

Sodelavci Ujme upamo, da bo znanje o naravnih nesrečah, o potrebi preventive ter aktivne borbe proti naravnim nesrečam v dekadi ZN 1990—2000 laže prodrlo v slovensko in jugoslovansko javnost ter da bodo te raziskave deležne večje pozornosti in sredstev s strani odgovornih organov.

Slovinci lahko z zadovoljstvom ugotovimo, da smo že pred desetletji uvideli potrebo po načrtnejšem raziskovanju naravnih nesreč in njihovih učinkov. Zbornik *Naravne nesreče v Sloveniji kot naša ogroženost* (Ljubljana 1983) je odraz tega in je plod sodelovanja strokovnjakov različnih profilov. Z letnim zbornikom *Ujmo smo dobili novega glasnika naših teženj*, Marsikaj, kar so Združeni narodi sprejeli v program desetletja 1990—2000 smo že opravili ali vsaj začeli. V omenjenem zborniku (2) je predlog, da bi pri štatu civilne zaščite (ali kje drugje) organizirali

odbor za znanstveno koordinacijo. Ta naj bi zadalžil posamezne raziskovalne institucije za načrtnejše raziskovanje določenih naravnih nesreč ali (in) njihovih učinkov ter preventive. Predloga o načrtnejšem raziskovanju še nismo uresničili. K večji koordinaciji raziskovalcev pozivajo tudi Združeni narodi v svojem programu desetletja. Do neke mere opravlja to nalogo uredniški odbor Ujme, toda šele po nesreči, ko vzpodbuja sodelavce, da iz arhivov organizacij pripravijo prispevke za revijo. Nimamo pa ustanove za raziskavo vseh vrst naravnih nesreč in tudi ni zmeraj na razpolago potrebnih sredstev. Prvotni predlog je torej še vedno aktualen in v skladu s programom desetletja ZN.

Če smo lahko zadovoljni z opravljenim delom na republiški ravni, pa po mojem mnenju ne moremo biti na občinski in regionalni ravni, kjer bi morali največ napraviti za preventivo in se ne omejevati na odpravljanje posledic preteklih naravnih

nesreč. Ne moremo biti zadovoljni tudi s popularizacijo znanja o naravnih nesrečah. Posledice naravnih nesreč čuti v prvi vrsti posameznik, pa naj bo doma, na delovnem mestu ali kje drugje. On tudi lahko največ prispeva k preventivi in k pametnemu ravnanju med nesrečo. Njemu bi moralo biti v prvi vrsti namenjeno naše prizadevanje.

1. *Confronting Natural Disasters. An International Decade for Natural Hazard Reduction.* National Academy Press. Washington, D. C. 1987
2. Gams, I., 1983, *Naravne nesreče v pregledu.* Naravne nesreče v Sloveniji kot naša ogroženost. Geografski inštitut Antona Melika ZRC SAZU, Ljubljana
3. *International Review.* A weekly survey of news and events

## JOINT MEETING ON GEOMORPHOLOGICAL HAZARDS

(Simpozij o geomorfoloških nesrečah)

Matej Gabrovec\*

V Firencah, Modeni in Padovi so se v času od 28. maja do 4. junija sestale delovne skupine Mednarodne geografske zveze za geomorfološko raziskovanje in kartiranje, geomorfologijo rečnih in obalnih ravnin in za morfotektoniko. Raziskovalci iz vseh treh delovnih skupin so pripravili referate o različnih geomorfoloških nesrečah z vidika svojih ožjih delovnih področij. Na kratko bom navedel nekaj značilnih tem z zborovanja.

