

Vsebina

1 Mandat Stalnega odbora iz oktobra 1999	5
2 Osnove za poročilo	6
3 Izhodiščni položaj	7
4 Snežni plazovi v zimi 1998/1999: Preizkušnja za integralno varstvo pred snežnimi plazovi	9
4.1 Pregled obsega škode	9
4.2 Vzroki škode	10
4.3 Javne inštitucije kot dejavnik učinkovitosti za varnost pred snežnimi plazovi	11
4.4 Razreševanje kriz in čezmejna medsebojna pomoč	12
5 Ocena stanja aktualnega integralnega varstva pred snežnimi plazovi v alpskih deželah	14
5.1 Prostorsko planiranje – raba prostora	14
5.2 Zgodnje obveščanje o nevarnosti	16
5.3 Varovalni gozd	16
5.4 Gradbena tehnika – vzdrževanje – aplikativne raziskave snežnih plazov	18
5.5 Varstvo prometnih osi – mednarodne prometne osi – železnica/cesta	19
5.6 Dialog o tveganjih	19
5.7 Zimski turizem – nevarnost snežnih plazov, ki se sami sprožijo	20
5.8 Pogostnost izjemnih dogodkov: znak spremembe klime?	22
5.9 Komunikacija	23
6 Visoke vode 1999	24
7 Zaključki za bodoče preventivno delo	25

1 Mandat Stalnega odbora iz oktobra 1999

Katastrofalni snežni plazovi februarja 1999 so zahtevali v Franciji, Italiji, Avstriji in Švici človeške žrtve in povzročili – tako kot tudi v drugih alpskih deželah – veliko gmotno škodo. K temu je potrebno prišteti še posredno škodo zaradi prekinitve obratovanja in izgube dohodka. Zima 1999 šteje med ekstremne vremenske pojave v tem stoletju.

V prizadetih alpskih deželah in regijah trenutno analizirajo posledice snežnih plazov v zimi 1999 in udenjajajo rezultate teh analiz.

Da bi ustvarili glede na cilj primerljive varnostne standarde, predvsem za čezalpski promet, je naloga delovne skupine za snežne plazove, da pripravi Poročilo o snežnih plazovih v zimi 1999, njihovih vplivih na prizadete ljudi, njihovih vzrokih kot tudi o morebitnih posledicah. Poročilo bi moralo biti pripravljeno do najkasneje konca septembra 2000.

2 Osnove za poročilo

- Deželno poročilo Nemčije; Bavarsko državno ministrstvo za prostorski razvoj in vprašanja okolja
- Deželno poročilo Avstrije; Zvezno ministrstvo za kmetijstvo in gozdarstvo, okolje in vodno gospodarstvo
- Deželno poročilo Lihtenštajna; Urad za gozd, naravo in krajino
- Deželno poročilo Slovenije
- Deželno poročilo Švice; Življenje s tveganjem snežnih plazov (BUWAL); Snežni plazovi v zimi 1999 (SLF)
- Deželno poročilo Italije; Bilanca snežnih plazov v zimi 1998/1999

3 Izhodiščni položaj

V številnih regijah Alp je bilo konec februarja 1999 izredno stanje. V nekaj manj kot 5 tednih se je v velikih delih alpskega prostora snežna odeja povečala za več kot 5 m. V nekaterih krajih, kot na primer v kantonu Glarus v Švici, so izmerili celo rekordnih 8m.

Zaradi močnih viharov so obsežni snežni zameti in ponekod tudi neugodna struktura snežne odeje v višinskih legah povečevali nevarnost snežnih plazov. Tako je v velikih delih alpskega prostora preko deželnih meja prvič po desetletjih veljala najvišja 5. stopnja nevarnosti (zelo velika) po evropski skali nevarnosti snežnih plazov.

V tem času obilice snega je bila kot vsako leto v vseh zimskošportnih centrih sezona na višku ob ustreznem frekventiranju prometnih poti. S povečevanjem količine snega in z dejavnostmi, na katere močno vpliva zimski turizem, se je ustrezno povečevalo tudi tveganje snežnih plazov.

V drugi polovici februarja se je v nekaj dneh sprožilo na stotine snežnih plazov. V Franciji, Avstriji, Italiji in Švici so zabeležili 70 žrtev snežnih plazov predvsem v naseljih in dosti manj na prometnih poteh. Posebno prizadeti so bili vališka hribovska vas Evolène z 12, Chamonix v Savojskih Alpah z 12 ter vasi Ischgl, Valzur in Galtür v dolini Patznauntal na Tirolskem z 38 smrtnimi žrtvami. V Italiji je snežni plaz v vasi Morgex v dolini Aoste terjal 1 žrtev.

V najbolj prizadetih regijah alpskega prostora so ostali številni kraji in celotne doline nekaj dni popolnoma odrezani od sveta. Domačine in turiste so marsikje pozvali, da zapustijo svoja ogrožena stanovanja. To je pripeljalo do tega, da so tudi gostje, ki niso bili neposredno prizadeti zaradi snežnih plazov, ki pa so bili zaprti v zimovališču, naenkrat občutili hribovsko krajino, ki jo drugače zaznavajo le kot prostočasni raj, kot nevarnost. Čim dalje je trajalo izredno stanje, tem bolj se je pokazalo, da niso bili vsi turisti dorasli psihični obremenitvi in so hoteli, da se jih osvobodijo iz neprijetnega položaja. V številnih primerih so bili edina možnost helikopterji, ki pa so bili na voljo le v omejenem številu. Pa tudi domačini na odročnih samotnih kmetijah so bili, čim dalje je trajalo izredno stanje, tem bolj vznemirjeni zaradi izoliranosti od zunanjega sveta.

Številne mednarodne tranzitne osi kot avtocesto čez Gotthard, železnico čez Gotthard, tursko avtocesto, tursko železnico, Arlberg, San Bernardino, Grosser St. Bernhard so morali zaradi problemov s čiščenjem snega in/ali nevarnosti snežnih plazov začasno zapreti.

Mednarodni mediji so nereflektirano razširjali informacijo, da je priporočljivo, da se zaradi kaotičnih razmer alpski prostor obide v velikem loku in/ali se mu izogne.

Poleg smrtnih žrtev, ki so jih plazovi terjali, je bila zabeležena tudi gmotna škoda na stanovanjskih in industrijskih objektih, na planinskih hlevih, na cestah, energetskih vodih, komunikacijskih objektih, prometni infrastrukturi (vključno z

žičnicami) kot tudi na varovalnih gozdovih v višini skoraj ene milijarde švicarskih frankov. Škoda za narodnogospodarske izgube, ki so jih povzročile prekinitve prometa in oskrbe (posredni stroški) ni bila tako zelo visoka. Zasluga za to, da škoda ni bila „pretirana“, gre uspešnim preventivnim naporom zadnjih desetletij – k temu pa je prispevalo tudi nekaj „sreče v nesreči“.

Snežni plazovi v zimi 1998/99 so popolnoma jasno pokazali, da je tudi življenje v hribovskih območjih vedno bolj odvisno od dnevnih blagovnih tokov, prevoza ljudi in stalne oskrbe z energijo in informacijami. Izredno stanje je zaostrovalo dejstvo, da so v tem času stotisoči preživljali dopust na snegu. To je potem pripeljalo tudi do spontane solidarnosti in pomoči med v zimovališču zajetimi gosti ter domačini, ki so bili vedno bolj odvisni drug od drugega, čim dalj je trajalo izredno stanje.

