

Gradivo se dotika številnih področij — od fizike do etike. Opozoriti smo želeli na nekatere vidike varstva pred sevanjem, ki se nam zdijo pri nas premalo upoštevani. Področja, ki so za naše razmere pomembnejša, so natančneje obdelana; poglavja z utemeljitvami za stališča, priporočila, predloge ali vprašanja so zato enkrat bolj obširna, drugič bolj skopa. Vseskozi poudarjamo pomen preventive in tudi s te strani utemeljujemo zahtevo po doslednem javnem nadzoru vseh služb, ki se ukvarjajo z varstvom pred ionizirajočim sevanjem.

Od strokovne literature navajamo le najnужnejše, predvsem po načelu, da pri spornih vprašanjih upoštevamo nasprotna stališča. Strokovnjak naj se omejuje na strokovna mnenja, ki neko vprašanje osvetlijo z več plati, zlasti še z nasprotnih: strokovnjak je v vlogi priče, ne razsodnika.

Gradivo dajemo v razpravo, da bi izboljšali informiranost med vsemi, ki pri nas tako ali drugače (so)odločajo o dejavnostih v zvezi s sevanjem. Pri tem se dobro zavedamo, da je informiranost o zdravstvenih posledicah sevanja nujen, ne pa tudi zadosten pogoj za smiselno odločanje. Za zadosten pogoj bi morali obveščenost o

sevanju dopolniti z drugimi vidiki.

Zagotovo se v marsičem motimo, zato bomo vsakomur hvaležni za opozorila na napake in zmote. Od stroke pričakujemo kritično in utemeljeno razpravljanje. Prvi odmevi so že prišli iz Republiškega sekretariata za ljudsko obrambo in Inštituta Jožefa Stefana.

Ko bomo zbrali čim več kritičnih stališč, bomo publikacijo pripravili za (strokovno) in širšo javnost. Končni namen in učinek, ki bi ga radi dosegli s svojimi pobudami, naj bi bila povečana varnost pred škodo in tveganjem za zdravje zaradi ionizirajočega sevanja v Sloveniji.

# ZDRUŽENI NARODI ZA UBLAŽITEV NARAVNIH NESREČ 1990—2000

Ivan Gams\*

Generalna skupščina Združenih narodov je 11. decembra 1987 soglasno sprejela resolucijo št. 42/169 in sklep o tem, da bo desetletje 1990—2000 posvečeno ublažitvi naravnih nesreč. Iz resolucije povzemam glavne postavke ali jih dobesedno navajam:

»...upoštevajoč, da so v zadnjih dveh desetletjih naravne nesreče, kot so potresi, viharji (cikloni, hurikani, tornadi, tajfuni), tsunamiji, poplave, zemeljski plazovi, vulkanski izbruhi, požari v naravi in druge katastrofe, zahtevale po svetu okoli 3 milijone življenj, prizadele najmanj 800 milijonov ljudi ter napravile za več kot 23 milijard dolarjev neposredne škode...

...upoštevajoč tudi, da, med drugim, suša in vpuščavljanje (dezertifikacija) povzročata ogromno škodo, posebno v Afriki, kjer sedanja suša ogroža življenje nad 20 milijonov ljudi in je spravila ob dom milijone prebivalcev...

...priznavajoč, da naravne nesreče resno zavirajo razvoj slabotnih gospodarstev, zlasti v deželah v razvoju...

...prepričani, da bo osredotočena mednarodna dejavnost za ublažitev naravnih nesreč v devetdesetih letih tega stoletja dala pobudo za vrsto ukrepov na državni, regionalni in mednarodni ravni...

**»je sklenila razglasiti devetdeseta leta tega stoletja za desetletje, v katerem bo mednarodna skupnost pod pokroviteljstvom Združenih narodov posvetila posebno pozornost pospeševanju mednarodnega sodelovanja na področju ublažitve naravnih nesreč«**

Cilj je:

a) povečati sposobnost vsake dežele za ublažitev posledic naravnih nesreč ob posebni skrbi za pomoč deželah v razvoju pri vzpostavitvi sistema opozarjanja, če je to potrebno;

b) pripraviti primerna navodila in strategijo za uporabo obstoječega znanja, upoštevajoč kulturno in gospodarsko različnost dežel;

c) pospešiti znanstveno in tehnično prizadevanje z namenom zapolniti vrzeli v znanju, tako da bi zmanjšali učinke pri izjavi življenj in imovine;

č) preveriti obstoječe in novo znanje, ki se

nanaša na obvladovanje preventivno in ublažitev posledic naravnih nesreč;

d) razvijati tehnična sredstva za obvladovanje, napovedovanje, preventivno in ublažitev naravnih nesreč.