Ena izmed metod raziskovanja ranljivosti pokrajine za geomorfološke nesreče je raziskovanje reliefnih oblik, v katerih se začnejo nevarni procesi. V gričevnatem reliefu na Karpatih so take oblike dolki. Mojmir Hradek iz Češkoslovaške je poročal o povečani eroziji, ki je nastala zaradi neupoštevanja teh reliefnih oblik pri velikopoteznem agrarnem izkoriščanju tal. Kazimierz Klimek je referiral, kako je človek s krčenjem gozdov vplival na povečano sedimentacijo na poplavnih rav-

ninah v predgorju poljskih Karpatov. M. Sala in M. Imbar sta v svojem referatu pokazala, kako je urbanizacija vplivala na povečan rečni pretok katalonskih rek. Denes Loczy, Janos Balogh in Arpad Ringer so poročali o razpadanju in umikanju puhličnega odseka ob Donavi. Tsai-Tien Shih, Kou-Hsiung Teng, Jui-Chin Chang in Guey-San Yang so proučili aktivne prelome na Tajvanu in s tem pripravili podatkovno bazo za določitev seizmičnih območij. Številni avtorji so poročali o uporabi satelitskih posnetkov pri geomorfološkem kartiranju in proučevanju geomorfoloških nesreč.

Zborovanje je bilo združeno tudi s terenskimi ogledi. Na Apeninih je na območjih mehkejših kamnin na kmetijskih površinah velika nevarnost zemeljskih plazov in usadov. V Fagnu pri Firencah imajo raziskovalno postajo, kjer merijo erozijo prsti na kmetijskih površinah na pobočjih pri različnih meteoroloških razmerah. V delti

pada so zelo pomembna proučevanja neotektonskih dviganj in spuščanj, kajti del delte, ki so ga v začetku stoletja meliorirali in kmetijsko izkoriščali, je v zadnjih desetletjih zaradi neotektonskega spuščanja zalilo morje. Na stiku Alp in Padske nižine pa zaradi nevarnosti potre-so intenzivno proučujejo aktivne prelome.

Na zaključku zborovanja je bila v okviru Mednarodne geografske zveze ustanovljena nova študijska skupina za »hitre geomorfološke nesreče«. Ta skupina bo delovala 4 leta. Po tem obdobju bo v letu 1992 njeno delo ali zaključeno ali pa bo dobila status komisije Mednarodne geografske zveze, če se bodo rezultati nje-nega dela pokazali za dovolj dobre in koristne.

## JEREMY KINGSTONE, DAVID LAMBERT: KAJ POMNIJO LJUDJE

Največje katastrofe in krize v zgodovini človeštva

Maja Topole\*\*

Zbirka UTRIP, 320 str., Ljubljana 1988

Pred nami je knjiga angleških avtorjev Jeremyja Kingstona in Davida Lamberta, ki so jo izvirnika *Catastrophe and Crisis* (London 1980) prvič prevedli v slovensščino. Leta 1982 je že izšla v srbohrvaščini, letos pa jo je pri nas v dopolnjeni obliki (dodani so opisi nekaterih novejših nesreč, npr. Černobil) izdala De-

lavška enotnost v koprodukciji z Mladinsko knjigo.

Knjiga je pisana poljudno. Na nesenacionalen, dokumentaren način skuša približati najrazličnejše katastrofe in krize, ki so prizadevale človeštvo od najstarejših časov do danes. Nekatere so celo usodno vplivale na tok zgodovinskih dogodkov.

Prvi del knjige, tj. prvih pet poglavij, se ukvarja z naravnimi katastrofami, v drugem delu pa so opisane nesreče in strahote, v katerih nastopa kot glavni krivec človek sam.

V uvodnem poglavju se avtorja ustavljata ob človekovem značaju in ob njegovem naravnem okolju. Razkrivata ozadje člo-

\* Raziskovalni asistent, Geografski inštitut Antona Melika, Znanstvenoraziskovalni center SAZU, Novi trg 5, Ljubljana.

\*\* Geografski inštitut Antona Melika, Znanstvenoraziskovalni center SAZU, Novi trg 5, Ljubljana.

vekovnega neprestanega boja proti katastrofam in krizam. Opozarjata, od kod vse lahko izvirajo nevarnosti, ki vodijo tudi v katastrofe z daljnosežnimi posledicami — iz povsem nevidne bakterije ali iz brezmejnega vesolja, iz neustavljive naravne sile ali pa iz nedoumljive krutosti človeka. Posledice lahko občutimo le v ožjem prostoru, lahko pa ima nesreča svetovne razsežnosti. Kljub dosežkom sodobne znanosti ostaja človek nemočen. In še več: oddaljevanje od narave prinaša s seboj doslej neznan nevarnosti. Stranskih nezaželenih učinkov se ne moremo rešiti. Negotovost in strah v človeku ostajata. Vendar — če katastrof ni mogoče preprečiti, jih lahko ob dobrem poznavanju vzrokov vsaj predvidimo, nanje pravočasno opozorimo in ublažimo posledice.

