

»NARAVNE NESREČE V SLOVENIJI« - NNS '08

»Natural disasters in Slovenia« - NDS '08

Blaž Komac*, Matija Zorn**, Miha Pavšek***, Polona Pagon**** UDK 614.8(497.4)“2008”

Povzetek Abstract

Naravne nesreče v Sloveniji povprečno terjajo od dva do tri odstotke družbenega bruto proizvoda, v izjemnih letih pa zaradi njih izgubimo petino vsega, kar v državi proizvedemo. Ker se vseh tovrstnih dogodkov ne da preprečiti niti se jim ne moremo izogniti, je za sobivanje z njimi zelo pomembno njihovo poznavanje. S tem se v Sloveniji na več deset različnih področjih ukvarja dobra stotnja raziskovalcev, vendar njihovo znanje kljub visoki kakovosti in mednarodni odmevnosti pogosto ni dovolj cenjeno niti upoštevano, zaradi organizacijskih in gmotnih težav pa je pomanjkljivo tudi medsebojno sodelovanje. V želji po boljšem razumevanju naravnih pojavov in procesov in naravnih nesreč ter v želji po boljšem prihodnjem sodelovanju je bilo na lgu 11. decembra 2008 znanstveno srečanje o naravnih nesrečah (*Naravne nesreče v Sloveniji*), ki so ga organizirali Geografski inštitut Antona Melika ZRC SAZU v sodelovanju z Upravo Republike Slovenije za zaščito in reševanje in Slovensko akademijo znanosti in umetnosti. V članku v sliki in besedi predstavljamo posvet in bralcem Ujme ponujamo v premislek njegove sklepe.

On average, natural disasters require expenditure of 2–3 percent of annual gross domestic product in Slovenia, and take a fifth of it in exceptional years. As such phenomena cannot be prevented nor can they be avoided, co-existing with them is a way to know them better. In Slovenia about one hundred researchers work in the field of natural disasters, but their knowledge is often not sufficiently appreciated or respected despite the high quality of their work and its international relevance; this is mostly due to organizational and economic problems as well as a lack of mutual co-operation. With a desire for a better understanding of natural disasters, and to bring about better future co-operation, a scientific meeting on natural disasters (*Natural disasters in Slovenia*) was organized in Lj on December 11, 2008 by the Anton Melik Geographical Institute SRC SASA, in co-operation with the Administration for Civil Protection and Disaster Relief of the Republic of Slovenia and the Slovenian Academy of Sciences and Arts. This article presents the symposium in words and pictures and offers its conclusions for reflection of the readers of Ujma.

Uvod

Pri varstvu pred naravnimi nesrečami moramo na vseh ravneh družbeno-gospodarskega razvoja delovati celovito, interdisciplinarno in preventivno, upoštevati moramo intenzivnost in obseg naravnih procesov in se jim prilagajati. Družbeni pomen preventivnih dejavnosti je pogosto težko izmeriti, saj lahko znanstvena spoznanja o pojavih in procesih v pokrajini v prakso prenesemo šele po določenem času. Pa vendar je dolgoročno razmerje med sredstvi, vloženimi v preventivo, in sredstvi, ki jih porabimo za sanacijo, tudi 1 : 2000 (Komac in Zorn, 2005).

Slovenijo ogrožajo številne naravne nesreče, ki pomenijo veliko nevarnost za ljudi, gospodarstvo in okolje ter povzročajo veliko škodo. Škoda je odvisna od naravnih procesov, pa tudi od pripravljenosti na naravne nesreče in velikosti posegov na nevarna območja. Pomemben razlog zanjo je zagotovo tudi mišljenje, da lahko s sodobnimi tehničnimi sredstvi obvladamo naravo, torej tudi naravne nesreče. Resničnost je pogosto povsem drugačna, saj mnogi naravni procesi človeka po "moči" ali hitrosti presegajo za več velikostnih razredov (Pavšek, 2002).

Zato bi bilo treba v sodobni pokrajini dolgoročno bolj kakor za odpravljanje posledic naravnih nesreč skrbeti za preventivne dejavnosti, kamor štejemo predvsem izobraževanje, ozaveščanje (Komac in Zorn, 2007) in ustrezne prostorske norme in predpise. Pri vsem tem je še posebej pomembno stalno raziskovanje naravnih nesreč, to je spremljanje, analiziranje in udejanjenje ugotovitev, ki nas s svojo pojavnostjo in obsegom ter posledicami vedno znova »presenetijo«.

