

NEGOTOVOST NESREČ IN NJIHOVA ZAZNAVA

Marko Polič*

Mnogi dogodki v življenju se ljudem kažejo kot bolj ali manj verjetni, torej negotovi. Nesreče in vreme predstavljajo značilen tovrsten primer. Samo po sebi bi to dejstvo lahko predstavljalo zgolj znanstveno zanimivost, če ne bi presoja verjetnosti teh dogodkov vplivala tudi na vedenje prizadetih, na ustreznost njihovega soočanja z nesrečo. Velika objektivna nevarnost namreč ni nujno povezana s subjektivno zaznavo nevarnosti. Mnoge raziskave so pokazale, da se lahko prebivalci krajev, kjer so naravne nesreče pogoste, nič bolj ne brigajo za nevarnost kot tisti iz varnejših predelov.

Čeprav se ljudje danes morda bolj kot kdajkoli doslej zavedajo nevarnosti, ki jo predstavljajo nesreče različnega porekla, je pogosto ne upoštevajo. Obstajajo vsaj štirje razlogi, zaradi katerih se zaznave nenormalnih (nevarnih) razmer pomembno razlikujejo od zaznav običajnega okolja (Ittelson et al., 1974):

- V večini krajev so nesreče razmeroma **redke**, niso del vsakdanjega življenja. Redka zaznava nevarnosti vodi do izkrivljanj v pojmovanju okolja. Ljudje vidijo grožnjo kot možno in oddaljeno in ne kot takojšnjo in stvarno.
- Gre za dogodke, nad katerimi imajo ljudje le **omejen nadzor**.
- Ti dogodki pogosto zahtevajo **velike prilagoditve** (spremembe) v načinu življenja, ki jih ljudje neradi sprejmejo.
- Obvestila o nevarnosti so pogosto **dvomna** in dajejo nezadostno količino zanesljivih znakov, zaradi tega so sodbe manj točne, kot je to običajno v normalnih okoljih.

Ljudje se s temi vprašanji soočajo na različne načine. Medtem ko nekateri sploh **odstranijo nevarnost** iz svojih zaznav, se drugi čutijo **nemočne**, da bi karkoli naredili, vendar je osnovno vedenje povezano z negotovostjo, z verjetnostjo nesreče. Značilne odzive povzema preglednica 1. Vendar to ne pomeni, da ljudje, soočeni z nesrečo, ne bodo ničesar naredili. Kadar gotovost premaga negotovost v zaznavi tveganja ali kjer velikost nesreče povzroči krizne odzive, bodo ljudje vsekakor ukrepali. Nasprotno se dogaja, kadar zaznana pogostost in nizka verjetnost dajeta negativno gotovost, da se nesreča ne bo zgodila. V vmesnem obsegu med obema skrajnostma, ko je verjetnost negotova in je med prebivalstvom velika raznolikost zaznane pogostosti, je človeški odziv najmanj predvidljiv. Zavedanje nevarnosti je seveda večje za pogostejše dogodke, npr. poplave, kot za manj pogoste, npr. potrese. Whyte (1986) navaja raziskave, ki kažejo, da kmetovalci razmeroma točno ocenjujejo nevarnost poplav, kadar so pogoste, (enkrat na leto ali dve), da pa so veliko manj pozorni nanje, kadar so redkeje (enkrat na pet ali šest na leto). V slednjem primeru nevarnost poplav zanje skoraj ali sploh ni bila pomembna. Zastavlja se vprašanje, zakaj je verjetnost ne-

Preglednica 1. Značilni pogledi na možnost nesreče (Kates, (3) 1976)

Odstranitev nesreče		Odstranitev negotovosti	
Zanikanje ali tajitev njene obstoja	Zanikanje ali tajitev njene ponavljanja	Narediti jo za določeno, spoznavno	Presenetiti negotovost na višjo silo
»Tukaj ni poplav, le visoka voda.«	»Strela nikoli ne udari dvakrat na isto mesto.«	»Sedem let obilja in nato sedem let lakote.«	»To je v božjih rokah.«
»Tukaj se to ne more pripetiti.«	»To je muhavost narave.«	»Poplave pridejo vsakih pet let.«	»Vlada skrbi za to.«

sreče premaknjena v kategorije negotovosti. Poleg pogostosti in teže naj bi na to vplivali še dve lastnosti nesreč:

