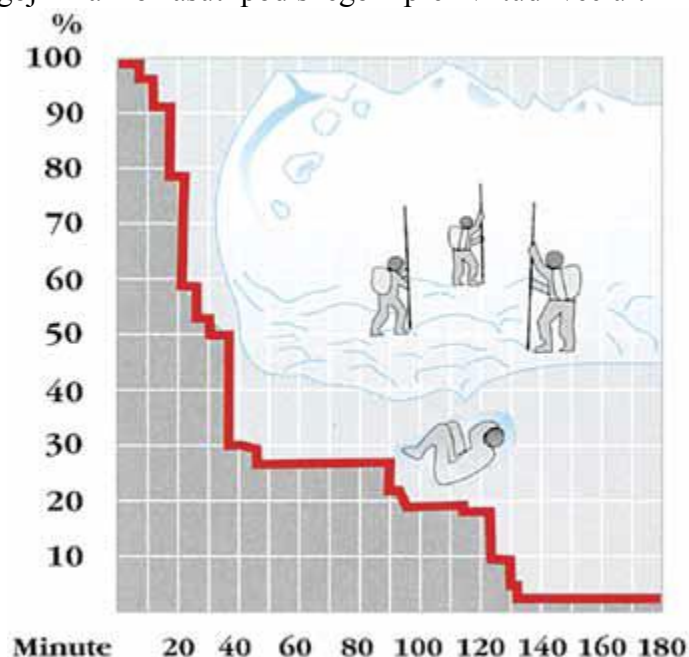
➤ Plazovna lopata

Ko lociramo izvor signala in s pomočjo sonde najdemo zasutega, ga je treba čim hitreje odkopati, saj možnost preživetja strmo pada.

Plazovna lopata mora biti primerne velikosti in teže ter dovolj trdna. V večini primerov je izdelana iz aluminijastih zlitin ali umetnih mas. Je nepogrešljiv pripomoček pri iskanju zasutega, lahko jo uporabimo tudi pri izdelavi iglujev, bivaka in z njo opravimo preizkus snežne odeje (Golnar, 1999).

Čas kopanja je močno odvisen od tega, kako globoko je ponesrečenec zasut. Zato moramo kopati premišljeno in načrtovano. Ko najdemo ponesrečenca s sondo, jo pustimo vedno v snegu, saj s tem preprečimo, da bi stali na žrtvi ali jo zgrešili. Vedno začnemo kopati na spodnji strani sonde, nekje v oddaljenosti 1–1,5 x globine žrtve. Kopljemo lahko na več načinov: frontalno ali v obliki stožca, odvisno, koliko reševalcev imamo na voljo, od globine zasutega in naklona terena. Če je reševalcev več, naj se ti menjujejo v izkopavanju na eno minuto. Ko pridemo do ponesrečenca, mu najprej skušamo odkopati glavo ter očistiti obraz in sprostiti dihalne poti (Alpiročnik, 2014).

Z iskanjem ponesrečenca v plazju ne smemo nikoli obupati. Pomembno je hitro in natančno ukrepanje (Bobovnik, 2005). Življenje ponesrečenca je odvisno od tega, kako globoko je zasut, kakšna je struktura snega ter kako hitro ga uspemo rešiti iz plazovine. Spodnji graf nam prikazuje verjetnost preživetja v snežnem plazju glede na čas zasutja v odstotkih. Z grafa lahko razberemo, da je možnost preživetja v prvih 15 minutah okrog 90-%, nato pa začne strmo padati. Od 40. minute dalje je možnost preživetja le še 30-%, saj nastopi faza zadušitve, če zasuti nima ustvarjenega zračnega žepa, ki bi mu omogočal dihanje. Če je zasuti pod snežno odejo več kot 100 minut, krivulja preživetja pade na pičlih 7 %. V tem stanju že prihaja do podhladitev in zadušitev. Vedno pa obstaja upanje, da zasutega rešimo živega iz plazovine, saj ob določenih pogojih lahko zasuti pod snegom preživi tudi več ur.



Slika 21 Možnost preživetja zasutega (Pzs, 2005)

Pri reševanju ponesrečenca je pomembno, da ne izgubimo prisebnosti in poguma. Prva pomoč in oskrba ponesrečenec sta del reševanja. Če ne bomo pravilno ukrepali in ga oskrbeli, se lahko zgodi, da nesreče ne bo preživel. Ponesrečenca moramo previdno izkopati in pri tem paziti, da ga ne poškodujemo. Takoj po izkopu ga poskušamo imobilizirati oziroma čim manj premikati, saj ne vemo, kakšne poškodbe ima. Najprej mu očistimo dihalne poti in v primeru, da ne diha, takoj začnemo z oživljanjem in masažo srca. Če je v stanju nezavesti, ga poskušamo obrniti na bok, z glavo v stran, ter mu očistiti usta in nos. Če poškodovanec krvavi, mu rano obvežemo in ustavimo možne krvavitve. Paziti moramo, da ne pride do podhladitve, zato ga moramo ustrezno zaščititi, saj nizke temperature lahko povzročijo ozeblino. V kolikor ponesrečenec že ima ozeblino, mu jih poskušamo oskrbeti in segreti prizadeti del telesa. Na koncu počakamo na gorsko reševalno službo in helikopter, ki ponesrečenca odpelje v dolino (Šegula, 1978).

❖ Nahrbtniki z zračno blazino

Plazovni nahrbtniki z zračno blazino so dokaj novi na slovenskem trgu. Razvoj le-teh se je začel v sedemdesetih letih preteklega stoletja. Leta 1980 je podjetje ABS (Avalanche Airbag System) prvo začelo izdelovati nahrbtnike z zračno blazino. Njihova uporaba v zadnjih letih strmo narašča.

Sistem zračnih blazin ABS bistveno zmanjšuje možnost, da bi se uporabnik znašel pokopan pod snežnim plazom. Večina ljudi, ki jih zajame snežni plaz, je še živa, ko se plaz ustavi.

Osrednja naloga varovalnega sistema ABS je preprečevanje, da bi uporabnika plaz pokopal pod seboj. S sistemom zračnih blazin ABS se v nekaj sekundah poveča volumen našega telesa za 170 litrov, seveda pa je potrebno zračno vrečo sprožiti ročno, kar zahteva tudi nekaj prisebnosti in pa srečo z delovanjem mehanizma. Ne moremo preko dejstva, da sistem zračnih blazin ABS krepko povečuje možnost preživetja v primeru, da se znajdemo v snežnem plazu, vendar vseeno ne zagotavljajo naše popolne varnosti (Kočevar, 2013).

2. CILJI

Cilj raziskave je bil ugotoviti, kakšna sta opremljenost in znanje ljudi, ki pozimi hodijo v gore, in s tem odgovoriti na naslednja vprašanja:

1. Ali imajo s seboj plazovni trojček?
2. Ali znajo uporabljati plazovno žolno oziroma ali vadijo uporabo trojčka ter primerjava z raziskavo GRS 2003?
3. Ali imajo pred odhodom na turo vključeno plazovno žolno?
4. Pri kateri stopnji nevarnosti plazov se odpravijo na turo?
5. Ali znajo narediti presek snežne odeje za ugotavljanje trdnosti in nevarnosti plazov ter primerjava z raziskavo GRS 2003?
6. Ali imajo gorniki kakršnekoli izkušnje s plazovi?
7. Katera je bila njihova zadnja načrtovana tura v gore ter primerjava z raziskavo GRS 2003?