Na oddelku za naravne nesreče Geografskega inštituta Antona Melika ZRC SAZU smo želeli opozoriti na

* doc. dr., Geografski inštitut Antona Melika ZRC SAZU, Gosposka ulica 13, Ljubljana, blaz.komac@zrc-sazu.si

** dr., Geografski inštitut Antona Melika ZRC SAZU, Gosposka ulica 13, Ljubljana, matija.zorn@zrc-sazu.si

*** mag., Geografski inštitut Antona Melika ZRC SAZU, Gosposka ulica 13, Ljubljana, miha.pavsek@zrc-sazu.si

**** Geografski inštitut Antona Melika ZRC SAZU, Gosposka ulica 13, Ljubljana, polona.pagon@zrc-sazu.si

pomen znanstveno-raziskovalnega preventivnega dela na področju naravnih nesreč in zato ob:

- 25-letnici dveh geografskih posvetov o naravnih nesrečah, *Naravne nesreče v Sloveniji kot naša ogroženost* (organiziral ga je Geografski inštitut Antona Melika ZRC SAZU; Gams, 1983) in *Naravne nesreče v Jugoslaviji s posebnim ozirom na metodologijo geografskega preučevanja* (organiziral ga je Oddelek za geografijo ljubljanske Filozofske fakultete) (Radinja, 1983),
- 15-letnici delovanja oddelka za naravne nesreče Geografskega inštituta Antona Melika ZRC SAZU (1992),
- 20-letnici izhajanja revije UJMA Uprave Republike Slovenije za zaščito in reševanje (1987),
- 10-letnici potresa v Zgornjem Posočju (1998) in ob
- mednarodnem letu Zemlje (2008; Urad slovenske nacionalne komisije za UNESCO)

organizirali znanstveno srečanje, namenjeno naravnim nesrečam: 11. decembra 2008 je v sodelovanju z Upravo Republike Slovenije za zaščito in reševanje in Slovensko akademijo znanosti in umetnosti potekal **1. triennialni znanstveni posvet »Naravne nesreče v Sloveniji«**. Dan posveta je sovpadal z mednarodnim dnevom gora, kjer so naravni procesi, povezani z naravnimi nesrečami, med najintenzivnejšimi.

Poleg omenjenih posvetov smo organizatorji tokratnega posveta organizirali ali sodelovali pri organizaciji še nekaj podobnih posvetov: o vplivu naravnih nesreč na pokrajino in ljudi v okviru Ilešičevih dni (Ilešičevi ... 2005; Geografija v šoli ... ,2005) in o odnosu med naravo in družbo v okviru 3. Melikovih geografskih dni (Komac, 2006 a; 2006 b), v letu 1992, ko je bil ustanovljen oddelek za naravne nesreče Geografskega inštituta Antona Melika ZRC SAZU, pa je inštitut organiziral posvet »Poplave v Sloveniji« (Orožen Adamič, 1992).

Udeleženci posveta

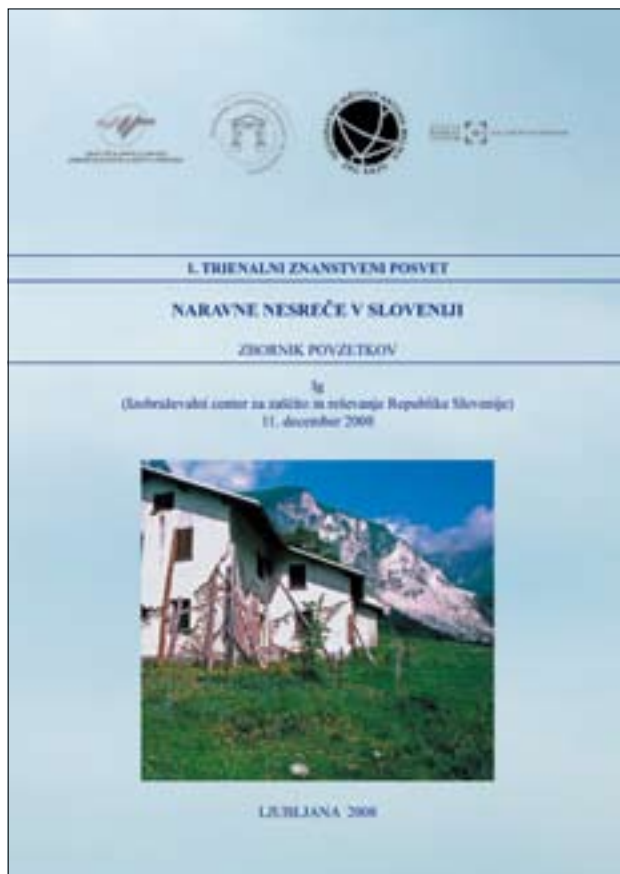
Namen posveta je bil predstaviti najnovejša znanstvena spoznanja in načine upravljanja na področju naravnih nesreč, analiza posameznih primerov in vrst naravnih nesreč v Sloveniji, izmenjava izkušenj ter vzpostavitev novih in utrditev dosedanjih strokovnih vezi.