Izjemna zima je zopet enkrat drastično pokazala, da za ljudi in njihove objekte v gorah ne more biti popolne varnosti. Samokritično se moramo torej še bolj kot do sedaj ukvarjati z naslednjimi vprašanji: Ali nismo, predvsem v močno turističnih območjih alpskega prostora z ekološkega, ekonomskega kot tudi socialnega vidika, že dosegli meje razvoja? Kakšno soodgovornost moramo kot družba prevzeti za ohranitev hribovskih območij, v katerih bi bilo vredno živeti?

4 Snežni plazovi v zimi 1998/1999: Preizkušnja za integralno varstvo pred snežnimi plazovi

V preteklih desetletjih so si alpske dežele zaradi ekstremnih zim s snežnimi plazovi v začetku petdesetih let intenzivno prizadevale za integralno varstvo pred snežnimi plazovi. Preventivna obramba pred snežnimi plazovi, ki so jo spodbujali z velikimi sredstvi, temelji na uspešni kombinaciji ukrepov, ki se med seboj dopolnjujejo. Sem spadajo: pogoždovanje, nega varovalnih gozdov, tehnične regulacije kot so zaščitni objekti proti sprožitvi snežnih plazov, pregrade za preusmeritev, prostorsko-planski predpisi in organizacijski ukrepi. Zadnji zaobsegajo zgodnje obveščanje o nevarnosti, prognoze snežnih plazov in zaprtje prometnih poti kot tudi evakuacijo ogroženih ljudi in živali.

Uspešna preventivna dejavnost in njen nadaljnji razvoj sta potekala v tesnem sodelovanju med prakso, upravo in raziskovalno dejavnostjo. Tako sta na primer Švica in Avstrija potegnili zaključek iz snežnih plazov v zimi 1950/51 ter 1954 in od takrat močno subvencionirata kontinuirni razvoj Švicarskega inštituta za sneg in raziskovanje snežnih plazov v Davosu oziroma Inštituta za raziskovanje snežnih plazov in hudournikov v Innsbrucku. V Franciji so zaradi katastrofalnih snežnih plazov v letu 1970 v kraju Val d'Isère, ki so terjali 39 smrtnih žrtev, intenzivirali prizadevanja za preventivno varstvo pred snežnimi plazovi. Kot posledico tega dogodka so ustanovili Nacionalno raziskovalno družbo za sneg in snežne plazove (ANENA) ter skupino strokovnjakov »NIVOLOGIE« v okviru Nacionalnega centra za kmetijstvo, gozdove in vode (CEMAGREF) v Grenoblu. Pri ureditvi in razvoju preventivnega varstva pred snežnimi plazovi sta v Franciji tesno sodelovala "Centre des études de la neige (CEN)" in "Météo France" v Grenoblu.

Hribovska območja, to se pravi območja, v katerih grozijo naravne nevarnosti, se danes dosti intenzivneje koristijo kot še pred 50 leti. Vedno večji porast materialnih vrednot v alpskem prostoru in njihova raba bi brez stalnih naporov integralnega varstva pred snežnimi plazovi vodila do tveganj naravnih nevarnosti, ki se jih ne bi dalo več zagovarjati, in do ogrožanja eksistence. Temu kontinuirnemu preventivnemu delovanju velja, poleg dosti sreče, zahvala, da niso snežni plazovi v zimi 1998/1999 terjali še več smrtnih žrtev in materialne škode.

4.1 Pregled obsega škode

70 smrtnih žrtev kot tudi ocenjen obseg škode v višini približno 1,5 milijarde švicarskih frankov za gmotno škodo in izgubo dohodka zaradi zaprtja cest in železnice ter evakuacije so rezultat ekstremnih snežnih plazov v zimi 1998/1999 ter kažejo na izjemnost te zime. Težko je navesti natančne številke neposredne in posredne škode, saj tudi z obsežnimi analizami ni moč v celoti evidentirati obsega škode in podatki pogosto temeljijo na ocenah. Takšne analize pa dajejo informacijo o veličini obsega škode.

Tabela 1: Obseg škode snežnih plazov v zimi 1998/99 (brez lastne krivde)

Dežele	Smrtne žrtve		Škoda	
	promet	naselja	materialna škoda	posredna škoda
Nemčija	0	0	< 5 milj. CHF	10 milj. CHF
Francija	0	12	10 milj. CHF	ni znana
Italija	0	1	> 5 milj. CHF	> 5 milj. CHF
Lihtenštajn	0	0	0 milj. CHF	1 milj. CHF
Avstrija	0	40	ni sporočila	ni sporočila
Slovenija	0	0	nobene	nobene
Švica	2	15	440 milj. CHF	180 milj. CHF
Skupno (ocena)	2	68	< 1 milijarda CHF	> 500 milj. CHF

4.2 Vzroki škode

Kljub dobremu spričevalu za preventivno dejavnost na področju snežnih plazov v prizadetih alpskih državah je potrebno samokritično preanalizirati takšne ekstremne pojave in njihove posledice glede na možen potencial izboljšave in razvoja.

Samo če poznamo vzroke škode, lahko tudi ukrepamo. Glede izjemnosti snežnih plazov, vsaj v primerih Galtür in Evolène, pa je komplicirano in zato tudi težavno natančno opredeliti vzroke za vsako smrtno žrtev in vsako gmotno škodo. Konec koncev je razlog za smrtne žrtve in gmotno škodo dejstvo, da je človek s svojimi objekti, prevoznimi potrebami in svojimi zahtevami po mobilnosti in preživljanju prostega časa posegel v prostore, ki so ob izrednih vremenskih razmerah ogroženi zaradi naravnih nevarnosti kot so snežni plazovi in morene. Ekstremno sneženje ali močno deževje lahko v ekstremnih primerih pripeljejo do katastrofe za ljudi.

Ekonomske, tehnične in ekološke meje in ne nazadnje tudi človeške pomanjkljivosti postavljajo limite izvedljivosti varstvenih naporov.

V zimskošportnih območjih z zelo intenzivno turistično rabo so dosežene meje turističnega razvoja. Nadaljnega razvoja tako z varnostnotehničnega, kot tudi z ekološkega in ekonomskega vidika, družbeno ni več moč zagovarjati. Prav tako ni moč zaradi trajnosti zagovarjati niti razvoja in intenziviranja turističnih dejavnosti v še manj intenzivno rabljenih območjih Alp.

Ta izjemni dogodek nam je zopet enkrat popolnoma jasno pokazal, da kljub vsem naporom tudi v bodoče ne bo moč zagotoviti stoodstotnega varstva ljudi, živali in materialnih vrednot pred snežnimi plazovi.

Čeprav so v Franciji, Avstriji in Švici sodni preiskovalni postopki vzrokov za smrtne žrtve v Chamonixu, Galtüru in Evolènu še v teku, lahko na splošno rečemo, da je konec koncev človek, bodisi kot prebivalec, turist, kot odgovoren za varnost, prostorski planer ali strokovnjak za naravne nevarnosti, najpomembnejši člen verige

odločanja. Človek ocenjuje nevarnost snežnih plazov, določa preventivne ukrepe, ureja rabo prostora in odloča pri razreševanju kriz o takojšnjih ukrepih. Ustrezno velika je odgovornost vsakega posameznika. Posebno velika je odgovornost strokovnjakov za naravne nevarnosti v času nevarnosti snežnih plazov, ko gre za odločanje o evakuaciji, zaprtju cest in njihovem preklicu pod velikim časovnim in ekonomskim pritiskom.