3. METODE DELA

3.1. ANKETIRANCI

Raziskavo smo izvedli s pomočjo ankete na področju prelaza Vršič in s pomočjo spletnega vprašalnika. V anketo na Vršiču je bilo zajetih 50 anketirancev, ki so odgovarjali na specifična vprašanja, povezana z varnostno opremo, ki so jo imeli v trenutku anketiranja pri sebi. V anketo je bilo zajetih 39 moških in 11 žensk, njihova povprečna starost je bila 43 let. Preko spletnega vprašalnika smo pridobili 281 pravilno izpolnjenih spletnih anket, 204 moških in 77 žensk. Povprečna starost spletnih anketirancev je bila 37 let. Spletni vprašalnik je bil objavljen na spletnem mestu Moja anketa, razposlan po različnih gorskih forumih in raznim gorskim organizacijam po elektronski pošti.

3.2. PRIPOMOČKI

Za raziskavo smo uporabili terensko anketo in spletni vprašalnik, ki so ga izpolnjevale naključno izbrane osebe, ki se ukvarjajo z zimsko hojo v gore. V terenski anketi je bilo 6 vprašanj zaprtega tipa, ki so se nanašala na varnostno opremo turnih smučarjev v zimskem času. V spletnem vprašalniku je bilo 17 vprašanj zaprtega in odprtega tipa, ki so se nanašala na obiskovanje in izvajanje dejavnosti v zimskem času v gorah. Tako terenska anketa kot spletni vprašalnik sta bila anonimna, s čimer so bili seznanjeni tudi anketiranci sami.

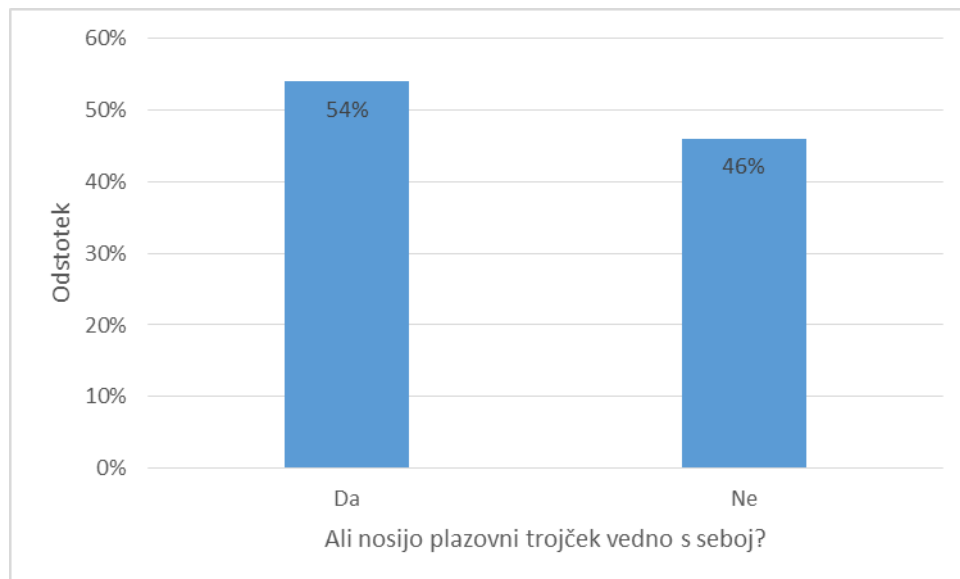
3.3. POSTOPEK

Podatke smo pridobili z izvedbo primarne raziskave, z računalniško podprtim zbiranjem, z anketo in s terenskim anketiranjem. Spletni vprašalnik je bil dostopen na spletu od 29. aprila 2013, do 29. maja 2013 na mojaanketa.si. Terensko anketiranje pa je bilo izvedeno osebno na Vršiču dne 1. 5. 2013 od 8 h do 12 h. Vse izpolnjene vprašalnike smo nato analizirali s pomočjo računalniškega programa Microsoft Office Excel 2013. V nadaljevanju so pridobljeni rezultati prikazani s pomočjo različnih grafov in tabel. Uporabljena je tudi deskriptivna statistika.

4. REZULTATI

4.1. Ali imajo plazovni trojček vedno s seboj?

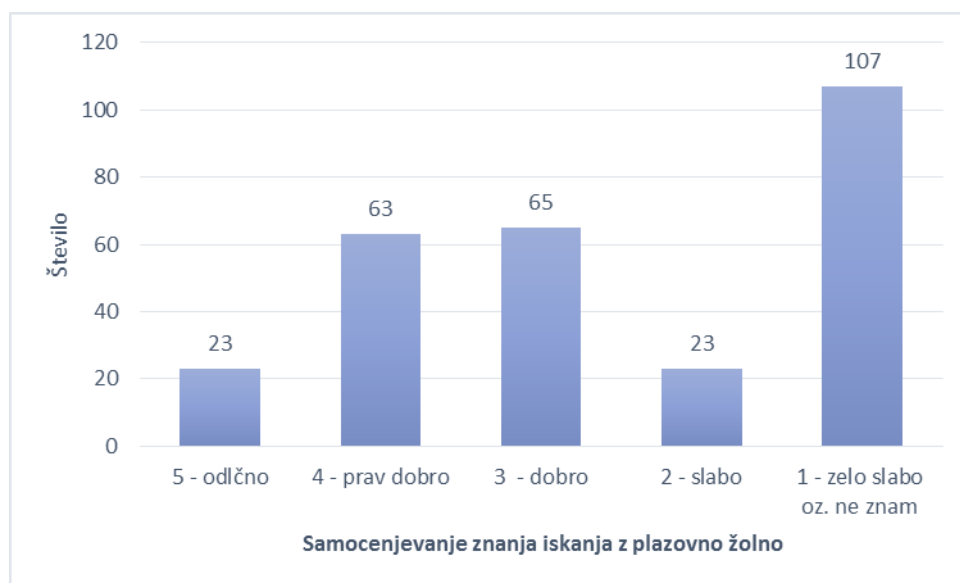
V spletni anketi smo spraševali o nošnji plazovnega trojčka, saj le-ta pripomore k varnosti vsakega, ki se v zimskih razmerah giblje v gorah.



Slika 22 Ali imajo plazovni trojček vedno s seboj?

4.2. Ali znajo iskati s plazovno žolno?

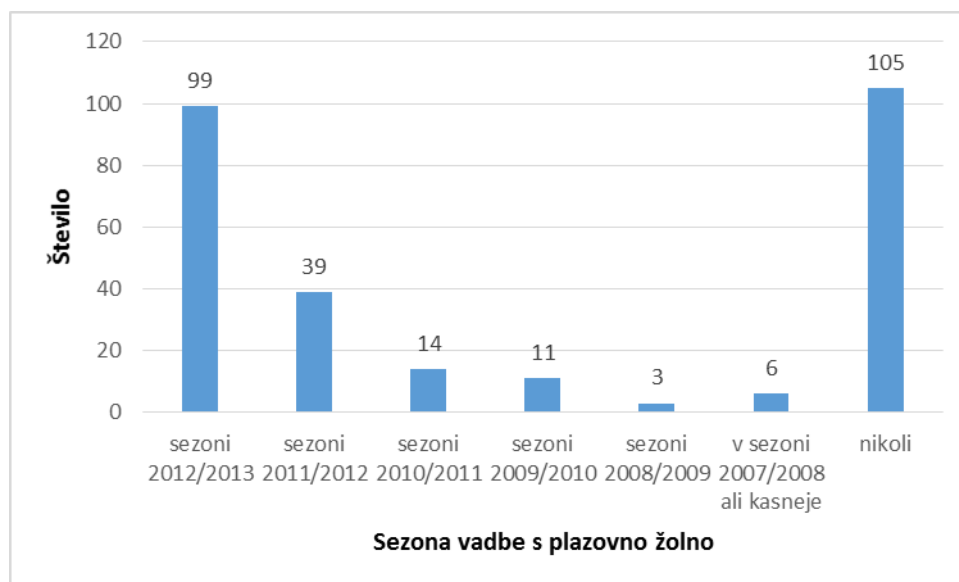
Pomembno je, da zna vsak, ki se odpravi v zimskih razmerah v gore, iskati s plazovno žolno, saj le tako lahko pripomore k hitrejši in učinkovitejši najdbi zasutih v plazovih.