- **nenadnost nesreč**, saj se praviloma začno z nič ali le malo opozorili ter puščajo ljudem le malo izbire;
- **posledice nesreče za neko okolje**, to je povezanost z življenjem in delom v kraju (npr. poplave v poljedelskem kraju).

tem dejavnikom lahko oddamo še **osebno ranljivost**, na katero vplivajo značilnosti nesreče, to je njena nedavnost, pogostost in jakost, pa tudi različna stališča. Nedavnost nesreče in njena medijska prisotnost povečata zavedanje ljudi za dano vrsto nevarnosti. Spomnimo se samo Bhopala ali Černobila. Možna je tudi domneva, da se bodo ljudje, ki so nesrečo že doživeli, manj bali. Ljudje se namreč manj boje znanega. Prav tako preživetje nesreče zmanjša posameznikovo zaznavo lastne ranljivosti. Zaradi osebne izkušnje nesreče bodo prihodnje ocene nesreč bolj točne. Seveda samo zavedanje še ne pomeni ustreznega ravnanja. Ali je tako zaradi podcenjevanja verjetnosti, da pride do nesreče, ali pa zaradi nepoznavanja ustreznih strategij pripravljenosti, še ni čisto jasno.

Kakorkoli se pri zaznavanju nevarnosti sklicujemo na verjetnost, pa določenih nevarnosti ljudje nimajo za verjetnostni proces. Tako Kates navaja, da imajo ljudje težave pri gledanju na poplave na verjetnostni način, pač pa na ločene dogodke gledajo, kot da vplivajo drug na drugega: npr. nedavna velika poplava pomeni, da se naslednja ne bo mogla pripetiti kmalu, ali pa, da poplave prihajajo v pravilnem (napovedljivem) vzorcu (gl. preglednico

1). Zaznava verjetnosti neke nevarnosti je toliko manj uporabna, kolikor daljši je interval med dogodki, kolikor so ti težje prepoznavni (npr. onesnaževanje zraka) in če jih je povzročil človek.

Da bi nam bil odnos ljudi do nesreč in nevarnosti razumljivejši, si pogledajmo nekaj splošnih značilnosti njihovega zaznavanja. Omenil sem že, da ocenjevanje nevarnosti zahteva presojo verjetnostne narave sveta in zmožnost inteligentnega razmišljanja o malo verjetnih, toda pomembnih dogodkih (Slovic et al., 1981). Ne bom se spuščal v razpravo o tem, ali je naš svet verjetnostne narave ali ne. Vendar bom upošteval dejstvo, da v razpravah o nevarnostih oz. tveganjih, povezanih z različnimi dogodki, le-tem praviloma pripisujemo verjetnostno naravo, ocenjujemo jih kot bolj ali manj verjetne in se v skladu s to oceno tudi vedemo. Zdi se, da ljudje niso ravno najboljši ocenjevalci verjetnosti, da sistematično kršijo načela razumnega odločanja pri soočanju z negotovostjo. Pri teh kršitvah pogosto uporabljajo posebne **hevrstike**, tj. mentalne strategije, s katerimi težave presoje poenostavijo. To so nekakšne bližnjice, ki omogočajo odločanje ali ocenjevanje brez vseh noramlno potrebnih podatkov. Simon (1957) je celo postavil teorijo **omejene razumnosti**, v kateri trdi, da mora odločevalec oblikovati poenostavljeni model sveta, da bi ga lahko obvladoval. Ti modeli temeljijo na uporabi omejenih hevristik. Čeprav so lahko te zelo koristne v določenih okoliščinah (če bi bile vedno povsem napačne, ne bi nastale oz. se ohranile), pa v drugih vodijo v velike zmote. A naj ob tem omenim mnenje Whyteove (1986), da je dihotomija med razumnim in nerazumnim vedenjem arte-

* Dr., izredni profesor, oddelek za psihologijo, Filozofska fakulteta, Aškerčeva 12, Ljubljana.

166 fakt ekonomskih modelov. V stvarnosti so človeški cilji dvoumni, protislovni in skriti. Odtod takšno vedenje. Iskati je torej treba njegovo razumno razlago in ne razumnost v njem.

