

# UJMA 1990: PREGLED IN DILEME

Ivan Gams\*

UDK 502.5 (497.12) »1990«

**V letu 1990 je Slovenijo prizadela ena sama večja naravna nesreča, tista na prehodu oktobra v november. V tem in naslednjih člankih je zato njeno ime skrajšano na — ujma 1990. Dobra tretjina te številke, ki je posvečena ujmi 1990, analizira vzroke in posledice po porečjih ali jo osvetljuje kot celoto z enega vidika. V tem članku je pregled najbolj prizadetih območij in krajev, za primerjavo pa so na pregledni karti vrisane še količine 24-urnih padavin 1. novembra 1990 in pričakovane povratne dobe enakih vodnih pretokov. Primerjava teh območij daje delne odgovore na dileme, ki so se po tej ujmi razvemale v sredstvih javnega obveščanja, zlasti pa na vprašanje, kolikšen delež krivde moramo pripisati izrednim naravnim pojavom in koliko je za zelo visoko škodo ujme kriv človek.**

Pravijo, da nesreča ne pride sama. To drži tudi za naravno nesrečo. Izjema tudi ni so velike poplave v prvih dneh novembra 1990, ki so jih ponekod spremljali zemeljski plazovi. Da bi članke v tem letniku naše revije ločili po vsebini že z naslovi, smo vanje vnesli izraz ujma, kadar obravnavajo poplave in zemeljske plazove; sicer napovedujejo samo obravnavo poplav. V rubriki Strokovna beseda, kjer smo tak postopek razložili, priporočamo zaradi praktičnosti tudi ločitev pojmov poplava in povodenj.

Po zadnji svetovni vojni je bila največja naravna nesreča furlanski potres l. 1976, ki je v zahodni Sloveniji, zlasti v Soški dolini, povzročil škodo v višini okoli 6 % takratnega družbenega proizvoda (4). Ujma 1990 ga s škodo v višini 19,7 % družbenega proizvoda v l. 1989 nekajkratno presega (5,9). O tem, ali je bila tako velika škoda nujno potrebna, govorijo nadaljnji prispevki. Nekateri obravnavajo ozemlje, ki je daleč od območja najvišjih padavin. Da bi lažje razumeli obseg pojavov in medsebojne zveze, smo osnovne podatke iz člankov prenesli na pregledno karto Slovenije v merilu 1:500 000. Prikaže naslednje sestavine, izohiete padavin, padlih v 24 urah in izmerjenih 1. 11. 1990 ob 7. uri, so povzete po podatkih Hidrometeorološkega zavoda (7), prav tako povratna doba enakih vodnih pretokov (2). Ker gre za karto velikega merila so ostale sestavine bolj nakazane kot točno locirane: npr. območja gostejših zemeljskih plazov, širši poplavni pasovi ob vodnih tokovih, mesta, kjer je povodenj močnejše poškodovala strugo in gradnje ob njej, in najbolj prizadeta naselja.

Kaj nam pove primerjava teh sestavin? Najvišje 24-urne padavine, izmerjene 1. 11. 1990, zajemajo okoli 150 km dolg pas med Soško dolino in Prekmurjem z viškom padavin na stiku visokogorskega in predalpskega gorovja. Podoben razpored so imele tudi dvodnevnne padavine 1. in 2. novembra, medtem ko so viški padavin od 26. do 31. oktobra bolj osredotočeni na srednjo Soško dolino, kjer jih je bilo krajevno celo čez 340 mm (7). Območja gostejših zemeljskih plazov se s tako razporeditvijo padavin ujemajo le okvirno, še najbolj z 48-urnimi padavinami 1. in 2. novembra. Takrat je namreč padlo razmeroma precej padavin

(70—100 mm) tudi v nizkem Podravju, kjer je bilo več usadov v Slovenskih in Dravinjskih goricah. Območji gostejših zemeljskih plazov in viškov padavin se najmanj ujemata v Julijskih Alpah. Kot enakovreden vzrok za plazove se tu javlja litološka sestava, prevlada trdih in vodo-prepustnih karbonatnih kamnin, ki manj podležejo plazenju. Na ostalem ozemlju z možnimi padavinami so območja gostejših plazov otočna, omejena na manj sprijetje kamnine. Take so pretežno skrivale v Škofjeloškem hribovju, andezitni tudi v Zgornji Savinjski dolini, miocenski (domnevno helvetski) laporji, slabo sprejeti peščenjaki in peski v dolini Velunje in v porečju Mislinje ter nekompaktni terciarni sedimenti v Slovenskih in Dravinjskih goricah.