Slika 23 Ali znajo iskati s plazovno žolno?

Z zgornje slike 23 je razvidno, da 107 anketirancev zna s plazovno žolno slabo ali celo ne zna iskati. Znati iskati z žolno pomeni, da iskalcem olajšamo delo, če nas plaz dejansko zasuje ali če iščemo druge gornike, ki jih je plaz že zasul.

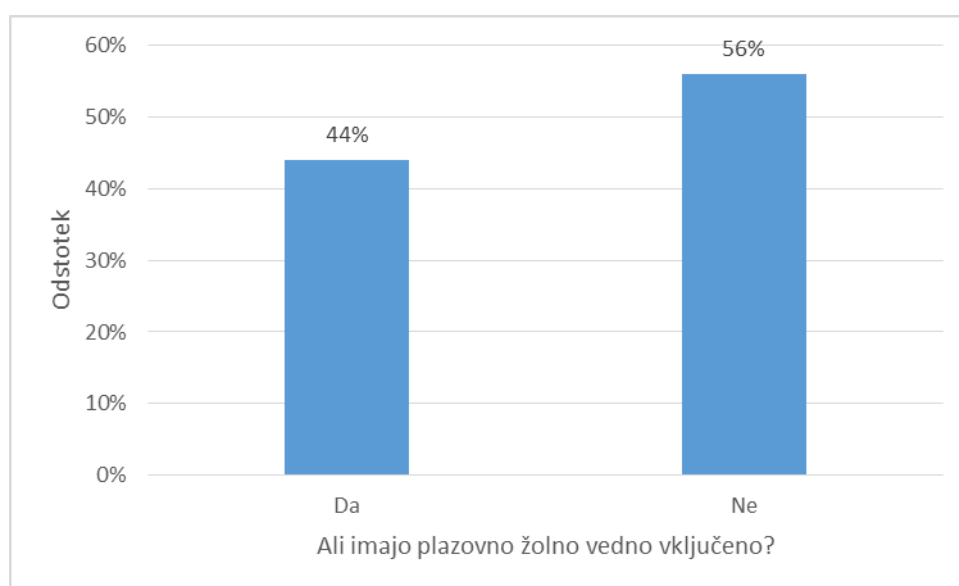
4.3. Kdaj so nazadnje vadili iskanje s plazovno žolno?



Slika 24 Kdaj so nazadnje vadili iskanje s plazovno žolno?

Slika 24 prikazuje odgovore na vprašanje, kdaj so gorniki nazadnje vadili s plazovno žolno. 99 anketirancev je vadilo pozimi (2012/2013). Največjo skrb vzbuja 38 % anketirancev, ki niso nikoli vadili iskanja in se podajajo v gore brez vsakršnega znanja o reševanju sebe ali drugih.

4.4. Ali imajo plazovno žolno vedno vključeno?

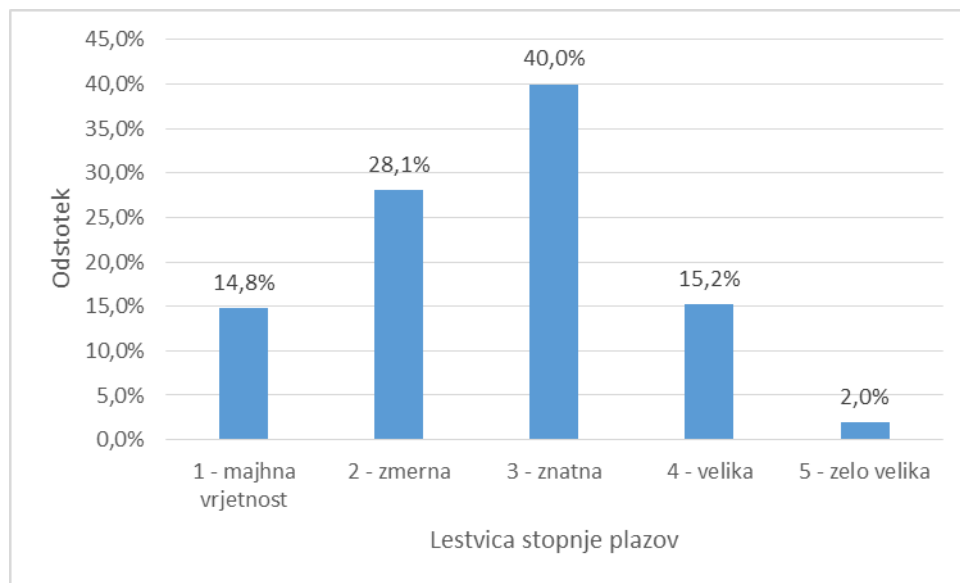


Slika 25 Ali imajo plazovno žolno vedno vključeno?

Na terenu smo preverjali vključenost plazovne žolne. S slike 25 je razvidno, da kar 56 % anketirancev plazovne žolne nima vedno vključene. To je skrb vzbujajoče, saj se nevarnosti ne moremo vedno izogniti in nikoli ne vemo, kdaj se nam lahko kaj zgodi – takrat časa za vključitev plazovne žolne ni.

4.5. Kakšna je bila najvišja ocena nevarnosti, pri kateri so se gibali na plazovitem terenu?

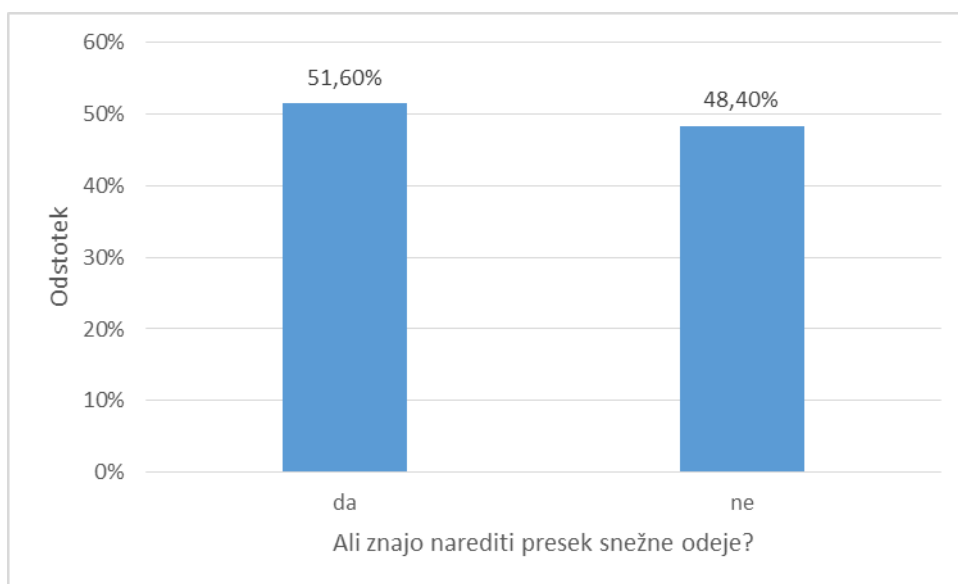
Za oceno nevarnosti snežnih plazov se uporablja evropska petstopenjska lestvica nevarnosti proženja plazov. Uporablja se tudi pri pripravi poročil o stanju snežne odeje, ki jih pripravlja Služba za sneg in plazove Agencije Republike Slovenije za okolje (ARSO). Le-ta objavlja na spletu in v drugih multimedijih.



Slika 26 Kakšna je bila najvišja ocena nevarnosti, pri kateri so se gibali na plazovitem terenu?

Slika 26 prikazuje, da je največ tistih (40 %), ki so se gibali pri znatni nevarnosti za plazove. Pri tej stopnji nevarnosti so nujno potrebne nekatere dodatne izkušnje in znanja pri presoji pred snežnimi plazovi.