Združeni narodi pozivajo vse vlade, naj pripravijo ukrepe za doseganje zastavljenih ciljev in po potrebi ustanovijo državne komiteje ob sodelovanju z ustreznimi organizacijami pri Združenih narodih in znanstvenimi, tehničnimi, strokovnimi in drugimi nevladnimi organizacijami. Prav tako ZN pozivajo vse vlade, naj obveščajo generalnega sekretarja ZN o načrtih in pomoči, ki jo lahko nudijo. Nadalje zahtevajo od generalnega sekretarja ZN, naj na naslednji seji generalne skupščine predlaga sprejetje ustreznih ukrepov za doseg zastavljenih ciljev.

Za pripravo ukrepov, ki jih je zahtevala generalna skupščina ZN, je generalni sekretar ustanovil ad hoc skupino 25 strokovnjakov za mednarodno desetletje (dekado) ZN (4). Predsednik te skupine je Frank Press, predsednik Akademije znanosti ZDA, to je tiste ustanove, ki je s pomočjo posebnega komiteja pripravila obsežno vlogo na ZN, naj uvedejo dekada o naravnih nesrečah. V tem komiteju je sodelovalo več uglednih znanstvenikov nevladnih združenj v ZDA.

V omenjeni publikaciji so naravne nesreče podane bolj tabelarno. Več je govora o mednarodnih projektih, ki so doslej prispevali k ublažitvi nesreč. Omenjeno je tudi skopsko protipotresno središče, obsežnejše pa je opisan projekt za srbsko reko Moravo (1974—1976), v okviru katerega so se srbski inženirji dodatno izobraževali v ZDA. Napravljenih je bilo 22 hidroloških, hidravličnih in geomorfoloških računalniških modelov za testiranje Morave v pogledu poplav in rečnega transporta. Poglavitna vrednost publikacije je v opisu možnosti za ublažitev naravnih nesreč. Ne bom povzemal tistih možnosti, ki jih lahko bralec prvih dve številki Ujme prebere v uvodnikih ali v ostalih člankih ali se ne tičejo naših razmer, ampak bomo navedli ukepe, predvidene za desetletje, ki se zdijo za naše bralce novi in (ali) zanimivi.

Potresi: razvoj novega modela napovedovanja, razvoj potresno varne gradbene tehnologije, razvoj metod za testiranje jezov in nukleark glede na potresno varno gradnjo;

Zemeljski plazovi: opremiti ogrožena območja z instrumenti za opozarjanje in napovedovanje, ugotoviti pojavljanje zemeljskih plazov ob potresih, viharjih, poplavah itd;

Tsunamiji: organizirati mednarodno službo opozarjanja;

Viharji (po svetu povzročijo vsako leto 30.000 žrtev in 2,3 milijarde dolarjev škode); tunnelska raziskava zgradb glede varnosti;

Poplave: izgradnja jezov, vodnih akumulacij, razbremenilnikov, prebiranje kmetijskih kultur, ki so bolj odporne proti poplavam, pogozdovanje, služba za napovedovanje;

Požari v naravi (wildfires): izpopolniti znanje o fiziki požarov, zlasti glede možnosti, da zajamejo naselja; razvoj tehnike za gašenje požarov, izboljšanje gradbenih materialov glede požarne varnosti, razvoj dolgoročne napovedi iz klimatskih situacij, usklajevanje obstoječih družbenih, gospodarskih razmer in modelov okolja v skupni program za zmanjšanje ogroženosti.

Dolgotrajne naravne nesreče (suša, lakota, epidemija, vpuščavljanje):

Suša: prebiranje kmetijskih kultur.

Publikacija navaja nam manj znana t.i.m. ekspanzijska tla, ki po ovlaženju močno nabreknejo in ob suši močno upadejo, tako da so stavbe ogrožene. Škoda je velika zlasti v tropskem in subtropskem pasu. Samo v ZDA cenijo letno škodo na 6 milijard dolarjev. Pri nas imajo podobne lastnosti ilovice na Krasu, na katerih imajo starejše stavbe često razpokane zidove.

Skladno z zahtevo resolucije generalne skupščine ZN št. 42-169 je generalni sekretar ZN na zasedanju I. 1988 predložil okvirne ukrepe, s katerimi bi med desetletjem dosegli cilje (3; 4). Med drugim je navedel, da bo posle v zvezi z desetletjem pri ZN usklajeval g. Essafi in da leži breme izvajanja potrebnih ukrepov na ramah vlad.

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

Slovenci 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 težej. 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 omejevali 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 neupoševanja 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 potresov 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 njene 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 slovenščino. 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.