Oglejmo si nekatere pogostejše hevrstike. Med najpogostejšimi je hevrstika **razpoložljivosti**, po kateri za neki dogodek menimo, da je verjeten ali pogost, če si z lahkoto zamislimo njegove primere. Nasploh seveda velja, da se primerov pogostih dogodkov lažje spomnimo ali si jih zamislimo kot redkih. Zato je razpoložljivost pogosto ustrezen znak za presojo pogostosti in verjetnosti. Vendar nanjo vplivajo tudi mnogi dejavniki, ki niso povezani z verjetnostjo. Ljudje pogosto preceňujejo verjetnost nedavnih, živih ali čustveno nasičenih dogodkov. Vse prevečkrat jih pogojuje njihova neposredna preteklost ter omejujejo njihova predvidevanja na poenostavljene konstrukte, v katerih je prihodnost zrcalna slika preteklosti. Zato npr. neposredno po potresih naraste število zavarovanj in nato postopno upada, ko spomini sčasoma obledijo. O tej hevrstiki pričajo tudi raziskave Lichtensteina in sodelavcev (1978), v katerih so morali preizkušanci ocenjevati pogostost različnih vzrokov smrti. Sodbe so bile sicer v globalnem smislu zmerno točne, saj so ljudje navadno poznali najbolj in najmanj pogoste smrtno dogodke, vendar je bilo tudi nekaj resnih napak, ki so kazale na delovanje hevrstike razpoložljivosti. tako so npr. pogostost nesreč preceñevali v primerjavi z boleznimi, ki so dejansko 15-krat pogostejši vzrok smrti; preceñevani so bili umori, smrt zaradi botulizma, tornada ali nosečnosti. Podrobneje nam te podatke kaže preglednica 2.

Očitno je, da so preceñeni dogodki dramatični in seznanjalni, podceñeni pa praviloma nezanimivi, taki, ki zahtevajo le posamezne žrtve in so pogosti tudi v nefatalni obliki (npr. cepljenje). Časopisno poročanje o različnih vzrokih smrti je pristransko v istem smislu. Vprašamo se lahko o tem, kaj je vzrok in kaj posledica. Vendar je vprašanje najbrž podobno temu, kaj je bilo prej, kokoš ali jajce. Očitno ta hevrstika zamegljuje razliko med komaj možnim in verjetnim.

Še nekaj položaj dodatno otežuje. To je **pretirana prepričanost o pravilnosti lastne sodbe**. Ljudje vse prevečkrat pretirano zaupajo lastnim, napačnim sodbam. Zdi se, da je psihološka osnova za to neupravičeno gotovost njihova neobčutljivost na pomanjkljivost domnev, na katerih slonijo njihove sodbe, tj. na veljavnost hevrstike razpoložljivosti. Taka pretirana prepričanost je nevarna, saj kaže, da se pogosto ne zavedamo, kako malo vemo in koliko dodatnih obvestil bi potrebovali. Na žalost temu pretiranemu samozaupanju podlegajo celo strokovnjaki. Toda tam, kjer napačna sodba laikov morda ne bo imela resnih posledic, jih napačna sodba strokovnjakov lahko ima; še posebej, če prepričajo tudi laike. Tako je npr. draga raziskava reaktorske varnosti v ZDA, kot je bilo kasneje ugotovljeno, preceñila natančnost ocene verjetnosti,

Preglednica 2. Pristranosti v presoji pogostosti smrti (4). (Lichtenstein et al., 1978)

Najbolj preceñeni	Najbolj podceñeni
Vse nesreče	Cepljenje proti kozam
Prometne nezgode	Diabetes
Nosečnost, rojstvo, splav	Trebušni rak
Tornado	Strele
Poplava	Kap
Botulizem	Tuberkuloza
Vsi raki	Naduha
Požar	Emfizem
Strupen ugriz ali pik	
Umor	

da se bo stopila sredica. Naj naštejem nekaj običajnih načinov, ki jih strokovnjaki lahko spregledajo in tako napačno ocenijo poti, ki vodijo v nesrečo (Slovic et al., 1981) (6):

- **Nezmožnost upoštevanja načinov, na katere človeška napaka lahko vpliva na tehnološke sisteme.** Zaradi neustrezne izurjenosti in načrta nadzorne osebe so operatorji na Otoku treh milj dalj časa napačno ocenjevali napake v reaktorju ter izvajali neustrezne akcije. Majhna nezgoda se je tako sprevrgla v veliko nesrečo.
- **Preveliko zaupanje v moč sodobne znanosti,** npr. nezmožnost prepoznavne škodljivih vplivov X žarkov, opazovanje eksplozij A bomb, da ne govorimo o ravnanju tehnikov v Černobilu, ki je že bolj mejilo na aroganco in nevednost.
- **Nezmožnost ocene delovanja tehnološkega sistema kot celote,** npr. začetni neuspehi letala DC-10, ker konstruktorji niso upoštevali, da bo dekompresija tovarnega oddelka poškodovala bistvene dele nadzornega sistema letala.
- **Počasnost v opažanju kroničnih kumulativnih učinkov na okolje,** npr. posledice kislega dežja na ekosisteme.
- **Nezmožnost predvidevanja človeških odzivov na varnostne ukrepe.** Tako npr. delna zaščita z nasipi in jezovi daje ljudem napačen občutek varnosti in prispeva k večjemu obsegu poplav. Ko poplava preseže zmogljivost jezov, je namreč škoda večja, kot če zaščite sploh ne bi bilo.