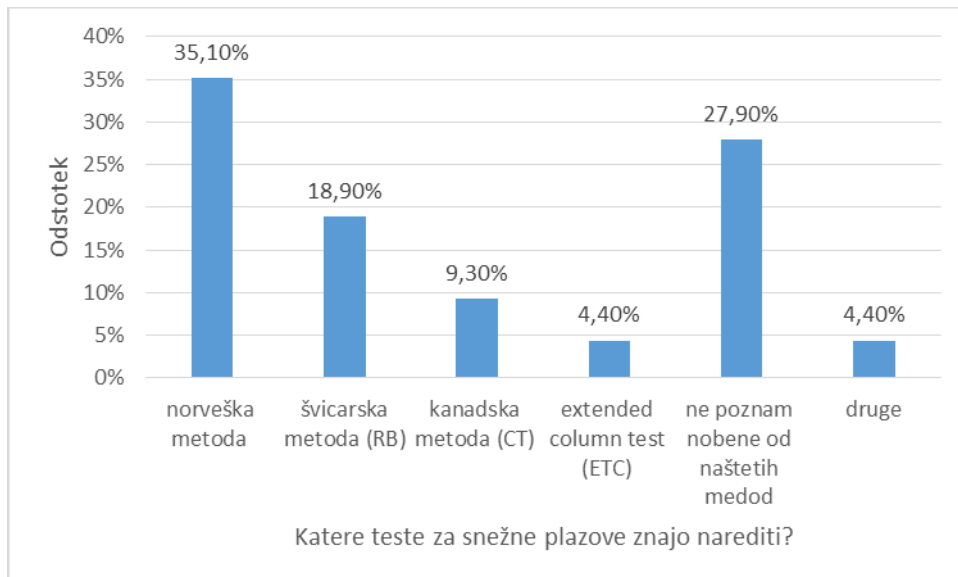
4.6. Ali znajo narediti presek snežne odeje?



Slika 27 Ali znajo narediti presek snežne odeje?

Iz odgovorov lahko povzamemo, da zna več kot polovica oziroma 54 % anketirancev narediti presek snežne odeje.

4.7. Katere teste za preizkus snežne odeje znajo narediti?

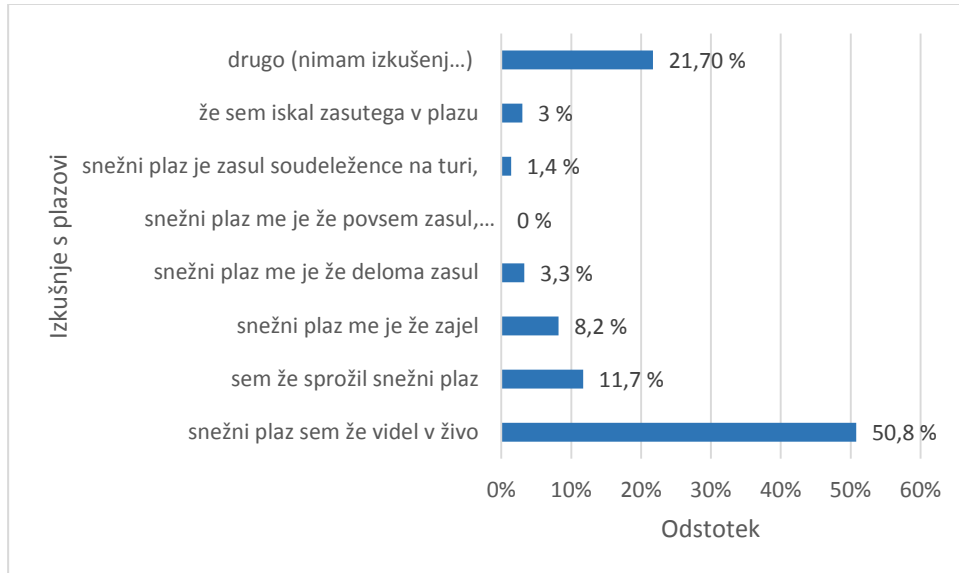


Slika 28 Katere teste za snežne plazove znajo narediti?

Še vedno je najbolj poznana standardna – norveška metoda, katere se zna posluževati 35 % vseh anketirancev.

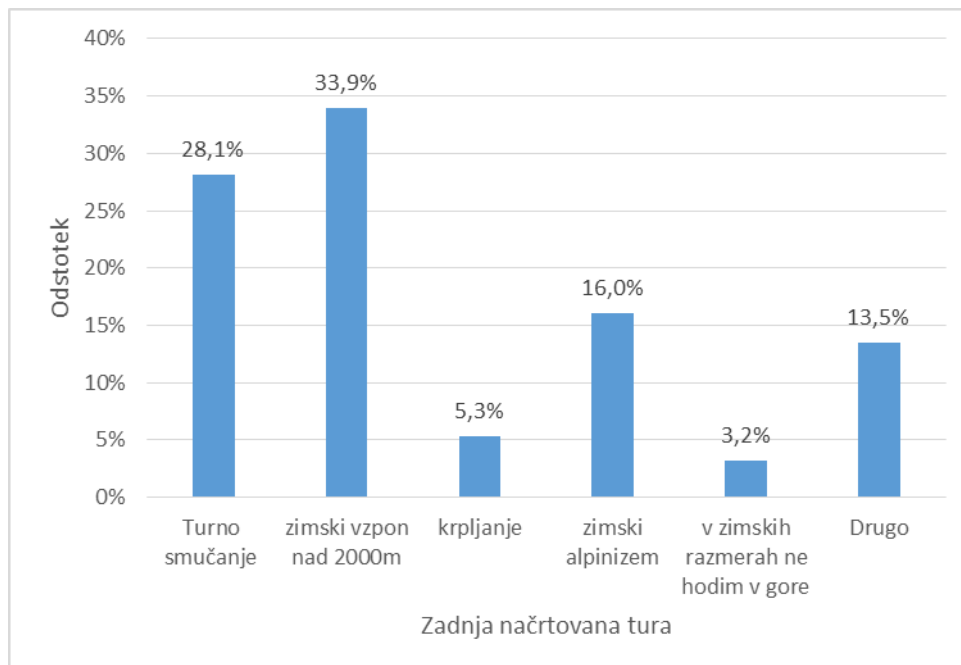
4.8. Ali imajo izkušnje s plazovi?

Preden se pozimi odpravimo v gore, moramo spremljati opozorila pred snežnimi plazovi in izbirati varne poti, saj se snežni plazovi lahko prožijo spontano ali ob že manjši dodatni obremenitvi.



Slika 29: Ali imajo izkušnje s plazovi?

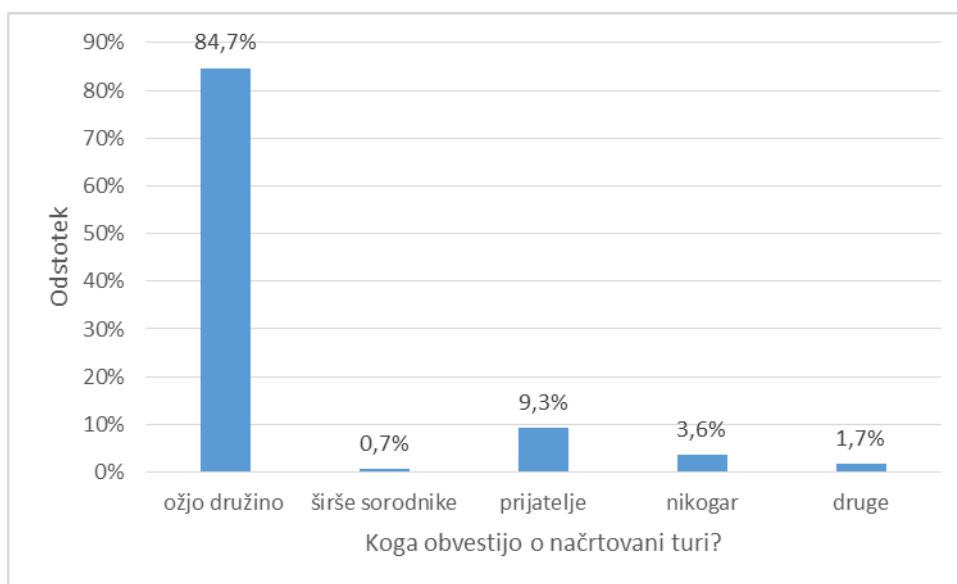
4.9. Katera je bila njihova zadnja načrtovana tura v gore?