Nujnost takšnega sodelovanja slovenskih znanstvenikov, ki se ukvarjamo z naravnimi nesrečami, je potrdil odziv udeležencev: na posvetu je sodelovalo skoraj 100 ljudi s 40 različnih ustanov in več deset delovnih področij, od geografije, geologije, gozdarstva, geodezije, vodarstva, geofizike, arhitekture, požarnega varstva, socialnega dela in psihologije do predstavnikov občin.



Slika 1. Plakat, ki je vabil na 1. triennialni znanstveni posvet Naravne nesreče v Sloveniji

Figure 1. A poster for the 1st triennial scientific meeting on natural disasters in Slovenia.



Slika 2. Zbornik povzetkov s posveta o naravnih nesrečah

Figure 2. Abstract of the symposium on natural disasters.

Ob posvetu (Zorn in drugi, 2008 a) smo izdali zbornik povzetkov (Zorn in drugi, 2008 b; ISBN: 978-961-254-102-6; dostopen je na spletni strani: <http://giam.zrc-sazu.si/sites/default/files/NNS2008-zbornik.pdf>), ki odraža bogato delovanje najrazličnejših ved in ustanov na področju varstva in zaščite pred naravnimi nesrečami v Sloveniji. Poleg štirih uvodnih, vabljenih predavanj, ki skušajo kar se da celovito predstaviti krog upravljanja z nesrečami ter ukrepov na tem področju, so v zborniku predstavljeni tudi vsi povzetki predavanj in plakatov. Razvrstili smo jih v skladu s tematskimi sklopi kroga upravljanja z nesrečami: vrednotenje naravnih nesreč,

preventiva pred naravnimi nesrečami ter ukrepanje in obvladanje naravnih nesreč.

Največ prispevkov (20, brez vabljenih predavanj) spada v tematski sklop vrednotenje naravnih nesreč, nato v tematski sklop ukrepanje in obvladanje naravnih nesreč (12) in tematski sklop preventiva pred naravnimi nesrečami (11).

Ker kratki povzetki ne morejo odražati bogatega znanja, predstavljenega na predavanjih in plakatih, bomo v letu 2009 na zgoščenki izdali celotne prispevke, ki bodo dostopni tudi na medmrežju. V sodelovanju z Upravo Republike Slovenije za zaščito in reševanje je predvidena tudi izdaja knjižne monografije.

Sklepi posveta

Ob koncu posveta smo sprejeli nekaj sklepov, ki jih na kratko povzemamo:

- Pomen preventive

Raznovrstne naravne nesreče pomenijo v Sloveniji veliko nevarnost za ljudi in okolje, če nanje nismo ustrezno pripravljeni in pravočasno ter primerno opozorjeni. Pri tem sta najpomembnejši preventiva in celovitost ter krožni in navzkrižni potek upravljanja in preučevanja, reševanja, načrtovanja in ukrepanja pri vseh vrstah naravnih nesreč. Pristojni morajo spodbuditi in financirati raziskave o naravnih nesrečah, saj je to dobro za celotno v družbo.

- Pomen znanosti

Pomen in vloga stroke in znanosti (raziskav) ni le v analizi dogodkov, temveč tudi v kakovostni in pravočasni preventivi med »čakanjem« na nov dogodek. Zmanjševanje škod zaradi naravnih nesreč lahko pomembno prispeva k iskanju notranjih rezerv za zagotavljanje hitrejšega vsestranskega razvoja družbe, še posebej v času svetovne krize.