V nekem primeru se mogoče intenzivnost in/ali verjetnost sprožitve snežnega plazusa natančno prognoziral pri izdelavi karte nevarnosti. V drugem primeru so večkratne sprožitve snežnih plazov nepredvidljivo vplivale na potek snežnega plazusa. V fazi akutne nevarnosti je vodilo morebitno pomanjkanje informacij o transportu snega zaradi vetra in njihovem vplivu na snežni položaj do podcenjevanja nevarnosti snežnih plazov. Pa tudi pomanjkanje rutine pri razreševanju takšnih ekstremnih dogodkov in s tem povezano morebitno pomanjkanje usposobljenosti lahko vodita do podcenjevanja nevarnosti. Slučajna koincidenca več takšnih pomanjkljivosti je bila verjetno pri vseh žrtvah snežnih plazov v zimi 1998/1999, ki niso umrle po svoji krivdi, razlog za nesrečo. Čeprav so razlogi za smrtne žrtve v dolini Patznauntal na Tirolskem (Ischgl/Valzur in Galtür, A), v Evolènu (CH) in Chamonixu (F) še predmet pravne preverbe, lahko izhajamo iz tega, da se lahko kot razlog izključi hudo malomarnost služb za varstvo pred snežnimi plazovi in komisij za snežne plazove. V koliko pa sta opustitev in napačna ocena položaja, bodisi pri oceni nevarnosti snežnih plazov ali pri planiranju con, v posameznem primeru razlog za nesreče, bodo pokazali postopki, ki so v teku.

Kljub dejstvu, da imajo alpske države tudi v bodoče ohranitev življenja vrednih hribovskih območij za nalogo z veliko prioriteto in da podpirajo preventivno dejavnost na področju naravnih nevarnosti z ustreznimi subvencijskimi sredstvi, pa je predvidljivo, da je potrebno tudi v bodoče računati z naravnimi elementarnimi nesrečami – kajti stodontne varnosti pred naravnimi silami za človeka in materialne vrednote iz ekonomskih, tehničnih in ekoloških razlogov ni moč doseči. V vsakem primeru ostaja določeno tveganje.

4.3 Javne inštitucije kot dejavnik učinkovitosti za varnost pred snežnimi plazovi

V vseh alpskih državah preventivno varstvo človeških življenj in pomembnih materialnih vrednot ni zakonsko urejeno le za varstvo pred snežnimi plazovi, temveč tudi za varstvo pred drugimi elementarnimi pojavi. V skladu s tem daje država za to na voljo tudi subvencijska sredstva. V to ni vključeno varstvo zasebnogospodarskih dejavnosti in objektov turističnega sektorja. Zaradi snežnih plazov v zimi 1998/99 so odgovorne uprave posameznih alpskih dežel potegnile različne zaključke. Najpomembnejše so navedene v naslednji tabeli.

Tabela 2: Politične konsekvence

Dežele	Osebj (dodatno)	Proračun	Smernice	Najpomembnejši ukrep
Nemčija	1	1,0 milj. CHF	nobena	izboljšanje pretoka informacij in intenzivnejše dokumentiranje; informacijski sistem o naravnih nevarnosti v Alpah
Francija	ni sporočila	ni sporočila		natančna analiza vzrokov katastrofe v Chamonix-ju; razmišljanja o opredelitvi standardov za zaščitne objekte ter za ocenjevanje njihove primernosti
Italija	nobeno	4,1 milj. CHF	nobena	noben
Lihtenštajn	nobeno	ni sporočila	ni sporočila	nadaljevanje dosedanje preventivne politike
Avstrija	30	164,0 milj. CHF	prilagoditev GZP-kriterijev	ukrepi za varstvo pred snežnimi plazovi GALTÜR, simulacija snežnih plazov SAMOS in ELBA
Slovenija	ni sporočila	ni sporočila	ni sporočila	ni sporočila
Švica	nobeno	20,0 milj. CHF	prilagoditev starih smernic, novo: umetno sprožanje snežnih plazov	zgodnje obveščanje o nevarnosti, izobraževanje

4.4 Razreševanje kriz in čezmejna medsebojna pomoč

Tako lokalne intervencijske službe kot gasilci, policija, vojska in civilna zaščita ter tudi organizacije za pomoč ob elementarnih nesrečah na vseh ravneh v Avstriji, na Bavarskem in v Švici niso bile močno obremenjene samo zaradi snežnih plazov, temveč dodatno tudi zaradi posrednih posledic visokih voda v maju 1999. Hitre akcije različnih intervencijskih služb so pomembno prispevale k neposrednemu razreševanju velike škode. Zahvaljujoč njihovi pomoči pa je poleg tega uspelo pomembno zmanjšati posredno škodo zaradi izpada dohodka v proizvodnih obratih, v turizmu kot tudi v kmetijstvu. Tam, kjer je bilo potrebno, kot npr. v primeru Galtüra, je zelo dobro funkcionirala medsebojna pomoč prek deželnih meja s podporo vojske.

Pomoč ob elementarnih nesrečah v sosednji državi je del medsebojne humanitarne pomoči med alpskimi deželami. Bilateralni sporazumi urejajo medsebojno pomoč po elementarnih nesrečah ali težkih nesrečah med sosednjimi državami v alpskem loku. Najnovejša pogodba je sporazum med Avstrijo in Švico, ki je bil podpisan v marcu 2000. Medsebojni sporazumi vzpostavljajo okvirne pogoje za prostovoljno pomoč po elementarnih nesrečah v drugi pogodbenici na njeno prošnjo, predvsem

za intervencije ekip in materiala. Sporazumi veljajo vedno za celotno območje. Predvidena je intervencija ekip za pomoč, ki so usposobljene predvsem na področju gašenja požarov, reševanja in sanitetne pomoči ter razpolagajo poleg tega z ustreznim materialom in posebnimi aparati. Stroške krije praviloma država, ki pomoč pošlje.

V skupnih vajah vadijo v praksi čezmejno sodelovanje.

Za pravno kritje pomoči prek deželnih meja Švica trenutno pripravlja Uredbo Zveznega sveta o pomoči ob elementarnih nesrečah v tujini.

5 Ocena stanja aktualnega integralnega varstva pred snežnimi plazovi v alpskih deželah

Vse alpske dežele ocenjujejo dosedanje delo na področju preventive, kljub veliki škodi, za izredno uspešno in na visoki varnostni ravni. Takšna ocena temelji na ugotovitvi, da je šlo pri snežnih plazovih v zimi 1998/99 za dogodek izrednih razmer.

Različno visoko število smrtnih žrtev v posameznih deželah ni resničen kazalec različnih varnostnih standardov v prizadetih deželah. Ali regionalni in lokalni organi niso izpolnili svoje odgovornosti, je še predmet preiskav, ki so v teku. Omenjena škoda je izraz slučajne koincidence vseh možnih nesrečnih okoliščin. Pri tem je potrebno upoštevati elemente integralnega varstva pred snežnimi plazovi kot tudi konec koncev odločitve, ki so jih sprejemali ljudje.