Slika 30 Katera je bila njihova zadnja načrtovana tura v gore?

Kot lahko razberemo s slike 30, je kar 33,9 % anketirancev zadnjo načrtovano turo opravilo kot zimski vzpon nad 2000 m.

4.10. Koga običajno obvestijo o načrtovani turi ?

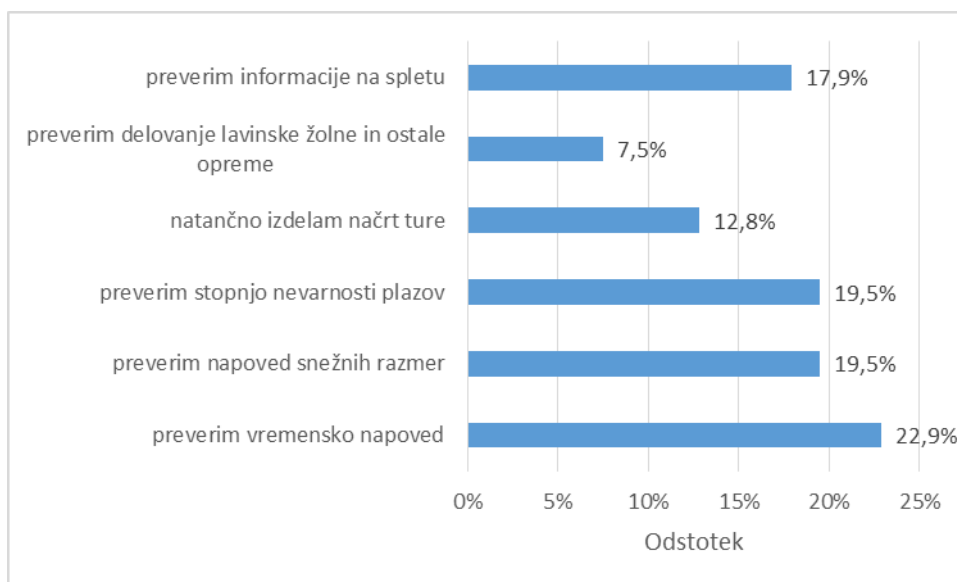


Slika 31 Koga obvestijo o načrtovani turi?

S slike 31 je razvidno, da 84,3 % anketirancev, o turi seznanjeni ožjo družino – bodisi partnerja, starše ali otroke.

4.11. Kaj pred odhodom preverijo/naredijo?

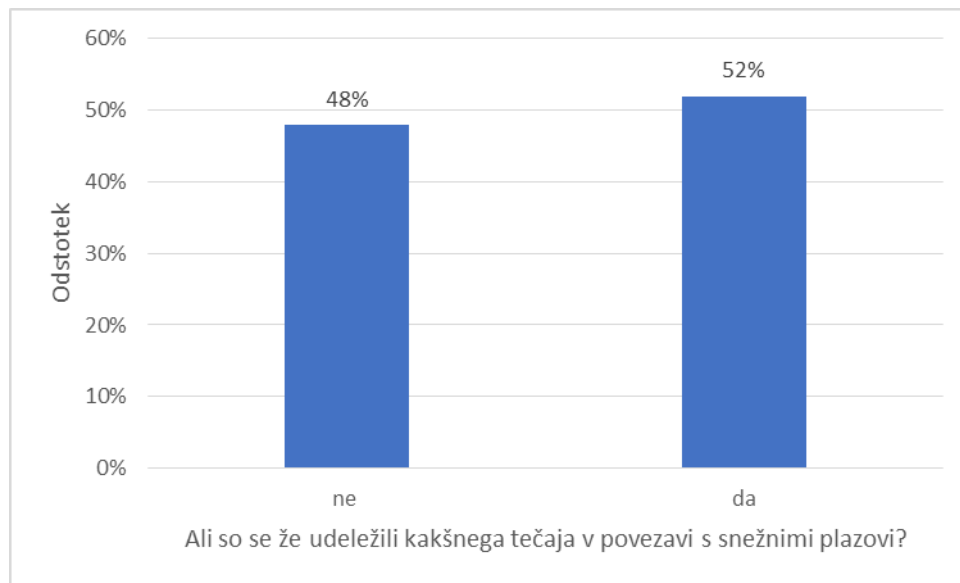
Pri tem vprašanju nas je zanimalo, kaj gorniki preverijo in naredijo pred odhodom na samo turo. Možnih je bilo več odgovorov.



Slika 32 Kaj odhodom preverijo/naredijo?

Opazimo lahko, da največ anketirancev preveri vremensko napoved, in sicer 22,9 %, z 19,5 % sledita preveritev snežnih razmer in stopnja nevarnosti plazov.

4.12. Ali so že udeležili kakšnega tečaja/seminarja ali demonstracije v povezavi s snežnimi plazovi?



Slika 33 Ali so se že udeležili kakšnega tečaja/seminarja ali demonstracije v povezavi s snežnimi plazovi?

S slike 33 je razvidno, da se je kar 52 % anketirancev že udeležilo seminarja ali tečaja na temo snežnih plazov.

5. RAZPRAVA

Cilj diplomskega dela je bil ugotoviti, kakšna je opremljenost ljudi, ki se pozimi v visokogorju ukvarjajo z različnimi športnimi dejavnostmi. Analizirali smo različna znanja, ki jih gorniki potrebujejo v zimskih razmerah.

Govorimo predvsem o nošnji lavinskega trojčka (Slika 22) – tega je v naši raziskavi imelo pri sebi 46 % anketirancev, ki so se odločili na dejanskem mestu za turo. Res je, da nas plazovni trojček ne reši pred nesrečo, vendar pa imamo v primeru sprožitve snežnega plazulu veliko več možnosti za preživetje. Anketirancev, ki niso imeli plazovnega trojčka s seboj, je bilo 54 %. To nam pove, da se ljudje še vedno ne zavedajo nevarnosti v gorah v zimskem času. S tem ogrožajo tako svojo varnost kot varnost drugih udeležencev na turi. Po podatkih Gorske reševalne službe Slovenije opazimo porast nesreč predvsem turnih smučarjev. Plazovnih nesreč s posredovanjem gorskih reševalcev je bilo v sezoni 2012/2013 sedem (od tega 4 žrtve), kar je največ po letu 2010 (Markovšek idr., 2014). Plazovni trojček bi moral biti obvezna predpisana oprema, tako kot to velja v Italiji, kjer je uporaba lavinskega trojčka zakonsko predpisana. Ta zakon velja za vse posameznike, ki se pozimi podajo v visokogorje (www.cai-svi.it, 2014).

Podatki raziskave iz leta 2003 (GRS) kažejo, da je plazovni trojček uporabljalo zgolj 20 % gornikov. Opaziti je porast uporabe, upoštevati pa moramo, da je od takrat minilo že celih deset let. Sklepamo lahko, da je opaziti napredek v nošnji lavinskega trojčka, kljub temu pa je število tistih, ki ga imajo, še vedno premajhno.