- Načrti (ocene) ogroženosti

Zakonodaja občinam nalaga primarno odgovornost za varstvo pred naravnimi nesrečami v obliki preventive, zaščite, reševanja in sanacije razmer. Ker občine ne prejemajo rednih ali namenskih sredstev, pogosto pa celo nobenih sredstev za tovrstne namene, so najbolj zanemarile prav preventivo. Najbolj ogrožene slovenske občine naj čim prej začnejo z izdelavo načrtov oziroma ocen ogroženosti, kakor je to opredeljeno v krovnih zakonskih aktih in podzakonskih predpisih za posamezne vrste naravnih nesreč. Resorno ministrstvo mora zagotoviti finančne in druge spodbude za izvajanje sprejetih predpisov in njihovo nadgradnjo. Zastavlja se vprašanje, ali nimajo občine preveliko pristojnost na področju varstva in zaščite pred naravnimi nesrečami. Menimo, da bi morale biti le sestavni del širše platforme. Na novo je treba ovrednotiti prevelike pristojnosti občin pri odločanju o posegih v prostor in podleganje lokalnih interesov in pritiska kapitala ter jih sistemsko in finančno spodbuditi k izdelavi načrtov (ocen) ogroženosti.



Slika 3. Zadnje publikacije Geografskega inštituta Antona Melika ZRC SAZU o naravnih nesrečah so izšle pri Založbi ZRC in v zbirkah Geografija Slovenije in Georhythm

Figure 3. Recent publications about natural disasters published by the Anton Melik Geographical Institute SRC SASA were published by ZRC Publishing in book series Geography of Slovenia and Georhythm.



Slika 4. Pozdravni nagovor soustanovitelja Ujme in vodje Oddelka za naravne nesreče na Geografskem inštitutu Antona Melika ZRC SAZU dr. Milana Orožna Adamiča (foto: B. Erhartič)

Figure 4. The introduction by Dr. Milan Orožen Adamič, the co-founder of Ujma journal and Head of the Department of Natural Disasters at the Anton Melik Geographical Institute SRC SASA (photo: B. Erhartič).



Slika 5. Zbrani so z zanimanjem prisluhnili vabljenim predavanjem – predava dr. Marko Polič z oddelka za psihologijo ljubljanske Filozofske fakultete (foto: B. Erhartič)

Figure 5. The assembly attended invited lectures with great interest – this lecture was given by Dr. Marko Polič from the Department of Psychology of the Faculty of Arts, University of Ljubljana (photo: B. Erhartič).

- Platforma o naravnih nesrečah

Alpska konvencija je na 8. zasedanju alpske konference leta 2004 ustanovila platformo o naravnih nesrečah, leta 2006 pa tudi sprejela program dela te platforme, imenovane PLANALP. Slovenija se je torej mednarodno zavezala, da mora odločnejše ukrepati za zmanjševanje ogroženosti in povečevanje varnosti pred naravnimi nesrečami. Predlagano je bilo, da se s sklepom Vlade Republike Slovenije ustanovi slovenska platforma za zmanjševanje ogroženosti zaradi naravnih nesreč, ki naj usklajuje delo in daje pobude; sestavljena naj bo iz predstavnikov državnih organov, univerz in raziskovalnih inštitutov ter drugih strokovnih ustanov in civilne družbe. Storiti je treba še korak dlje na državni (strateški) ravni, kjer se morajo različne sektorsko razdrobljene dejavnosti medsebojno povezati. Poudarek pri delovanju platforme je v iskanju trajnostne nege in vzdrževanja okolja v vseh ogroženih pokrajinah, pri čemer je še posebej pomemben vzpeti svet. Poslanstvo platforme je preprečevanje in zmanjševanje škodnih dogodkov zaradi naravnih nesreč na podlagi raziskovalnih rezultatov in praktičnih izkušenj pri varstvu ogroženih območij različnih strokovnjakov.