Na eni strani je sedaj naloga bodočega preventivnega dela, da poskrbi za to, da bo pri primerljivih izjemnih zimah škoda v bodoče še manjša. Na drugi strani pa smo mi kot družba odgovorni za to, da se prepoznajo in upoštevajo meje obremenljivosti ekosistema v Alpah.

5.1 Prostorsko planiranje – raba prostora

Vse države imajo smernice za upoštevanje nevarnosti snežnih plazov v rabi prostora.

Le-te pa se različno izvajajo. Tako je Nemčija na Bavarskem izbrala pot prek rezerviranih območij, ki jih ni dovoljeno prometno povezovati z javnimi sredstvi ali zasebnimi cestami, žičnicami, vlečnicami ali smučarskimi stezami niti z letališči oziroma pristajališči. V Avstriji, na Bavarskem, in v Švici skrbijo občinski plani nevarnih območij za to, da se pri rabi prostora upoštevajo naravne nevarnosti. Občine so konec koncev pristojne za varnost svojih prebivalcev in za njihove materialne dobrine. Nadrejene državne organizacije imajo pri tem funkcijo izdajanja dovoljenj, spodbujanja, nadzora in svetovanja. V Franciji izdeluje državna uprava v tesnem sodelovanju z občinsko upravo plane območij tveganja (Plans de Prévention des Risques P.P.R).

Omenjene smernice in priporočila so pričela veljati v trenutku, ko so že obstajale številne prometne povezave in naselja v območjih, ki so bila že vedno ogrožena zaradi naravnih nesreč v izrednih razmerah. Še v šestdesetih in sedemdesetih letih je marsikatera hribovska občina nepremišljeno dajala na voljo nova gradbena zemljišča na območju izteka znanih snežnih plazov. V teh primerih so danes varovalni ukrepi za objekte in plani evakuacije nadomestili pomanjkljivo planiranje rabe prostora. Z uvedbo smernic so imeli državni organi na voljo inštrument, ki jim je omogočil, da pri določanju novih gradbenih območij, pri novogradnjah in tudi pri rekonstrukcijah upoštevajo primerne ukrepe za varstvo pred naravnimi nevarnostmi. Glede na dejstvo, da se je vrednost gradbenega zemljišča v turističnih hribovskih območjih povečala, pa to ni bilo enostavno.

Prvi pogoj za uspešno rabo prostora v gorskem svetu je sporočilna ocena nevarnosti snežnih plazov v obliki karte nevarnosti snežnih plazov. Ob snežnih plazovih v tej zimi se je pokazalo, da posamezne občine še nimajo aktualnih kart nevarnosti snežnih plazov.

Dejstvo, da je bila skladnost med kartami nevarnosti snežnih plazov in ugotovljenimi plaznimi stožci izjemne zime 1999 v velikem številu snežnih plazov zelo dobra, dokazuje, da je moč v veliki meri prognozirati izteke plazov. To je potrebno pripisati visoki ravni izkušenj in znanja strokovnjakov za snežne plazove in visokemu stanju razvoja tehnike simulacije snežnih plazov. Samo v redkih primerih so snežni plazovi prekoračili območja izteka, prognoziranja v kartah nevarnosti. Razlog za to je tudi pogosta kombinacija plazečih gmot in razpršenih snežnih plazov, saj je zelo težko prognozirati njihov potek plazenja.

Glede ocene nevarnosti snežnih plazov in njihovih posledic v rabi prostora obstajajo med različnimi alpskimi deželami različni pristopi. Tako je Avstrija – ne nazadnje zaradi izkušenj iz Galtür – zmanjšala kriterij pritiska v snežnem plazu za mejo med rdečo in rumeno cono nevarnosti snežnih plazov od 2.5 t/m^2 na 1 t/m^2 . Seznanjanje javnosti s kartami nevarnosti snežnih plazov je postala senzibilna tema. Tako ugotavljajo, da se hotelski gostje zaradi zadnjih snežnih plazov pred rezerviranjem počitnic vedno bolj zanimajo, ali obstajajo karte nevarnosti in kako je z varnostjo v kraju in hotelu.

Zaključki za bodočnost:

Meje obremenljivosti ranljivega ekosistema Alp in izvedljivosti primerne varnostnega standarda so ponekod dosežene in jih je potrebno zato pri trajnostnem razvoju alpskih držav v bodoče še bolj upoštevati kot do sedaj.

V vseh alpskih državah obstajajo potrebni zadevni zakonski pogoji za upoštevanje nevarnosti snežnih plazov pri planiranju rabe.

Trenutno zaradi pomanjkanja ustreznih osnov ni moč nič povedati v zvezi z uspehom zakonskih osnov glede doseganja varnostnega standarda, ki bi bil primerljiv za celotno območje Alp, bodisi vzdolž prometnih poti ali pri naseljih – čeprav bi bilo to potrebno.

Pričakovati je, da bodo tudi zahteve turistov glede varnosti igrale vedno večjo vlogo v konkurenčnem tekmovanju med hribovskimi občinami v alpskem prostoru. Ta razvoj je potrebno pazljivo čezmejno spremljati tako iz ekoloških razlogov kot tudi zaradi zagotavljanje kakovosti s strani javnega sektorja.

5.2 Zgodnje obveščanje o nevarnosti

izjemni snežni plazovi v zimi 1998/1999 so postavili v vseh prizadetih območjih velike zahteve na službe za obveščanje o nevarnosti snežnih plazov in na komisije za snežne plazove na nacionalni, regionalni in občinski ravni.

Vlade alpskih dežel, ki so bile najbolj prizadete, Francije, Nemčije, Lihtenštajna, Avstrije in Švice so visoko ocenile odlično delo in izreden občutek odgovornosti služb za obveščanje o nevarnosti snežnih plazov in komisij za snežne plazove ter se jim zahvalile.

Organizacija služb za obveščanje o nevarnosti snežnih plazov, od vremenske prognoze do določanja stopnje nevarnosti snežnih plazov tudi prek deželnih meja, se je v glavnem obnesla. Samo v primerih, kjer službe za obveščanje o nevarnosti snežnih plazov in komisije za snežne plazove zaradi zadnjih zim z malo snega že dolgo niso več intervenirale ali kjer je bila stopnja izobrazbe sodelavcev nezadovoljiva, so se pokazale pomanjkljivosti.

Pri nadaljnjem obstoju akutne nevarnosti je predvsem transport snega oteževal natančne prognoze nevarnosti na lokalni ravni. To pa predvsem tam, kjer lokalne službe za obveščanje niso imela na voljo reprezentativnih meritev snega in vetra.

Zaključki za bodočnost:

Ker moramo v bodoče pričakovati vzdolž prometnih poti in v okolici turističnih objektih stalen porast prometa in se s tem ustrezno povečuje tudi tveganje zaradi snežnih plazov, je jasno, da bo imelo zgodnje obveščanje o nevarnosti še večjo prioriteto pri zmanjševanju tveganj vzdolž prometnih poti in na območju turističnih objektov. V še večji meri kot doslej bo potrebno posvetiti pozornost razvijanju sodobnih informacijskih sistemov in ukrepov za izboljšanje obveščanja. To predvsem z vidika, da obstajajo pri izpolnjevanju zahtev v zvezi z varnostjo in pri izvedljivosti zaščitnih objektov tako tehnične kot ekološke in tudi ekonomske omejitve.