Pomembno vprašanje ocenjevanja varnosti nekega tehnološkega sistema je tudi primerno upoštevanje t. i. **napak skupne usode**. Zaradi večje varnosti so namreč mnogi tehnološki sistemi visoko redundantni. Če odpove en bistveni del, ga drugi nadomestijo. Verjetnost, da bi odpovedali vsi naenkrat, naj bi bila majhna. Toda tak sklep je veljaven le, če so različne sestavine med seboj neodvisne, da ne bo, če bo odpovedal en del, istočasno odpovedal tudi drugi. Napake skupne usode se pojavljajo, kadar domneva o neodvisnosti ne drži. Dovolj je npr., da so posamezni kabli speljani skupaj, pa lahko odpovedo deli naprave, ki bi se morali nadomeščati in so prostorsko celo na različnih mestih.

Pretirano samozaupanje po svoje spodbuja tudi želja ljudi po gotovosti, ki se pogosto kaže kot zaničanje negotovosti,

kot zaničanje tega, da se lahko nesreča, npr. poplava, ponovi. Prav težave, ki jih imajo ljudje pri soočanju s pojmovanjem življenja kot kockanja, prispeva k polarizaciji njihovih mnenj o nevarnostih. Tako je npr. za nekatere jedrska energija izjemno varna, za druge pa nastajajoča katastrofa.

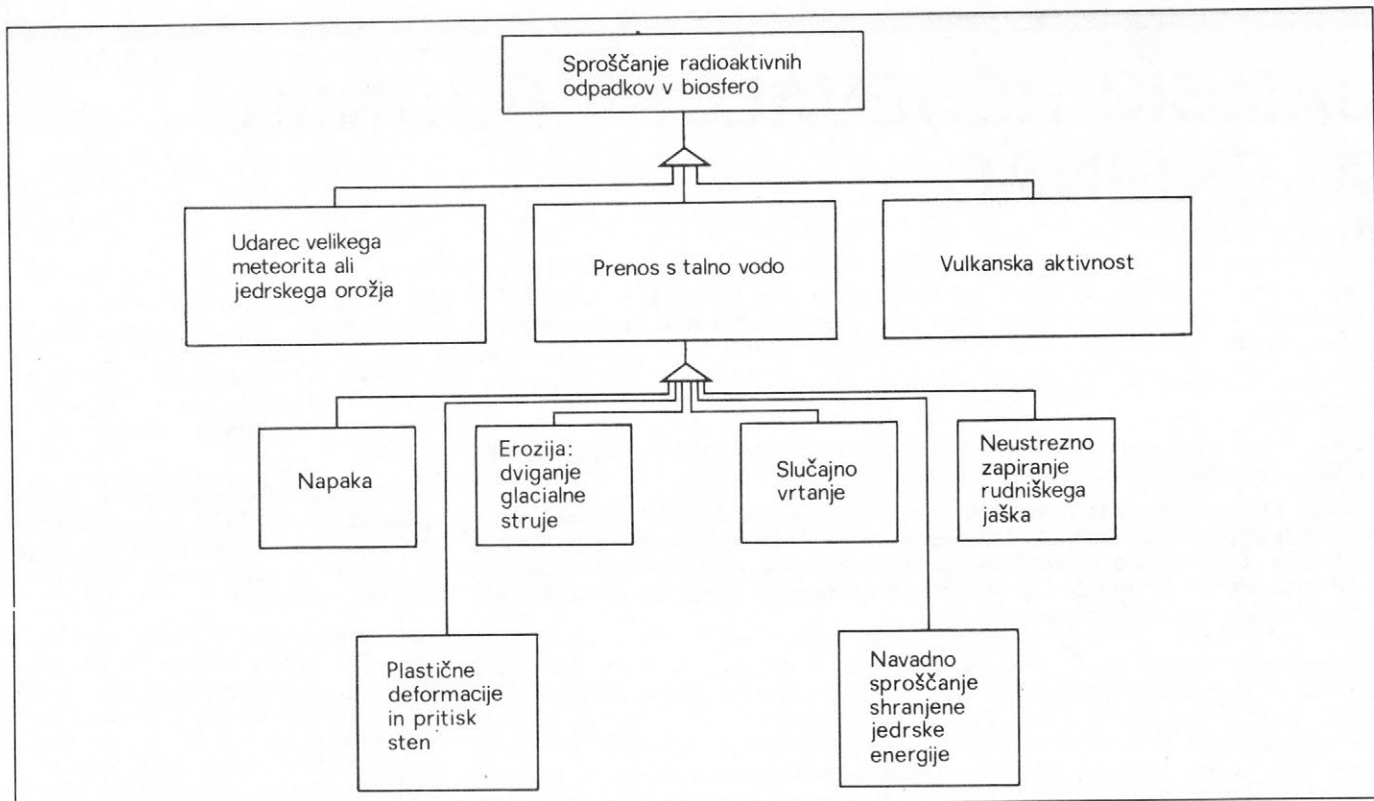
Zavajajoče izkušnje lahko vodijo ljudi tudi v prepričanje, da so sami imuni na mnoge nevarnosti, da se »to njim ne more pripetiti«. Raziskave kažejo, da večina posameznikov meni, da so nadpovprečni vozniki, da bodo verjetneje kot drugi doživeli 80 let, da je manj verjetno, da se jim bo pripetila nesreča, itd. Take zaznave so očitno nestvarne, toda iz perspektive posameznika se tveganja zde majhna. Vzemimo le avtomobilsko vožnjo. Kljub vsem napakam in kršitvam bomo znova in znova srečno prispeli na cilj. Take izkušnje pa ljudi prepričujejo o njihovi neranljivosti. Obenem je tu še posredna izkušnja prek sredstev javnega obveščanja, ki sicer govori o nesrečah, toda te se vedno zgodijo drugim. Iz previdnosti zaradi takih zavajajočih izkušenj pa ljudje ne bodo ukrepali.