- Udejanjanje slogana »preventiva je boljša od kurative«

Da preventiva večkratno, a povečini (žal) neizračunljivo zniža stroške kurative, ponavljamo pri nas in v tujini, a je dejanskega preventivnega ukrepanja v Sloveniji zelo malo, saj večinoma le »gasimo požarek«. Zgornji slogan v povezavi z naravnimi nesrečami ostaja pogosto ponavljana fraza brez pravega učinka. Posamezni primeri v praksi dokazujejo, da so cilji preventive na terenu le izjemoma uresničeni, saj vsak novi izredni dogodek odpre stare rane in razgali nepotrebne pomanjkljivosti. Preventive ne moremo izmeriti ali izračunati, je pa njen pomen neprecen-

ljiv za pomen varnosti in urejenosti pokrajin in njenih prebivalcev. Zavedati se je treba, da kakovostne strokovne podlage zahtevajo čas, znanje in finančna sredstva – vsak vložek v preventivo se večkratno obrestuje.

- Proces upravljanja

Proces upravljanja z nesrečami se ne izvaja, saj je le določen s predpisi. Po povrnitvi škode je treba del finančnih sredstev obvezno nameniti tudi za preventivne dejavnosti in za sofinanciranje zavarovanj. Zbiranje političnih točk lokalnih oblasti je z vidika preventive in trajnega urejanja ogroženih območij nesprijemljivo, kar bi bilo treba v prihodnje urediti z ustreznimi normativnimi akti. Inšpekcijske službe imajo na področju varstva in zaščite pred naravnimi nesrečami premalo pooblastil.

- Izobraževanje

Vsebine o naravnih nesrečah je treba bolj sistematično vključiti v izobraževalne programe in pedagoški proces na vseh ravneh. V okviru tega je treba v čim večji meri spodbuditi ozaveščenost in način življenja z naravnimi nesrečami kot sestavnim delom našega vsakdana. Spodbuditi moramo interdisciplinarnost programa preučevanja naravnih nesreč. Združevanje in povezovanje izvedenskega preučevanja različnih strok na področju ocenjevanja ogroženosti in študijah sanacije je sestavni del celostnega upravljanja tveganj z naravnimi nesrečami. V okviru tega je pomembno povezovanje znanosti o Zemlji in tehnologijah znotraj ustreznega kulturnega in socialnega konteksta z namenom ocenjevanja ogroženosti v urbanem in podeželskem okolju. Pri tem ne smemo pozabiti na pomen objektov in območij naravne in kulturne dediščine. V programe osnovnih in srednjih šol bi bilo treba uvesti izbirni predmet varstvo pred naravnimi in drugimi nesrečami ter za njegovo izvajanje usposobiti učitelje in pripraviti učbenike.

- Ozaveščenost o naravnih nesrečah

Za Slovenijo je značilna izjemno nizka stopnja ozaveščenosti o nevarnostih naravnih nesreč in iz tega izhajajoča brezbržnost do trajnostne rabe prostora in drugih naravnih virov v sedanosti. Pogosteje je treba opozarjati na »nezrele« predstave o učinkih podnebni sprememb v daljni prihodnosti ali nekatere druge, kakor da pri nas ter tukaj in zdaj tega ni in nikoli ne bo. Opozoriti je treba, da podnebne spremembe ne smejo biti izgovor za napake, ki smo jih na tem področju naredili v preteklosti.

- Prostorsko načrtovanje

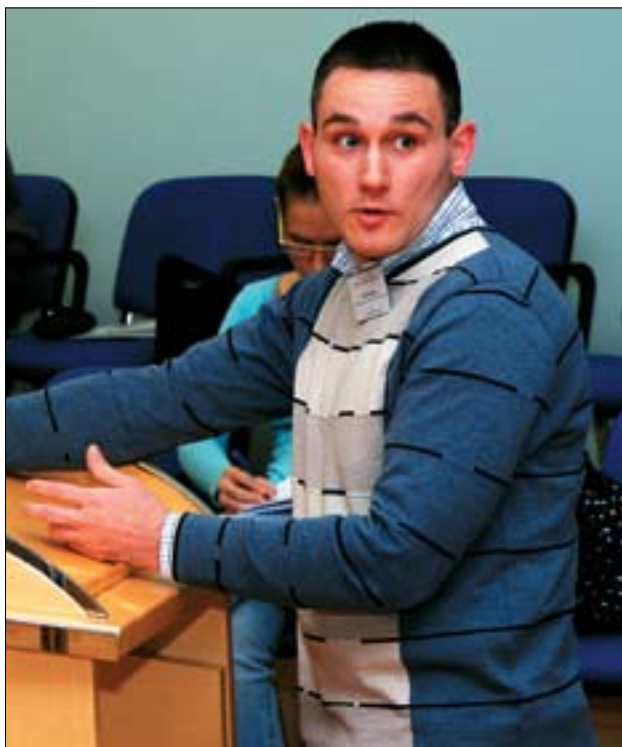
V Sloveniji je na področju prostorskega načrtovanja izjemno velik razkorak med deklarativno ravni (zakonodajno) in prakso. Prostorsko načrtovanje in njegovi nosilci obravnavajo nesreče preveč podcenjevalno in posplošeno, čeprav sta rast BDP ter dvig družbenega in osebnega blagostanja v mnogočem zelo povezana z varstvom pred naravnimi nesrečami. Za zmanjšanje posledic naravnih nesreč je treba zagotoviti zavezujoč program izvajanja, pripadajoča sredstva in izvedljiv organizacijski model. Prav tako je treba pripraviti dokumentacijo in strokovne podlage za pregledno in optimalno odločanje.