5.3 Varovalni gozd

Več kot tretjina alpskega prostora je pokrita z gozdom. Gorski gozd brez večjih praznin preprečuje nastanek enakomerne snežne odeje in tako stabilizira snežne gmote na strmin pobočjih. Tako predstavlja vedno zelen iglasti gozd do višine 2000 m najpomembnejšo površinsko zaščito pred snežnimi plazovi.

Kljub intenzivnemu sneženju, zaradi katerega so imele posamezne regije rekordne količine snega, pa praktično ni znano, da bi prišlo v gozdnatih območjih do napok plazov, ki bi povzročile večjo škodo. To pa ne pomeni, da niso tudi manjši snežni plazovi povzročili škode na mladih drevesih, predvsem v redkih gozdnih sestojih.

Zahvaljujoč neumornim intervencijam gorskih gozdarskih služb v zadnjih 100 letih je bilo moč številna „plazna pobočja“ uspešno ponovno pogozditi. In to potem, ko je prekomerna raba gorskih gozdov do 19. stoletja marsikje povzročila nevarne frate.

V območjih potencialnih sprožitvev snežnih plazov se zahvaljujoč pogozdovanju, tehničnim ukrepom kot tudi njihovi kombinaciji številni v petdesetih letih znani snežni plazovi v zimi 1999 niso več sprožili. Dokaz za uspešnost omenjenih ukrepov je tudi dejstvo, da je na primer v Švici obseg uničenja gozdov bil v letu 1999 manjši kot v letu 1951.

V alpskem prostoru gorski gozdovi učinkovito ščitijo nižje ležeča poselitvena in industrijska območja kot tudi neštete prometne poti pred naravnimi nevarnostmi. Tega obsežnega površinskega varstva s tehničnimi objekti ne bi bilo moč udejanjiti in tudi ne financirati. Tako je študija nacionalnega sklada 1988 ocenila narodno-gospodarsko vrednost varovalne funkcije švicarskih gorskih gozdov s skoraj 4 milijardami frankov letno.

Varovalni gozd potrebuje za trajnostno izvajanje svoje varovalne funkcije, kar se od njega zahteva, negovalne posege za zagotovitev stabilnih gozdnih sestojev, vključno z njihovo pravočasno regeneracijo. V številnih starih gozdovih, pa tudi v nekdanjih golosekih ali gozdovih z močno razširjenim pašništvom kot tudi v nezadostno ali slabo infrastrukturno opremljenih območjih, prevladujejo danes homogeni stari gozdni sestoji. S tem povezan je proces staranja varovalnih gozdov, zaradi česar se bo stalno večala nevarnost destabilizacije starih varovalnih gozdov. Za trajnostno zagotavljanje varovalne funkcije je nujno potrebna sonaravna regeneracija varovalnih gozdov.

Zaključki za bodočnost:

Da izraste stabilen varovalni gozd, traja desetletja. Tako imamo sedaj korist od preventivnih ukrepov, ki so jih sprejemale prejšnje generacije. Za trajnostno zagotavljanje varstva pred naravnimi nevarnostmi je potrebno varovalne gozdove z nestabilnim sestojem nujno negovati in/ali pomladiti. Trajnostne nege varovalnih gozdov und njihovega pomlajevanja ne bi smeli zanemarjati iz kratkoročnih gospodarskih razmišljanj.

Prvi pogoji za uspešno regeneracijo varovalnih gozdov in za trajnostno zagotavljanje njihove varovalne funkcije so:

- *zmanjšanje emisij, ki ogrožajo varovalni gozd;*
- *lokacijskim pogojem prilagojena populacija divjadi;*
- *ureditev vprašanja gozd/pašnik;*
- *usmerjanje dejavnosti sodobne zimsko-prostočasne družbe kot so jadralno padalstvo, smučanje zunaj urejenih smučišč, helikoptersko smučanje ter ureditev mirnih con za divjad;*
- *dolgoročno zagotavljanje finančnih virov za nego varovalnih gozdov.*

Samo izpolnjevanje navedenih pogojev bo poskrbelo za to, da bomo trajnostno zagotovili varovalne funkcije gozda, ki jih družba pričakuje.

5.4 Gradbena tehnika – vzdrževanje – aplikativne raziskave snežnih plazov

V alpskem prostoru so številna območja napok strah zbujujočih snežnih plazov nad gozdno mejo. Poleg tega varovalni učinek gozda vedno ne zadostuje za zavarovanje naselja ali prometnih poti. Tako so v zadnjih desetletjih izvedli več sto kilometrov stalnih ali občasnih zaščitnih objektov pred napokami plazu. V ospredju je bila zaščita naselij.

Dejstvo, da se iz zaščitnih objektov ni sprožil noben plaz, je dokaz visokokakovostnega stanja tehnike v reguliranju napok snežnih plazov. V primerih, kjer pa so se sprožili snežni plazovi neposredno poleg zaščitnih objektov ali pod njimi, in kjer to zahtevajo varnostni razlogi, je potrebno potencialna območja napok, vkolikor tega še niso storili, opremiti z zaščitnimi objekti.

Posebno pozornost je potrebno posvetiti dejstvu, da je potrebno reguliranje napok snežnih plazov iz prejšnjih let posebej vzdrževati, saj je bila varovalna sposobnost zaščitnih objektov dimenzionirana na osnovi takratnega znanja. Prej ali slej jih bo potrebno zamenjati z novimi.

Stene in pregrade za zaustavljanje in preusmerjanje snežnih plazov, katerih naloga je usmeriti snežni plaz v za to predvidene kanale, so se v glavnem dobro obnesle, zadržale so uničujočo silo plazov. Zaradi ponavljajočih se snežnih plazov v istem območju napoka plazu so bile na različnih mestih dosežene njihove meje zmogljivosti in v posameznih primerih celo prekoračene. V bodoče je potrebno posvetiti posebno pozornost izboljšanju osnov za dimenzioniranje sten in pregrad za zaustavljanje in preusmerjanje snežnih plazov.

Že pred snežnimi plazovi v zimi 1998/99 se je raziskovanje snežnih plazov intenzivno ukvarjalo z razvojem modelov snežnih plazov, ki bi omogočili še natančnejše prognoze o izteku plazečih gmot in razpršenih snežnih plazov in pritiskov v plazu. V Avstriji so odgovorne zvezne službe določile na osnovi svojih izkušenj in spoznanj iz preteklih snežnih plazov in sedaj razpoložljivih modelov snežnih plazov mejo med rdečimi in rumenimi conami nevarnosti snežnih plazov za 150 letne snežne plazove že pri pritisku 1 tone na m² in ne kot do sedaj pri 2,5 ton na m².

V Vallée de la Sionne v Švici se trenutno različne inštitucije za raziskovanje snežnih plazov ukvarjajo z nadaljnjim razvojem modelov snežnih plazov.