Na petstopenjski samoocenjevalni lestvici smo gornike spraševali ali znajo iskati s plazovno žolno (Slika 24). Velik odstotek vprašanih, 38 % iz naše anketne raziskave, se s plazovno žolno sploh ne zna rokovati, oziroma z njo zelo slabo išče. 22 % anketirancev zna s plazovno žolno dobro iskati. Enak odstotek (22 %) jih smatra, da s plazovno žolno zelo dobro upravlja. Plazovne žolne proizvajajo različni proizvajalci. Ob nakupu le-te prejmemo tudi navodila za uporabo, za katere si je treba vzeti čas in jih preučiti, saj se žolne med seboj razlikujejo. Sklepamo lahko, da se v desetih letih znanje iskanja s plazovno žolno ni bistveno spremenilo, saj se le-to lahko osvoji samo z vajo. Treba se je zavedati pomena tega sprejemno-oddajnega aparata, saj bomo le tako lahko v kritičnih trenutkih z obvladanjem te naprave pripomogli k hitrejšemu odkritju zasutega. Proizvajalci žolne iz leta v leto še nadgrajujejo, dopolnjujejo in izpopolnjujejo z namenom čim hitreje locirati zasutega.

S tem pripomočkom bi morali vaditi vsako leto oziroma pred vsako turo: žolno bi morali temeljito pregledati in preveriti delovanje. Tudi v naši anketi smo anketirance spraševali, kdaj so nazadnje vadili s plazovno žolno (Slika 24). To, da je kar 99 anketirancev vadilo v sezoni 2012/2013, je spodbuden podatek, pa vendar obstaja 105 anketirancev, ki z njo nikoli niso vadili. Če dobljene rezultate povežemo s prejšnjim vprašanjem, se število ljudi brez znanja (107 anketirancev), kako iskati s plazovno žolno, pokriva. Iz tega lahko sklepamo, da 105 anketirancev plazovne žolne sploh nima, je nikoli ne uporablja oziroma ne nosi s seboj.

Odstotek ljudi, ki lavinske žolne ni imel vključene, je bil kar 56 %. To pomeni, da ima več kot polovica vseh obiskovalcev gora lavinsko žolno ob sebi ne vključeno. Vključenost lavinske žolne je prvi korak pri natančnem iskanju v primeru zasutja. V naši raziskavi je imelo priključeno žolno zgolj 44 %. Od tega je bil večji odstotek tujcev, ki gredo v naše gore dobro opremljeni in seznanjeni s stanjem gora. To, da imamo lavinsko žolno s seboj in je ne

vključimo, je nesmotrno, saj če pride do plazov, nimamo časa razmišljati, kako jo bomo v tistem trenutku priključili.

Pred odhodom na turo se običajno pozanimamo o vremenski napovedi, stanju snežne odeje in stopnji nevarnosti plazov, glede na vse te podatke pa se nato odločimo, ali se bomo na turo sploh odpravili. V raziskavi smo ugotavljali, kaj gorniki storijo ali naredijo, preden odidejo na turo, in pri kakšni stopnji nevarnosti plazov so se ljudje že gibali v gorah. Ugotovili smo, da se kar 22 % vseh gornikov pozanima, kakšno bo vreme v gorah, 19,5 % jih tudi preveri, kakšna je napoved glede sneženja. Stopnjo nevarnosti snežnih plazov preveri 19,5 % anketirancev, 17,9 % pa preveri informacije o razmerah na določenih področjih, ki jih ponujajo drugi gorniki na spletu. Natančen načrt ture o tem, kam gredo, jih izdelava 12,8 %. Le 7,5 % pa je takih, ki pred odhodom preverijo delovanje svoje opreme. Ugotovili smo, da se jih je največ, 40 %, gibalo pri znatni nevarnosti za plazove. Pri tej stopnji nevarnosti je snežna odeja na številnih, dovolj strmih pobočjih le slabo do zmerno stabilna in so za varno gibanje potrebne dodatne izkušnje. 28,1 % se jih je gibalo pri drugi stopnji nevarnosti proženja plazov. Pri tej stopnji je snežna odeja na posameznih, dovolj strmih pobočjih samo zmerno stabilna. Razmere so na splošno še dovolj varne. Največ nesreč zaradi snežnih plazov se zgodi ravno pri nevarnosti 2. in 3. stopnje, zato je potrebna še dodatna pazljivost. 15,2 % anketirancev se je že gibalo v veliki nevarnosti plazov, kar pomeni, da je na večini strmih pobočij snežna odeja slabo stabilna. Potrebne so številne dodatne izkušnje, pa tudi znanja ter poznavanje lokalnih razmer. 14,8 % se jih je že gibalo pri prvi stopnji verjetnosti plazov, kar pomeni, da so razmere v gorah varne, potrebna je le manjša previdnost. 2 % je tistih, ki so se gibali na zelo veliki nevarnosti plazov, kar pomeni, da je snežna odeja nestabilna, zato je gibanje zelo oteženo in ga odsvetujejo.

V raziskavi smo ugotovili, da zna prerez snežne odeje narediti več kot polovica vprašanih, skupaj 54 %, kar je v primerjavi z raziskavo iz leta 2003 (GRS) bistveno več. V takratni raziskavi je presek snežne odeje znalo opraviti zgolj 44 %. Še vedno pa obstaja velik odstotek ljudi (46 %), ki osnovnega preseka snežne odeje ne zna narediti. Presek snežne odeje nam pove kratko zgodovino prijetosti snega. Obenem smo jih tudi spraševali, katere preizkuse trdnosti snežne odeje znajo narediti. Pred turo navadno vedno naredimo natančno oceno prereza snega in preizkus s snežno klado. V anketi je kar 35 % anketirancev odgovorilo, da znajo narediti preizkus z norveško metodo.

V zimskem času so za mnoge ljudi gore najlepše. Gorska pokrajina, ki nas obdaja z snegom, daje občutek čarobnosti in veličine gora. Gibanje oziroma športno udejstvovanje v gorah v zimskih razmerah je lahko različno. Kar 33,9 % anketirancev je kot zadnjo načrtovano turo opravilo zimski vzpon nad 2000 m, sledi turna smuka z 28 %, 16 % se jih je odločilo za zimski alpinizem, 13,5 % pa je bilo takih, ki so odgovorili »drugo« – med najpogostejše odgovore se je uvrstilo smučanje izven smučišč (t. i. »freeride« smučanje). 5,3 % anketirancev je kot na zadnjo turo odšlo v gore s krpljami, 3,2 % pa je bilo takih, ki v gore v zimskem času raje ne hodijo. V primerjavi s pridobljenimi podatki iz raziskave GRS-ja iz leta 2003 lahko opazimo skoraj enake odstotke anketirancev (33 %), ki so se odločili za zimski vzpon nad 2000 m, veliko pa jih je odšlo na turno smuko, in sicer kar 45 %. Sklepamo lahko, da so v sodobnem času še vedno popularni tako turno smučanje kot zimski vzponi, pa vendar počasi prihajajo tudi nove oblike športov v ospredje. Ljudje bodo vedno iskali nove načine športnega udejstvovanja v gorah, tudi v zimskem času, kar jim daje predvsem užitek, sprostitvev in občutek svobode.

Če dvomimo v lastno gorniško znanje, se raje udeležimo enega izmed seminarjev. V naši anketi smo spraševali, ali so se udeležili kakšnega tečaja/seminarja ali demonstracije v povezavi s snežnimi plazovi. Pritrdilno je na vprašanje odgovorilo 52 % anketirancev. To pomeni, da se več kot polovica anketirancev zaveda pomena samoizobraževanja in nadgrajevanja svojega znanja. Razni seminarji gibanja v gorah so organizirani predvsem za to, da se tako teoretično kot praktično poglobimo v svoje lastno znanje in prakso. S pridobljenim znanjem lahko pomagamo sebi in vzajemno tudi drugim. Znanja nikoli ni dovolj za brezhibno posredovanje ob nezgodi, zato bodo ture še varnejše, če bo seminarje obiskalo veliko gornikov, ki bodo lahko svoje izkušnje in znanje delili z ostalimi. Kljub vsemu pa na žalost še vedno ostaja 48 % takih samoukov, ki mislijo, da ne potrebujejo izobraževanj in usposabljanj za varno gibanje v gorah.