- Pretirana tehnicizacija

V slovenski družbi ob podpori gradbeni(ški)h lobijev še vedno vlada pretirano zaupanje v tehnične rešitve – te so načeloma mogoče, a ustvarjajo lažen vtis o popolni varnosti ter sprožajo in omogočajo nove pritiske/težave/žarišča na ogrožena/ih območjih/a.

Če hočemo, da bodo naša prizadevanja na področju varstva in zaščite pred naravnimi nesrečami uspešna, moramo vsi, ki se ukvarjamo s to problematiko, delovati dolgoročno ter povezano (interdisciplinarno) in usklajeno. Želimo, da bi posveti, ki jih bomo vsaka tri leta pripravljali v sodelovanju z Upravo Republike Slovenije za zaščito in reševanje ter Slovensko akademijo znanosti in umetnosti, prispevali k povezovanju in sodelovanju vseh, ki se v različnih ustanovah ali na različnih področjih ukvarjamo z naravnimi nesrečami ali nas naravne nesreče zanimajo kot pomemben pokrajinski dejavnik (Komac, Natek in Zorn, 2008).

Človeško družbo bo nenazadnje vedno znova zanimalo, ali je mogoče vzpostaviti ravnovesje med ohranjanjem ekoloških nalog okolja ter varovanjem ljudi in premoženja pred naravnimi nevarnostmi. Čeprav se je z razvojem tehnologije v sodobni družbi močno zmanjšal vpliv naravnogeografskih prvin pokrajine na razvoj, se naravnim procesom ne moremo povsem izogniti. Pri načrtovanju človekovih dejavnosti v pokrajini namreč niso pomembni le naravni viri. Upoštevati moramo tudi naravne procese, ki nas zaradi napačnega človekovega načrtovanja in človekovih dejavnosti pogosto prizadejejo z naravnimi nesrečami. Naravno okolje tudi za načrtovalca prostorskih posegov ne sme biti le »... vir zemljišč za prihodnjo poselitev, temveč je potrebno za ta vir tudi skrbeti, ohranjati njegove naravne funkcije in se izogibati nevarnostim ...« (Kaiser, Godschalk in Chapin, 1995, 172). Uspešno prostorsko načrtovanje mora obravnavati dejansko geografsko okolje, to je »... tisto zemeljsko površje, ki ga človeška družba že



Slika 6. Predavanje Primoža Pipana z Geografskega inštituta Antona Melika ZRC SAZU »Primerjava obnove po potresih v Furlaniji in Posočju leta 1976 z obnovo po potresu v Zgornjem Posočju leta 1998« (foto: B. Erhartič)

Figure 6. The lecture given by Primož Pipan from the Anton Melik Geographical Institute SRC SASA. Comparison of reconstruction after the 1976-Furlanese and 1976-Upper Soča valley earthquakes with reconstruction after the 1998-Upper Soča valley earthquake (photo: B. Erhartič).



Slika 7. Posvet je bil tudi priložnost za številne poglobljene razprave (foto: B. Erhartič)

Figure 7. The symposium was also a chance for numerous profound discussions (photo: B. Erhartič).