Včasih lahko neuspeh pri oceni meja razpoložljivih podatkov vodi ljudi v samozadovoljnost. Tako so preizkušanci celovitost **drevesa napak** ocenjevali enako, ne glede na to, ali je bilo popolno ali ne, celo kadar pol možnih vzrokov napake ni bilo navedenih. Na tisto, česar ne vidimo, tudi ne pomislimo.

Dejansko je ocena nevarnosti nekega dogodka, posega, nove tehnologije ipd. zelo zapleten proces, zasnovan bolj na teoretičnih analizah kot na neposredni izkušnji. Kljub izdelanosti pa tudi te analize v veliki meri slonijo na sklepanju. Ena od takih analiz je tudi že omenjeno drevo napak. Oglejmo si ga na primeru odlagališča jedrskih odpadkov.

Za tako analizo je treba določiti strukturo problema, posledice, ki jih je treba upoštevati, ter pomembnost različnih vej drevesa. Ko je analiza enkrat narejena, je treba njene rezultate sporočiti različnim ljudem, ki na danem področju delujejo. Če ti ne poznajo, ne razumejo ali ne verjamejo v to statistiko tveganja, pride do nezaupanja, navzkrižij in neučinkovitega ukrepanja.

Lahko se še vprašamo, kaj določa zaznano nevarnost. Zakaj čutijo ljudje odpor do nekaterih nevarnosti, brezbržnost do drugih, zakaj pride do nasprotij med pripo-



Slika 1. Drevo napak kaže načine, na katere se lahko radioaktivni odpadki osvobodijo iz skladišča jedrskih odpadkov v rudniku soli (Slovic et. al., 1980). (6).

ročili strokovnjakov in vedenjem laikov. Na kaj se nanaša in s čim je povezana ocena nekega tveganja. Raziskave so pokazale, da je le zmerno povezana s smrtnostjo zaradi danega dogodka ali pojava. Ocena nevarnosti je torej zapleten proces, ki ne temelji na posamezni razsežnosti pojava. Zdi se, da je eden od pomembnih dejavnikov ocene tudi katastrofični potencial dogodka. Odtod tako visoka ocena tveganja zaradi jedrske nesreče. Obstajajo še drugi pomembni dejavniki. Tiste, ki vplivajo na zaznavo povečane nevarnosti, bi lahko razvrstili v tri skupine (Whyte, 1986) (8):