Tudi v drugih alpskih deželah poizkušajo na področju raziskovanj še izboljšati modele snežnih plazov. Ustrezno velja tudi za zgodnje obveščanje, gradbeno tehniko, oceno tveganj in oceno razmerja med stroški in učinkom ukrepov za ravnanje z

naravnimi nevarnostmi.

Zaključki za bodočnost:

V alpskem prostoru obstaja dosti know-howa za oceno nevarnosti, za izdelavo tehničnih zaščitnih objektov, za analize stroški-učinki, za analize tveganj itd. To je potrebno nadalje spodbujati in v bodoče v večji meri koristiti.

Uprave vseh alpskih dežel s finančnimi sredstvi pomembno spodbujajo v prakso usmerjeno raziskovanje. Da bi to bolj usmerjeno subvencionirali, morajo uprave v alpskem prostoru, ki dajejo na voljo finančna sredstva, razpravljati o intenziviranju izmenjave znanj in izkušenj, saj morajo vse uprave reševati podobne probleme.

5.5 Varstvo prometnih osi – mednarodne prometne osi – železnica/cesta

Pomembne odseke prometnih povezav, kot so avtocesta čez Gotthard, železnica čez Gotthard, trasa prelaza čez Simplon, San Bernardino, Grosser St. Bernhard, gorska železnica Lötschbergbahn, železnica čez Arlberg, hitra cesta čez Arlberg, je potrebno zaradi močnega sneženja in/ali zaradi velike nevarnosti snežnih plazov iz varnostnih razlogov začasno zapreti. V več primerih zaradi intenzivnega sneženja ni bilo moč omenjenih tranzitnih odsekov tako očistiti, da bi lahko tudi težki promet brez problemov prevladal vzpetine. Zaradi tega delno ni bilo več potrebno odločati o zaprtju zaradi nevarnosti snežnih plazov. V drugih primerih pa je bilo potrebno v najkrajšem času odločati o njihovem zaprtju, kar je pripeljalo občasno do „prometnega kaosa“, saj ni bilo na voljo dovolj časa za obveščanje.

Z zadovoljstvom pa lahko ugotovimo, da uporabniki tranzitnih osi tudi v fazi največje nevarnosti snežnih plazov niso bili v nobenem trenutku izpostavljeni kakršnemu koli tveganju.

Zaključki za bodočnost:

Potrebno je preveriti ali in katere možnosti obstajajo, da bi lahko poskrbeli v primeru naravne elementarne nesreče, pri katerih so prizadete mednarodne tranzitne osi, čim prej za makroprostorske obvoznice ali nadomestne povezave in s tem zmanjšali izpad dohodka in prometne zastoje.

5.6 Dialog o tveganjih

Stoodstotna zaščita pred naravnimi nevarnostmi na splošno in še posebej pred snežnimi plazovi ni izvedljiva. Temu naproti pa stojijo vedno večje zahteve po varnosti v družbi, ki mora živeti z različnimi tveganji in ki bi hotela koristiti tudi alpski prostor.

Poleg omejenosti tehnične izvedljivosti obstajajo ekološke in vedno bolj tudi ekonomske meje, ki onemogočajo nadaljnje zmanjševanje tveganj, med drugim tudi tveganj v primerih naravnih nesreč za ljudi, živali in materialne dobrine. Javni sektor, pa tudi zasebni, si sama ne moreta več privoščiti vseh zmanjšanj tveganj v zvezi z naravnimi nevarnostmi, vseh prilagoditev na socialnem in zdravstvenem področju ali na področju prometa, kakor bi si to morebiti želeli. Podobne argumente bodo verjetno v bodoče uporabljale tudi zavarovalnice, če se bo škoda, ki jo povzročajo naravne elementarne nesreče, nadalje tako povečevala kot se je to dogajalo v zadnjih letih.

Zaključki za bodočnost:

Razvoj sodobne družbe, ki mora živeti z različnimi tveganji, zahteva dialog o tveganjih, ki bi tematiziral vprašanje: Koliko nam je varnost vredna in kaj smo pripravljeni za to plačati. Pri tem je potrebno razlikovati med preventivnimi ukrepi za zmanjšanje prostovoljno in neprostovoljno izbranih tveganj.

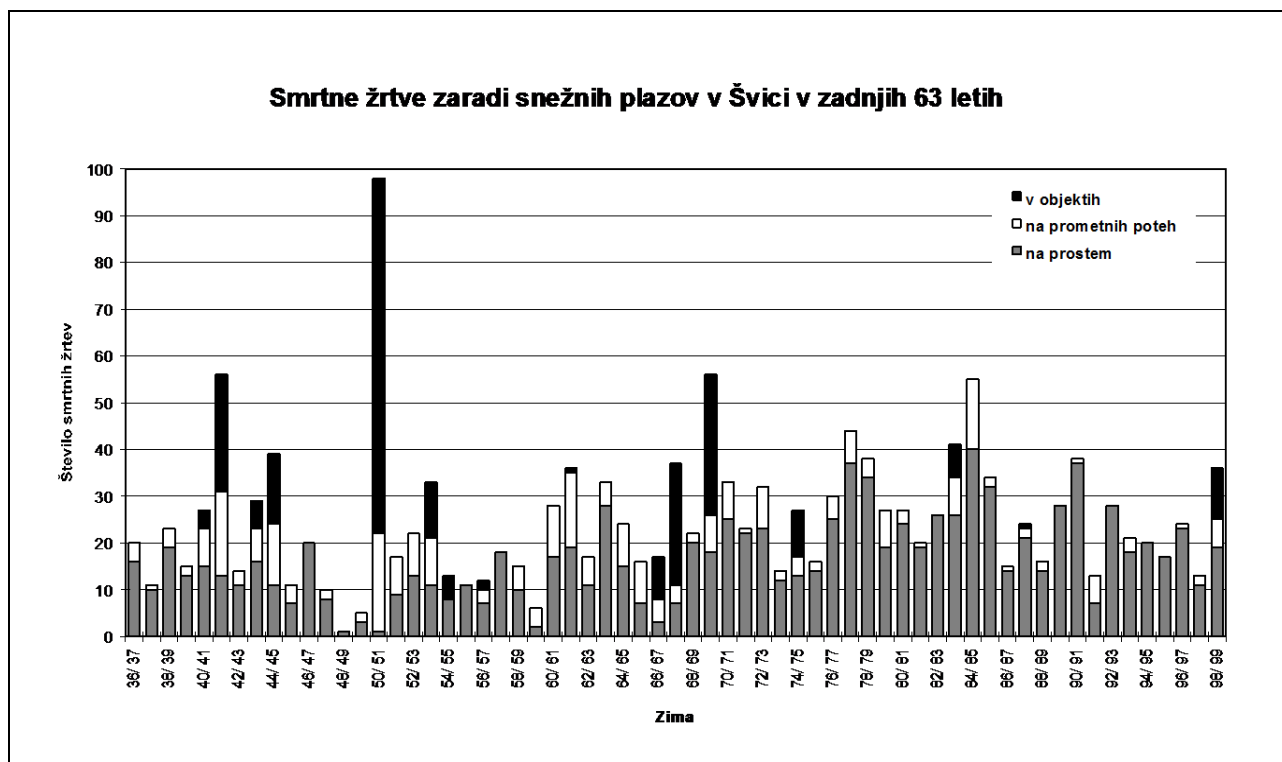
Dialog o tveganjih naj bi pripeljal do tega, da bi bilo na eni strani moč zmanjšati tveganja s pomočjo stroškovno ugodnejših metod, na drugi pa pričeti zmanjševati tveganja po prioritetah med in znotraj različnih vrst tveganj. Zato bi bilo potrebno upoštevati tudi tveganje kopičenja izjemnih dogodkov kot so viharji, močne padavine itd. kot možne posledice spremembe klime. Razvijanje metod za oceno tveganj je potrebno še naprej pospeševati.