6. ZAKLJUČEK

V diplomski nalogi je poudarek predvsem na opremljenosti gornikov, ki se podajajo na zimske ture, in na znanju s področja plazov in informacij o predpripravi. Odgovori so pokazali, da je smotrno večje ozaveščanje o sami nevarnosti, ki nam preti v zimskih razmerah v gorah. Le tako bomo znali oceniti svoja znanja. Pridobljene podatke smo primerjali z raziskavo Gorske reševalne službe iz leta 2003.

Rezultati so nam pokazali, da ima več kot 46 % anketirancev vedno s seboj plazovni trojček, kar pomeni, da se je uporaba povečala za skoraj polovico glede na leto 2003. V rahlem porastu sta tudi dejanska uporaba in obvladovanje plazovne žolne, saj je kar tretjina odgovorila, da zna s plazovno žolno dobro iskati in da jo ima vedno vključeno.

Podatki v povezavi s snežnimi plazovi nam prikazujejo, da zna nekaj več kot 56 % anketirancev narediti presek snežne odeje. Ta nam pokaže sprijetost različnih plasti snega med seboj. Znanje s tega področja se je bistveno izboljšalo, saj jih kar 35 % obvladuje test z norveško metodo. Sklepamo lahko, da v veliki večini ljudje zaupajo medijem, ki razpolagajo s stanjem gora in z morebitnimi nevarnostmi.

Ocenjevati možnost proženja oziroma predvidevati proženje snežnih plazov na nekem konkretnem pobočju je možno le, če so na voljo sveži, natančni in zanesljivi podatki o snežni odeji in njeni strukturi ter o trenutnem in napovedanem vremenu. Evropska lestvica nevarnosti plazov nam da jasno oceno, kdaj se lahko varno gibamo v gorah. Anketiranci so se v povprečju gibal pri znatni nevarnosti plazov, kar pomeni, da so potrebna dodatna znanja in izkušnje na trenutnem območju. Večina zahaja v gore zaradi zimskih vzponov nad 2000 m, teh je nekaj več kot 33 %, in turnega smučanja (28 %). Povzamemo lahko, da se je v primerjavi z letom 2003 povečalo število tistih, ki se odpravljajo na zimske vzpone, opazimo pa lahko tudi porast novih športnih dejavnosti. O športnem udejstvovanju v zimskem času v gorah večina anketirancev (84 %) o nameri, kam se bodo odpravili na turo, obvesti domače.

Rezultati raziskave nam lahko v praksi služijo kot povod za boljše izpopolnjevanje in izobraževanje tistih, ki se odpravljajo v gore. Število ljudi, ki se ukvarjajo s športno dejavnostjo v gorskem svetu pozimi, se povečuje (Sila in Pori, 2009). Potrebno jih je ozaveščati o nevarnostih, ki prežijo v gorah. Udeležba na raznih seminarjih, tečajih, dnevih varne hoje v gore ljudi opomni, da je znanje nekaterih veččin nujno potrebno. Treba je storiti korak naprej in v proces izobraževanja vključiti še več planinskih društev. Glede na žrtve, ki jih pri nas vsako leto zahtevajo snežni plazovi, je nujno poskrbeti tudi za kakovostno lavinsko službo, ki bi redno izdajala krajevna lavinska opozorila za celotno državo. V tej smeri se sicer nekaj že premika, in sicer na območju Karavank. Mednarodni projekt »Naravne nesreče brez meja (Slovenija-Avstrija)« tako temelji na izboljšanju napovedi in opozoril pred različnimi naravnimi nesrečami in izboljšanju varnosti prebivalstva in planincev. V prihodnje bi si želeli, da bi se projekt razširil tudi na ostalo slovensko visokogorje. Sama sem mnenja, da Slovenija kot alpska država potrebuje usposobljeno in močno lavinsko službo.

7. VIRI

- Bele, J. (2005). *Proti vrhovom*. Ljubljana: Planinska zveza Slovenije
- Bobovnik, J. (2005). *Vodniški učbenik*. Ljubljana: Planinska zveza Slovenije
- Burnik, S. (2003). *Turno smučanje, plezanje v snegu in ledu*. Ljubljana: Univerza v Ljubljani, Fakulteta za šport, Inštitut za šport
- Črnivec, B., Trčelj, A., (1997). *Skrivnosti nedotaknjenih strmin*. Samozaložba
- Drab, J. (2000). *Gorniški priročnik: z veseljem in znanjem varno v gore*. Ljubljana: Planinsko društvo Ljubljana-Matica
- Eckerstorfer, M. (2007). *Cartographic analysis of avalanche hazard maps. A comparison of relevant cartographic factors for the visualization of the avalanche bulletin*. 6th ICA Mountain Cartography Workshop: Mountain Mapping and Visualisation
- Ferguson, S., LaChapelle E. (2003). *The ABCs of avalanche safety*. Seattle (WA): The Mountaineers Books
- Gornikov svetovalec* (2002). Ljubljana: Gorska reševalna služba Slovenije
- Golnar, T. (1999). *Alpinistična šola*. Ljubljana: Planinska zveza Slovenije
- Guček, A., Bednarik J., Jurak G., Kovač M., Supej M., Kugovnik O., Videmšek M., Šegula P., (2000): *Smučanje 2000 + gradiva teoretičnih predavanj*. Zveza učiteljev in trenerjev smučanja Slovenije pri Smučarski zvezi Slovenije, Ljubljana
- Kristan, S. (1993). *V gore*. Ljubljana: Didaktika
- Kristan, S. (1987). *Turno smučanje*. Ljubljana: Univerza E. Kardelja, Fakulteta za telesno kulturo
- Končan, M. (2006). *Gorska reševalna služba v Sloveniji in reševanje iz snežnih plazov*. Diplomsko delo, Ljubljana: Univerza v Ljubljani, Fakulteta za družbene vede.
- Mlač, B. (1999). *Oprema za gore in stene*. Ljubljana: Planinska zveza Slovenije
- McClung, D., Schaerer, P. (2006). *The avalanche handbook*. Seattle: The mountaineers book
- Mikoš, M., Pintar J. (1983). *Snežni plazovi, njihovo ugotavljanje in vrednotenje*. Vodogospodarski inštitut, Ljubljana
- Pavšek, M. (2002). *Plazovi v Sloveniji*. ZRC SAZU
- Perko D., Zorn M. (2010). *Geografski informacijski sistemi v Sloveniji 2009-2010*. Založba ZRC

Polajnar, D. & Sluga, G. (2013). *Turno smučanje za gorske vodnike*. Ljubljana: združenje gorskih vodnikov Slovenije

Pollak, B. (2004). *Osnove gibanja v gorah in planinah*. Kamnik: Samozaložba

Rotovnik, B., in Glavnik, A. (2005). *Planinska šola*. Ljubljana: Planinska zveza

Sirk, K. (2011). *Ocena nevarnosti snežnih plazov na železniškem odseku Podbrdo – Hudajužna*. Diplomsko delo, Ljubljana: Univerza v Ljubljani, Fakulteta za gradbeništvo in geodezijo.

Markošek, J., Ortar, J., Pavšek M., Poredoš, A. (2014). *Snežna sezona 2012/2013 v Sloveniji pregled, analiza in sklepi vremenske in snežne razmere ter lavinske nesreče in dogodki*. Ljubljana: Založba ZRC Slovenije

Mrtelj, S. (2013). *Značilnost nesreč na turnih smukih v obdobju 2005-2010*. Diplomsko delo, Maribor: Univerza v Mariboru, Fakulteta za varnostne vede

Schubert, P. (2004). *Sicherheit und risiko in fels und eis*. Munchen: Bergverlag rother gmbh.