Poglavja prvega dela knjige nas seznanjajo z oblikami najpogostejših naravnih katastrof:

— *potresi* — poglavje se začne z zgodovinskim pregledom različnih razlag zemeljskega tresenja (od mitičnih orientalskih, prek starih grških do današnjih), z opisom tehnik zaznavanja in merjenja jakosti potresov in osnovno potresno terminologijo. Razumevanje potresnega delovanja olajšujejo razlage tektonike plošč s shemami in karte potresnih območij. Sledijo opisi najhujših potresov v poseljenih območjih od srednjega veka naprej. Na koncu so naštetih znaki, na osnovi katerih je potres mogoče predvideti, in načini zaščite v primeru te velike naravne katastrofe.

— *neurja in poplave* — avtor ločuje poplave na kopnem in poplave ob morški obali in išče vzroke takih pojavov. O posledicah katastrofalnih narasnih voda, hurikanov, tornadov in tsunamijev razmišlja ob konkretnih primerih. Poudarja pomen vnaprejšnjega opozarjanja in zaščite.

— *vulkanski izbruhi* — poglavje govori o nastrašnejših naravnih katastrofah, ki zahtevajo desetisoče človeških življenj. Vsebuje oris nekdanjih in sedanjih predstav o delovanju vulkanov. Splošnemu delu o vulkanskih območjih na zemlji, zakonitostih njihove razporeditve, o vrstah vulkanskih izmečkov, lave in o značaju erupcij sledijo opisi največjih izbruhov, končno pa razmišljanja o možnostih njihovega napovedovanja in obvladovanja izlivajoče se lave.

— *suša in lakota* — v uvodnih vrsticah spoznamo glavne vzroke lakote. Ti se ne skrivajo le v naravnih razmerah (suše, poplave, bolezni), še večjo krivdo nosi človek (nepremišljeni posegi v naravo, vojne, neenakomerna porazdelitev hrane). Vse to spoznamo ob primerih danes najbolj ogroženih predelov na Zemlji in ob zgodovinskih primerih iz Evrope.

Ostale katastrofe imajo drugačen značaj. Če človek ni njihov neposreden povzročitelj, ima na tok dogajanja vsaj posreden vpliv. Sem sodijo:

— *požari* (v velikih mestih, gozdni, v vojnem času, ob potresih)

*kuga in kužne bolezni* — epidemije in pandemije, ki se razširjajo v obdobjih

vojne, lakote, ob potresih in poplavah (kolera, rumena mrzlica, bezgavčna kuga, gripa, črne kozice)

— *tragične nesreče* s področja transporta (železniške, letalske)

— *gospodarske katastrofe* posameznikov, manjših skupin, držav ob zgrešenih gospodarskih potezah oz. politiki

— *vojne*

— *nečlovečnost* (mučenja prvih kristjanov, srednjeveškega tortura, nacistične mučilne metode)

— *politično nasilje* (umori vplivnih posameznikov)

— *znanstvene katastrofe* (premalo preverjena zdravila, uporaba pesticidov, defoliantov, herbicidov, strupeni industrijski odpadki, kemične eksplozije, radioaktivna sevanja)

Sistematičnemu pregledu katastrof je dodano poglavje o premagovanju njihovih posledic. Avtorja opozarjata, da so bile doslej nekatere oblike mednarodne pomoči žrtvam neustrezne, in iščeta možne učinkovitejšie rešitve težav. Namen knjige namreč ni le podati zgodovinski pregled dramatičnih dogodkov, temveč s premišljenimi razlagami naravnih in družbenih mehanizmov bralce osvestiti in spodbuditi k razmišljanju o razumnejšem ravnanju.

Besedilo je bogato dokumentirano z izbranimi fotografijami in reprodukcijami ter opremljeno s številnimi shemami in statističnimi podatki.