5.7 Zimski turizem – nevarnost snežnih plazov, ki se sami sprožijo

Čeprav so že leta 1995 uvedli v vsej Evropi priznane nevarnostne stopnje za opozarjanje na nevarnost snežnih plazov, vsako zimo umre med 100 in 150 ljudi v Alpah zaradi spontanega sprožitve snežnih klož in snežnih plazov. Iskanje novih izzivov v prosti naravi je vedno večja potreba naše sodobne priložnostne družbe. To poročilo bi bilo nepopolno in ne bi dovolj upoštevalo današnjega razmerja med smrtnimi žrtvami v snežnih plazovih, ki so jih same zakrivile in onimi, ki jih niso same zakrivile, če ne bi opozorili tudi na to problematiko. Tako je preventivno delo za varstvo naselij in prometnih poti enako pomembno kot preventivno delo za izboljšanje varnosti v zimskem turizmu, tudi če pri zadnjem v vseh deželah ne gre za nalogo države, temveč za zasebnogospodarsko nalogo.

Na primeru švicarske statistike smrtnih žrtev (primerjajte sliko 1) je razvidno, v katerih območjih tveganj se zabeležujejo najpogostejši smrtni primeri zaradi snežnih plazov. Tudi če ni moč jasno razlikovati med snežnimi plazovi, katerih sprožitve so sami povzročili, kot vzrok smrti na prostem in onimi brez lastne krivde, pa je jasno, da je v povprečju v snežnih plazovih več mrtvih, ki so bili za to sami krivi, bodisi zaradi podcenjevanja nevarnosti snežnih plazov ali zaradi zavestnega podajanja v večje tveganje. Glede tendence to velja tudi za ostale alpske dežele. Pri

tem je treba upoštevati, da so zime v zadnjih letih, ko je bilo malo snega, še okrepile to tendenco.



Slika 1: Smrtne žrtve zaradi snežnih plazov v Švici v zadnjih 63 letih
(Vir: Švicarski inštitut za raziskave snega in snežnih plazov)

Zaključki za bodočnost

Potrebno je preveriti, kakšne možnosti obstajajo s strani alpskih dežel, da z ustreznimi ukrepi zmanjšajo nesreče zaradi snežnih plazov, do katerih je prišlo zaradi lastne krivde.

Preventivna kampanja, ki bi zaobsegala celoten alpski prostor, bi morala opozoriti na individualno odgovornost pri deskanju na snegu in pri smučanju. V okviru te informacijske kampanje bi bilo poleg tega potrebno opozoriti na negativne učinke smučanja zunaj urejenih smučišč in deskanja na snegu v gozdnih območjih na podmladek varovalnega gozda in na divjad.

5.8 Pogostnost izjemnih dogodkov: znak spremembe klime?

Snežni plazovi v zimi 1998/1999, visoke vode v maju in viharja "MARTIN" in "LOTHAR" so povzročili v nenavadno kratkem zaporedju velike škode v vsej Evropi. Vprašanje, ali bomo morali v bodoče pogosteje računati s takšnimi izjemnimi dogodki, ki povzročajo veliko škodo, je na dlani.

Glede na kompleksnost globalnih in regionalnih klimatskih sistemov in zaradi pomanjkanja dolgoletnih reprezentativno primerljivih ciklusov ima raziskovanje klime velike težave, da takšne izjemne dogodke opredeli kot posledico ogrevanja klime. Zaradi še vedno velikega manevrskega prostora pri interpretaciji klimatskih fenomenov, kot ga predstavlja raziskovanje klime, je politika le obotavljivo pripravljena sprejeti potrebne ukrepe za okoljsko preventivo.

Kljub temu se na osnovi današnjega razumevanja klimatskih procesov sklepa, da lahko predstavlja ogrevanje klime povečan potencial za močne padavine in izjemne jakosti vetra. Ti fenomeni bi bila lahko posebej pomembni za južne strmine Alp, pa tudi visoke vode v zimi in v prehodnih obdobjih bi se lahko povečale. Vpliv spremembe klime na poletne nevihte in viharje pa je še vedno negotov.

Raziskovanje klime izhaja danes iz tega, da se kažejo pomiki h kopičenju izjemnih vremenskih razmer najprej na globalni in kontinentalni ravni. Nacionalno verjetno v doglednem času ne bo moč z izjemnimi dogodki dokazati tveganja zaradi spremenjene klime, saj število izjemnih dogodkov ne bo dovolj veliko, da bi bilo moč takšne pomike statistično nedvomno prikazati.

Zaključki za bodočnost

Glede na ugotovitev, da se bodo spremembe šele dolgoročno manifestirale tudi na regionalni ravni, da je s tem povezana tveganja le težko oceniti in da so ukrepi v tem trenutku že prepozni, da bi lahko hitro pomagali, nima smisla čakati na utemeljene dokaze s strani raziskave klime in okolja. Bolj priporočljivo je, da se še bolj usmerjeno in intenzivno nadaljuje po poti trajnostnega razvoja, ki zmanjšuje obremenitve okolja s strani človeka in varuje obnovljive vire energije. In to, ne nazadnje v interesu ranljivega ekosistema gorskega gozda in ohranitve hribovskih območij.

Pravtako pomembni so daljnoročni ukrepi za preprečevanje škode, ki bi jo klimatske spremembe lahko povzročile ljudem, naseljem in infrastrukturam

5.9 Komunikacija

Izredna situacija v alpskem prostoru je vzbudila zanimanje mednarodnih medijev. Predvsem katastrofalne posledice snežnih plazov v Evolènu, Chamonixu in Galtüru so poskrbele za prisotnost v medijih neslutelih razmer. Vsi odgovorni organi, ki so bili soočeni z mediji, niso bili v stanju zadostiti zahtevam sodobnega komunikacijskega sveta.

Zaradi delno manj diferenciranega poročanja se je zunaj alpskega prostora vzbudil vtis, da vlada v alpskem loku makroprostorsko kaos in da je zato priporočljivo, da se tega območja izogibamo ali se mu vsaj umaknemo.

Zaključki za bodočnost

V primeru naravnih elementarnih nesreč bi bilo potrebno posvetiti več pozornosti izboljšanju komunikacije, bodisi za informiranje javnosti, prizadetih ali tistih, ki so prihiteli na pomoč. To je potrebno upoštevati tudi v bodočem preventivnem delu.

6 Visoke vode 1999

Visoke vode in zemeljski plazovi so po snežnih plazovih v Avstriji, na Bavarskem in v Švici povzročili prav tako veliko škodo. Delovna skupina za snežne plazove je mnenja, da je zato smotrno, da se tudi o tem pripravi poročilo in se ga posreduje Stalnemu odboru, ker so to zahtevale različne alpske države.