- **Osebnostne značilnosti**, npr. nižji izobrazbeni nivo, spol (ženske), starejši, starši, anksiozni itd.
- **Situacijski dejavniki**, npr. ni pod nadzorom posameznika, neprosto voljnost izpostavljenosti, pred kratkim je bil neki nevaren dogodek, otroci v nevarnosti, neustrezni viri, nezaupanje v avtoritete, znanstvene kontroverze, velika medijska pozornost itd.
- **Značilnost tveganja**, npr. predstavlja takojšnjo grožnjo neposredne zdravstvene posledice, nizka verjetnost, neznan nova nevarnost, strah vzbujajoča nevarnost, veliko smrtnih žrtev itd.

S samo zaznavo nevarnosti se stvar šele začne. Ljudje, soočeni z njo, morajo izbrati med različnimi alternativami. Sorensen in White (1980) navajata, da proces posameznikovega ali skupinskega odločanja vsebuje poleg ocene verjetnosti dogodka še:

- oceno posledic vsakega zaznanega dejanja in
- izbiro enega ali večih dejanj.

Na ta splošni proces pa poleg dejstva, da so ljudje slabi ocenjevalci verjetnosti in posledic skrajnih dogodkov, vplivajo še drugi dejavniki:

- ljudje se redko zavedajo mnogih možnosti prilagoditve,
- njihova pristranskost v predelavi obvestil omejuje zmožnost primerjave alternativ,
- imajo širok in raznolik izbor ciljev, ki jih hočejo doseči z odločitvami.

Vse povedano seveda ne pomeni, da se ne da nič narediti in da je treba ljudi enostavno prepustiti usodi. To, kar sem želel prikazati, je predvsem zapletenost dogajanja, dejstvo, da na vedenje prizadetih vplivajo mnogi različni dejavniki. Zame sem le nekaj vidikov zaznave nevarnosti, ki je že sama zapletena, saj ne poteka le na individualni ravni, o kateri je bilo predvsem govora, ampak tudi na različnih ravneh skupnosti. Delali bi lahko tako mednarodne kot ožje primerjave. Obstajajo tudi razlike v zaznavi posamičnih in kolektivnih nesreč. Pomislimo samo na heuristiko razpoložljivosti. Če so zaznave nevarnosti nesreč pogosto netočne, se moramo tudi vprašati, kako jih spremeniti. Neustrezno obveščanje lahko javnost prestraši ali pa je ne pripravi na možne hude posledice. Zavedati se moramo, da način predstavitve nekega dogodka še kako vpliva na človeško presojo. Govorimo o učinku okvirjenja. V poskusih, v katerih so ljudem posledice raznih situacij predstavili glede na število preživelih ali pa

glede na število umrlih (začetno število ljudi je bilo v obeh primerih isto), so se razlikovale tudi njihove odločitve, in sicer v korist preživelih. Objektivne posledice so bile seveda v obeh primerih enake, toda okvir, v katerem so bile prikazane, je spremenil njihovo zaznavo.

1. Drabek, T. E., 1986. Human System Responses to Disaster. New York, Springer-Verlag.
2. Fischhoff, B., P. Slovic, S. Lichtenstein, S. Read & B. Combs, 1978. How safe is safe enough. Policy Sciences, 8, 127-152.
3. Kates, R., 1976. Experiencing the Environment as Hazard. In: Proshansky H. M. et al. (Eds.) Environmental Psychology, New York, Holt.
4. Lichtenstein, S., P. Slovic, B. Fischhoff, M. Layman & B. Combs, 1978. Judged Frequency of Lethal Events, J. of Experimental Psychology: Human Learning and Memory, 4, 551-578.
5. Simon, H., 1957. Models of man. Social and rational, New York, Wiley.
6. Slovic, P., B. Fischhoff & S. Lichtenstein, 1981. Perceived risk: psychological factors and social implications, Proc. R. Soc. Lond. A 376, 17-34.
7. Sorensen, J. H. & F. White, 1980. Natural Hazards. In: Altman I. et al. (Eds.). Human Behavior and Environment, vol. IV., New York, Plenum.
8. Whyte, A. V. I., 1986. From Hazard Perception to Human Ecology. In: Kates R. W. & Burton I. (Eds.). Geography, Resources, and Environment, Vol. II. Chicago, University of Chicago Press.

- pregled števila alternativnih vedenj in prilagoditev,