Slika 8. Posvet je potekal v izobraževalnem centru za zaščito in reševanje na Igu (foto: J. Oražem)

Figure 8. The symposium took place in the Training Centre for Civil Protection and Disaster Relief in Ig (photo: J. Oražem)

tisočletja uporablja za svoj obstoj in na novo oblikuje, je z njim ... povezana in je od njega, kljub tehničnemu in znanstvenemu napredku, še vedno v marsičem hudo/zelo odvisna ...» (Vrišer, 1978, 9).

Pri preučevanju naravnih nesreč gre za »... zelo kompleksne študije najmlajših morfogenetskih procesov, pa tudi za upoštevanje vseh spoznanj o istočasnem spreminjanju podnebja ter poseganju človeka v to pokrajino ...« (Šifrer, 1975, 1). Zato bi bilo treba v prihodnje temu delu raziskovanja nameniti več pozornosti kakor doslej. Tako tudi na tem posvetu poleg predstavnikov gostiteljev (URSZR) med udeleženci skorajda ni bilo usposobljenih sogovornikov z drugih državnih ustanov, v okviru katerih poteka večina postopkov, povezanih s problematiko naravnih nesreč.

Naj končamo z željo, da bi se v naslednjem in drugih obdobjih med posveti zgodilo čim manj naravnih nesreč in spletlo čim več novih vezi med raziskovalci in uporabniki tovrstnih znanj in vsebin. Pa vendarle, ker nesreča nikoli ne počiva, naj velja to tudi za vse tiste, ki se ukvarjamo z njihovim preučevanjem, in, seveda, nasvidenje čez tri leta!

Viri in literatura

- Gams, I. (ur.), 1983. Naravne nesreče v Sloveniji kot naša ogroženost. Slovenska akademija znanosti in umetnosti. Ljubljana.
- Geografija v šoli 15-3, 2005. Ljubljana.
- Ilešičevi dnevi, 2005. Naravne nesreče – njihov vpliv na pokrajino in ljudi. Filozofska fakulteta, Oddelek za geografijo. Ljubljana.
- Kaiser, E. J., Godschalk, D. R., Chapin, F. S., 1995. Urban Land Use Planning. Chicago.
- Komac, B., 2006b. 3. Melikovi geografski dnevi: Narava proti družbi? Geografski vestnik 78-1. Ljubljana.
- Komac, B., Natek, K., Zorn, M., 2008. Geografski vidiki poplav v Sloveniji. Geografija Slovenije 20. Založba ZRC. Ljubljana.
- Komac, B., Zorn, M., 2005. Geomorfološke nesreče in trajnostni razvoj. IB revija 39-4. Ljubljana.
- Komac, B., Zorn, M., 2007. Pobočni procesi in človek. Geografija Slovenije 15. Založba ZRC. Ljubljana.
- Komac, B. (ur.), 2006a. Narava proti družbi? Program, povzetki predavanj in vodnik po ekskurziji. 3. Melikovi geografski dnevi. Založba ZRC. Ljubljana.
- Orožen Adamič, M., 1992. Poplave v Sloveniji. Republiška uprava za zaščito in reševanje, Center za multidisciplinarno proučevanje naravnih nesreč Geografskega inštituta Antona Melika ZRC SAZU. Ljubljana.
- Pavšek, M., 2002. Snežni plazovi v Sloveniji. Geografija Slovenije 6. Založba ZRC. Ljubljana.
- Radinja, D. (ur.), 1983. Naravne nesreče v Jugoslaviji s posebnim ozirom na metodologijo geografskega proučevanja. Filozofska fakulteta, Oddelek za geografijo. Ljubljana.
- Šifrer, M., 1975. Geografija poplavnega sveta v porečju Dravinje. Geografija poplavnih področij na Slovenskem. Elaborat. Slovenska akademija znanosti in umetnosti. Inštitut za geografijo. Ljubljana.
- Vrišer, I., 1978. Regionalno planiranje. Ljubljana.
- Zorn, M., Komac, B., Pavšek, M., Pagon, P. (ur.), 2008a. Naravne nesreče v Sloveniji: 1. trienalni znanstveni posvet: zbornik povzetkov. Založba ZRC. Ljubljana.
- Zorn, M., Komac, B., Pavšek, M., Pagon, P., 2008b. 1. trienalni znanstveni posvet "Naravne nesreče v Sloveniji". Geografski vestnik 80-2. Ljubljana.