Zaključki za bodočnost

Naravne nevarnosti je potrebno v hribovskih območjih ocenjevati integralno in kot celoto ter pri tem zajeti tudi varnostnotehnične, ekonomske, ekološke in socialne vidike.

7 Zaključki za bodoče preventivno delo

1. zaključek

Vlade držav Alpske konvencije so pozvane, da preverijo in izvedejo vse ukrepe, ki lahko vodijo h krepitvi služb za obveščanje o nevarnosti snežnih plazov kot tudi komisij ter k optimizaciji sistemov zgodnjega obveščanja.

Sem spadajo:

- zgoštev merilnega omrežja z ročnimi in avtomatskimi merilnimi postajami
- načrtno in intenzivno izobraževanje in dodatno usposabljanje služb za obveščanje o nevarnosti snežnih plazov
- certificiranje strokovnjakov za snežne plazove v lokalnih komisijah za snežne plazove
- krepitev svetovalne dejavnosti s strani raziskovalnih inštitucij

Za zagotovitev višjega čezmejnega standarda kakovosti pri preventivnem delu je potrebno spodbujati čezmejno sodelovanje „upravnih služb za naravne nevarnosti“ z zato primernimi ukrepi kot so ad hoc delovne skupine in delavnice.

2. zaključek

Pomemben pogoj za zaščito ljudi in imetja pred snežnimi plazovi kot tudi pred padajočim kamenjem, morenami in zemeljskimi plazovi je nepoškodovan varovalni gozd, ki trajnostno izpolnjuje varovalno funkcijo, ki se od njega pričakuje. S klimo pogojen pomik h kopičenju izjemnih klimatskih dogodkov, kot so viharji, izjemne padavine ali suša ogroža varovalni gozd in lahko poveča naravne dogodke, ki ogrožajo ljudi.

Ker ima politika na področju klime globalno razsežnost, bi jo bilo torej potrebno združenimi močmi pospeševati v dobro nas vseh in naših bodočih generacij. Vlade držav Alpske konvencije so pozvane, da dosledno nadaljujejo s prizadevanji za izpolnitev mednarodnih obveznosti na problemskem področju varstva zraka – spremembe klime (Okvirna konvencija o klimi - Kyoto Protokol) in izpolnijo do leta 2002 Kyoto Protokol.

S ciljem varovanja ljudi in njihovih objektov pred snežnimi plazovi in drugimi naravnimi nevarnostmi, bi morale nacionalne strategije na področju klime zaobsegati naslednja težišča:

- ohranitev varovalnih gozdov in njihovega učinka
- spodbujanje prizadevanj „procesa po Riu“ in izpolnitev obveznosti Alpske konvencije;
- ukrepi za spodbujanje tehnologij, ki varčujejo z viri, in stimulacije za zmanjšanje emisij;
- ukrepi za zmanjšanje obremenitve okolja v hribovskih območjih in ranljivem ekosistemu gorski gozd;
- spodbujanje avtarkičnih sonaravnih ciklusov pri razvoju hribovskih območij s posebnim upoštevanjem CO₂ nevtralnega surovinskega vira lesa;
- dolgoročni ukrepi za preprečevanje škode zaradi klimatsko pogojenih sprememb;
- spodbujanje raziskovalne dejavnosti za zapolnitev vrzeli v znanju.

3. zaključek

Stalnemu odboru bi bilo potrebno naročiti vzpostavitev platforme, ki bi morala izpolnjevati naslednje naloge:

a) Organizacija srečanja strokovnjakov za tematiziranje naslednjih vprašanj:

- Ali so meje obremenitve in porasta v alpskem prostoru dosežene?
- Katere so upravičene varnostne zahteve za varstvo pred naravnimi nevarnostmi, ki jih morajo subvencionirati na državni ravni?
- Kakšne so zahteve prebivalstva in posameznika glede varnosti, ki bi jih morali urejati na privatnogospodarski ravni (ekstremni turizem itd)?
- Kako bi bilo moč v bodoče oblikovati prostorsko planiranje in rabo prostora še bolj v skladu z varstvom pred naravnimi nevarnostmi?
- Kako bi bilo moč spodbujati celosten dialog o tveganjih?

Zaključki in poročilo do konca 2002.

b) Izvedba avdita o problemu:

- Ali je standard za varovanje človeka in materialnih dobrin pred naravnimi nevarnostmi v naseljih in vzdolž mednarodnih prometnih povezav v državah Alpske konvencije primerljiv?
(V okviru tega avdita je potrebno raziskovalnim inštitucijam v Franciji, Avstriji in Švici naročiti, da pripravijo pregled o modelih snežnih plazov, ki so trenutno v uporabi (razpršeni snežni plazovi in plazeče gmote), ter da ocenijo njihove prednosti in slabosti in meje uporabnosti. Prednosti in slabosti, meje uporabnosti kot tudi reprezentančnost je potrebno evalvirati na prizadetih lokacijah Chamonix, Galtür in Evolène.

Zaključki in poročilo do konca 2003.

c) Evalvacija varovalnih gozdov:

Ocena stanja varovalnih gozdov, tendenc njihove ogroženost in razvoja kot tudi potrebe po njihovem pomlajevanju in negi z upoštevanjem življenjskih prostorov divjadi.

Rezultat evalvacije je potrebno predložiti Stalnemu odboru do konca 2002.

Vzpodbujanje izmenjave izkušenj in idej:

- Podpora izmenjavi izkušenj med „praktiki“ kot tudi „ljudmi iz uprave“ za nadaljnji razvoj in harmonizacijo osnov za integralno varstvo pred snežnimi plazovi in za ohranitev substance varovalnega učinka dosedanjih zaščitnih objektov prek deželnih meja.

Poročilo o uspehu prizadevanj do konca 2003.

4. zaključek

Ustanovitev Delovne skupine za komunikacijo in usklajevanje

Delovno skupino naj bi vodila za to primerna uradna služba, ki v sodelovanju z Delovno skupino za snežne plazove rešuje naslednje naloge:

- Evalvacija možnosti, da se zaradi motenj pri naravnih elementarnih nesrečah na tranzitnih oseh skozi Alpe pravočasno poskrbi za makroprostorske obvoznice. Poročanje pristojnim ministrstvom do konca 2002.
- Preverba možnosti strokovne in diferencirane informacije v primeru naravnih elementarnih nesreč prek deželnih meja.
- Priprava in izvedba čezmejne informativne kampanje o lastni odgovornosti pri smučanju in deskanju na snegu. Leto gora in leto turizma v letu 2002 bi lahko koristili kot mejnika za informativno kampanjo.

5. zaključek

Razširitev mandata Delovne skupine za snežne plazove

Delovno skupino za snežne plazove je potrebno kadrovsko razširiti in ji poveriti naslednje naloge:

- Analiza in zaključki za bodoče preventivno delo izhajajoč iz "visokih voda, moren in zemeljskih plazov v letu 1999" v državah Alpske konvencije ob upoštevanju čezmejnega delovanja, kot so program INTERREG in Alpe-Jadran, ki so že v teku.

Poročanje do konca 2001.

6. zaključek

Podpora poročilu Delovne skupine za snežne plazove

- Ministrska konferenca podpira zaključke za bodočnost in v točki 6 omenjena priporočila.
- Države članice bodo dale za izvedbo predloženih del na voljo za to potrebne vire.