# KLIMATSKE ZNAČILNOSTI LETA 1988 V SLOVENIJI V PRIMERJAVI Z OBDOBJEM 1951—1987

Aleška Bernot-Ivančič\*

V članku bom tako kot v preteklem letu primerjala nekaj reprezentativnih klimatoloških podatkov za leto 1988 s šestih glavnih meteoroloških postaj s povprečnimi klimatskimi razmerami v obdobju od 1951 do 1987.

Glede na obdobje 1951—1987 je bilo leto 1988 bistveno toplejše in sončno ter izredno suho. Vsi meseci razen junija in še posebej novembra, ki nas je presenetil z ekstremno nizkimi temperaturami in z za ta letni čas dolgo trajajočo, čeprav ne debelo snežno odejo, so bili nadpovprečno topli. Ekstremno topla sta bila januar in julij. Leto 1988 je bilo izredno suho, še zlasti proti koncu leta. V poletnih mesecih so bile nevihtne padavine, zato teh šest merskih postaj ni reprezentativnih za celotno Slovenijo.

Temperaturne razmere bom interpretirala s povprečnimi mesečnimi temperaturami zraka, ki so izračunane na osnovi povprečnih dnevnihtemperatur zraka (preglednica 1).

Vsi meseci preteklega leta — z izjemo junija in novembra — so bili bistveno toplejši od dolgoletnih mesečnih povprečnih temperatur zraka.

Največji temperaturni odstopi so bili v januarju, ko so povprečne temperature zraka presegale dolgoletne povprečne januarske temperature zraka od 3,2°C v Portorožu do 4,9°C v Ljubljani in 5°C v Novem mestu.

Tudi julija so povprečne mesečne temperature zraka presegale dolgoletne julijske povprečne temperature od 1,3°C v Ratečah do 2,2°C v Ljubljani. V Novem mestu je bila povprečna julijska temperatura zraka 21,5°C, kar je le 0,3°C nižje od dolgoletne najvišje povprečne julijske temperature zraka.

V marcu je bilo v Ratečah v povprečju za 0,7°C prehladno, v aprilu pa v Murski Soboti za 0,3°C.

V juniju so bile povprečne mesečne temperature zraka v vsej Sloveniji pod dolgoletnimi povprečnimi vrednostmi, in sicer od 0,1°C v Murski Soboti, do 0,9°C v Portorožu, pa tudi v septembru v Portorožu za 0,2°C in 0,6°C v Ratečah.

Oglejmo si še povprečne novembrske temperature zraka, ki so bile po vsej Sloveniji, od 2,6°C v Portorožu do 4,1°C v Murski Soboti, nižje od novembrskih povprečnih dolgoletnih temperatur zraka. Da

je bil november ekstremno mrzel in nič kaj jesenski mesec, nas prepriča tudi dejstvo, da je bila v Ratečah povprečna novembrska temperatura zraka — 2,4°C, kar je za 0,9°C nižje od 37-letne najnižje povprečne novembrske temperature zraka, v Smartnem pri Slovenj Gradcu — 1,0°C, kar je za 0,5°C nižje od najnižje povprečne novembrske temperature zraka, izračunane po podatkih na tej opazovalni postaji, in v Murski Soboti 0,2°C, kar je za 0,3°C nižje od najnižje povprečne mesečne temperature zraka v novembru v zadnjih 37 letih.

Podobno stanje glede temperature zraka nam izkazuje tudi preglednici absolutnih mesečnih minimalnih, oziroma maksimalnih temperatur zraka, to je absolutno najnižjih (najvišjih) dnevnihtemperatur zraka v mesecu za leto 1988 (preglednici 2 in 3).

V januarju je bila izmerjena v Ljubljani absolutno najvišja temperatura zraka v zadnjih 37 januarjih 14,8°C, to pa je za 0,2°C več od dolgoletne absolutne maksimalne januarske temperature zraka leta 1982. V Murski Soboti pa je bila absolutno najvišja

\* Hidrometeorološki zavod SR Slovenije, Vojkova 1 b Ljubljana.