Šegula, P. (1995). *Večjezični slovar- Sneg in plazovi*. Ljubljana: Gorska reševalna služba pri Planinski zvezi Slovenije.

Šegula, P. (1986). *Sneg, led, plazovi: priročnik za planince, smučarje in druge*. Ljubljana: Planinska zveza Slovenije

Šegula, P. (1978). *Nevarnosti v gorah*. Ljubljana: Planinska založba

Vrhovec, T., (2002) *Snežni plazovi*. Ljubljana: Založba ZRC

Vrhovec, T., Kastelec, D., Petkovšek, Z. (2006). *Vreme in podnebje v gorah*. Ljubljana: Tehniška založba Slovenije

Walker, J. (1993) *Snežni in zemeljski plazovi*. Ljubljana : DZS

Van Tilburg, C. (1998). *Backcountry snowboarding*. Klickitat Way: The mountaineers

Elektronski viri

Agencija republike Slovenije za okolje (2014). Pridobljeno 2. 2. 2014, iz <http://meteo.arso.gov.si/met/sl/weather/>

Alpinistični odsek Rašica (2014). Pridobljeno 10. 1. 2014, iz <http://alpirocnik.rasica.org/index.php>

Gorska reševalna služba Slovenije (2013). Pridobljeno 13. 12. 2013 iz <http://www.grzs.si>

Bernik, D. (2011). Lavinska žolna. Pridobljeno 13. 12. 2013, iz <http://www.gore-ljudje.net/novosti/63546/>

- Kočevar K. (2013). *O učinkovitosti nahrbtnikov z zračno blazino*. Pridobljeno 15. 3.2015, iz <http://www.gore-ljudje.net/novosti/100564/>
- Naravne nesreče brez meja (2013). Pridobljeno 2. 8. 2013, iz <http://www.natural-hazards.eu/>
- National Avalanche Center (2013). *Snowpits and Stability Tests*. Pridobljeno 2.8.2013, iz <http://www.fsavalanche.org/stability-tests/>
- Planinska zveza Slovenije (2014). Pridobljeno 10.1.2014, iz <http://www.pzs.si/>
- Priročnik Krpljanje (2014). Pridobljeno 2. 8. 2013 iz, <http://krpljanjeprirocnik.pdf>
- Servizio Valanghe Italiano (2014). Pridobljeno 20.8.2014, iz <http://www.cai-svi.it>
- Sila, B., Pori, M. (2009). *Športno rekreativna dejavnost Slovencev po posameznih športnih zvrsteh*. Pridobljeno 20.5.2015 iz, <http://www.gore-ljudje.net/novosti/46205/>
- Strmšek, B. (2004). *S krpljami po snegu*. Pridobljeno 13.12.2013, iz <http://www.gore-ljudje.net/novosti/284/>
- Šerkezi, M. (2013). *Pozor snežni plaz*. Pridobljeno 18.5.2015, iz http://www.pzs.si/javno/dokumenti/kup%20pzs/PZS-Zlozenka_Pozor_snezni_plaz-splet-koncna-pravo.pdf

8. PRILOGE

ANKETA

Sem študentka Fakultete za šport in delam raziskavo o plazovni varnosti v gorah v zimskem času. Anketa je anonimna. Vljudno naprošam, da na vprašanja odgovorite iskreno. Anketa vam bo vzela 5 min. Hvala.

Starost: _____

Spol: M Ž

Ali greste na turno smuko? DA NE

Ali ste se pozanimali o vremenskih razmerah? DA NE

Ali ste se pozanimali o stopnji nevarnosti plazov? DA NE

Ali imate plazovni trojček vedno s seboj? DA NE

Ali imate plazovno žolno vedno vključeno? DA NE

Ali ste že udeležili kakšnega tečaja/seminarja ali demonstracije v povezavi s snežnimi plazovi? DA NE

Anketa o zimskem obiskovanju gora

Pozdravljeni!

Sem absolventka Fakultete za šport in v svoji zaključni seminarski nalogi bi rada raziskala obiskovanje gora v zimskem času in problematiko z varnostjo.

Da bi v zvezi s tem problemom pridobila natančne in objektivne podatke, vas prosim, da odgovarjate resno. Anketa je seveda anonimna.

Potrebovali boste cca. 10 minut, da izpolnite anketo.

Hvala za sodelovanje.

Spol: M Ž

Starost: _____

1. zimskem času hodim v gore:

- a) sam
- b) v družbi (v dveh, treh, štirih)
- c) v skupini (v petih in več)

2. Vaša zadnja zimska načrtovana tura v gore:

- a) turno smučanje
- b) zimski vzpon nad 2000 m
- c) krpljanje
- d) zimski alpinizem
- e) v zimskih razmerah ne hodim v gore
- f) drugo

3. Kolikokrat ste bili od 1. 12. 2012 do 1. 5. 2013 v gorah: _____

4. Koga običajno obvestite o načrtovani turi (kam in kdaj grem, do kdaj se vrnem, s kom grem):

- a) ožjo družino (partnerja, starše, otroke)
- b) širše sorodnike
- c) prijatelje
- d) nikogar
- e) druge

5. Pred odhodom preverim/naredim (več možnih odgovorov):

- a) preverim vremensko napoved
- b) preverim napoved snežnih razmer

- c) preverim stopnjo nevarnosti plazov
- d) natančno izdelam načrt ture (kam grem, načrt poti, od kod bom smučal ...)
- e) preverim delovanje lavinske žolne in ostale opreme
- f) preverim informacije na spletu (gore ljudje, turni klub gore)

6. Katero opremo VEDNO nosite s seboj (več možnih odgovorov):

- plazovna žolna
- lopata
- sonda
- pohodniške palice
- smuči
- board
- rezervna obleka
- dereze
- cepin
- čelada
- sončna očala
- prva pomoč
- baterijska svetilka
- pijača
- zemljevid
- kompas
- mobitel
- GSP
- ALU folija
- bivak vreča
- plazovna zračna vreča
- hrana
- drugo

7. Ali znate opraviti zaustavljanje s cepinom?

- a) da
- b) ne

8. Kako dobro znate iskati s plazovno žolno?

- 1 – zelo slabo
- 2 – slabo
- 3 – dobro
- 4 – zelo dobro
- 5 – izvrstno

9. Kdaj ste nazadnje vadili iskanje s plazovno žolno? _____

10. Kateri znak za na pomoč poznate (več možnih odgovorov)?

- svetlobni SOS
- zvočni
- signalizacija helikopterju
- ne poznam nobenega od naštetih
- drugo

11. Ali znate narediti preizkus trdnosti snežne odeje z norveško metodo?

- a) da
- b) ne

12. Ali že imate izkušnje s plazovi (več možnih odgovorov)?

- snežni plaz sem že videl v živo
- sem že sprožil snežni plaz
- snežni plaz me je že zajel
- snežni plaz me je že deloma zasul
- snežni plaz me je že povsem zasul, potrebna sta bila iskanje in odkopavanje
- snežni plaz je zasul soudeležence na turi,
- sem že iskal zasutega v plaz
- drugo

13. Kako bi ocenili svoje znanje o snežnih plazovih?

- 1 – zelo slabo
- 2 – slabo
- 3 – dobro
- 4 – zelo dobro
- 5 – izvrstno

14. Katere teste za snežne plazove znate narediti (več možnih odgovorov)?

- norveška metoda
- švicarska metoda (RB)
- kanadska metoda (CT)
- extended column test (ETC)
- ne poznam nobene od naštetih metod
- druge

15. Kakšna je bila najvišja ocena nevarnosti, pri kateri ste se gibali na plazovitem terenu?

- 1 – zelo majhna
- 2 – majhna
- 3 – srednja
- 4 – velika
- 5 – zelo velika