Na široko se je lahko visoka voda razlila iz struge po okolici samo na ravnini, a še tu le, če reka ni poglobila svoje holocenske ravnice v višji terasni svet. Čeprav so bile vode izredno visoke, relief ni dopustil širšega razlivanja vode iz Savinje med Celjem in izlivom v Savo pri Zidanem Mostu, ob Savi med njim in Krškim. Pač pa se je lahko na široko razlila Kamniška Bistrica niže Domžal in povzročila veliko škodo. Savinja je preplavila širok pas predvsem niže Ljubnega in zlasti v Spodnji Savinjski dolini. Više jo je zadrževal gorat relief. Toda izredno narasle vode so tudi v gorskih dolinah kljub skromnemu poplavnemu pasu prizadele veliko škodo ne le preblizu postavljenim domovom, ampak tudi prometnim in drugim infrastrukturnim zgradbam, kar je prineslo med drugim tudi izpad proizvodnje. Ta se skriva v rubriki »gospodarske dejavnosti«, ki zavzema med področnimi škodami (5,9) največji delež. Sledijo ji promet in zveze, kmetijstvo in gozdarstvo in vodno gospodarstvo. Šele nato sledita stanovanjsko in komunalno gospodarstvo. Predstava, da poplave prizadenejo predvsem domove, je v tej luči zastarela. Preventiva pred poplavo in povodnijo bo morala v prihodnje v enaki meri misliti na posredne škode visokih voda in na infrastrukturne objekte. Računajo, da je povodenj 1990 poškodovala ali uničila 31 km magistralnih, 105 km regionalnih in 2582 km lokalnih cest ter skoraj 2000 km krajevnih poti (9). Enotedenska prekinitev železniškega prometa skozi Baško grapo zaradi posedle podlage in prekinitev

cestnega prometa zaradi usadov prizadene narodnemu gospodarstvu vedno več škode. Škoda stanovanjskega gospodarstva dosega komaj eno dvanajstino vse škode ujme 1990.

Ujma 1990 je nakazala še eno dimenzijo nevarnosti: onesnaženje in zastupitev površinske in talne vode, s snovmi, ki jih visoka voda odnese iz shrab, tudi s kurilnim oljem in drugih nevarnih snovi iz kleti (primer Celja in farme v Ihanu). Razdejanje podivjane Nikove v mestu Idrija je po poplavih Korena v Novi Gorici ponovno opozorilo na preslabo regulirane hudournike, ki tečejo skozi mesta.

Od občin je največ škode utrpela občina Mozirje, ki je res v območju največjih 24-urnih padavin 1. 11. 1990 (7). Toda le tri desetine manj škode so ugotovili v občini Celje, ki je sicer v istem porečju kot Mozirje, toda daleč izven obsega maksimalnih padavin. Na obe občini skupno odpade slaba polovica vse škode ujme 1990. Če jima pridružimo še občine Žalec, Laško in Velenje, ugotovimo, da odpade na porečje Savinje kar 56 % škode. Iz preglednice občinskih škod tudi spoznamo, da je ujma v Zgornji Savinjski dolini povzročila manj škode kot Savinja dolvodno, kjer je bilo bistveno manj padavin, voda pa prav tako visoka. To dejstvo govori v prid tistim, ki so glavnega krivca za škodo ujme videli v posegu človeka v naravo. Trditve o hitrejšem pretoku poplavnega vala iz povirnih delov, kjer so regulirali struge, nekateri prispevki v tej številki ne potrjujejo. Krivdo bo treba iskati v zazidanosti nekdanjih poplavnih ravnin in večji gospodarski izrabi nižinskih predelov. Med naselji z naše karte, ki so bila najbolj prizadeta, je zato veliko industrijskih krajev, saj je industrija prva zmogla sredstva za osuševanja vlažnega in poplavnega zemljišča. Žal pa ni zmogla sama ali skupaj z upravnimi organi zaščititi industrijskih objektov pred izredno poplavo. Ob Savinji se med take kraje uvršča Nazarje, del Mozirja, mesto Celje, del Laškega, tovarne ob Suhadolnici v Slovenji Gradcu in ob Mislinji v Pamečah in zlasti Šentjanžu-Otiškem vrhu. V to vrsto prizadetih krajev spadajo ob Sori Železniki in Škofja Loka, ob Kamniški Bistrici Kamnik, ob spodnji Savi Radeče, Blanca obrtniško in industrijsko naselje v Boštanju in Sevnici v Krškem in na Hrvaškem Zaprešič. Niže Zagreba je poplavni val na Savi tako upadel, da z enakim pretokom računajo na vsakih nekaj deset let.

Sreča v nesreči je, da so v Savo, ki so jo najbolj napolnili pritoki Sora, Kamniška Bistrica in Savinja, desni pritoki dolgovodno od Ljubljane privedli razmeroma malo vode in da je savska struga med Medvodami in Krškim vglobljena v višji terasni ali hriboviti svet.

\* Prof. dr., Oddelek za geografijo Filozofske fakultete, Aškerčeva 12, Ljubljana.

# **UJMA 1990 NA SLOVENSKEM - PREGLED**

140 - izohieta 140 mm padavin 1. 11. 1990

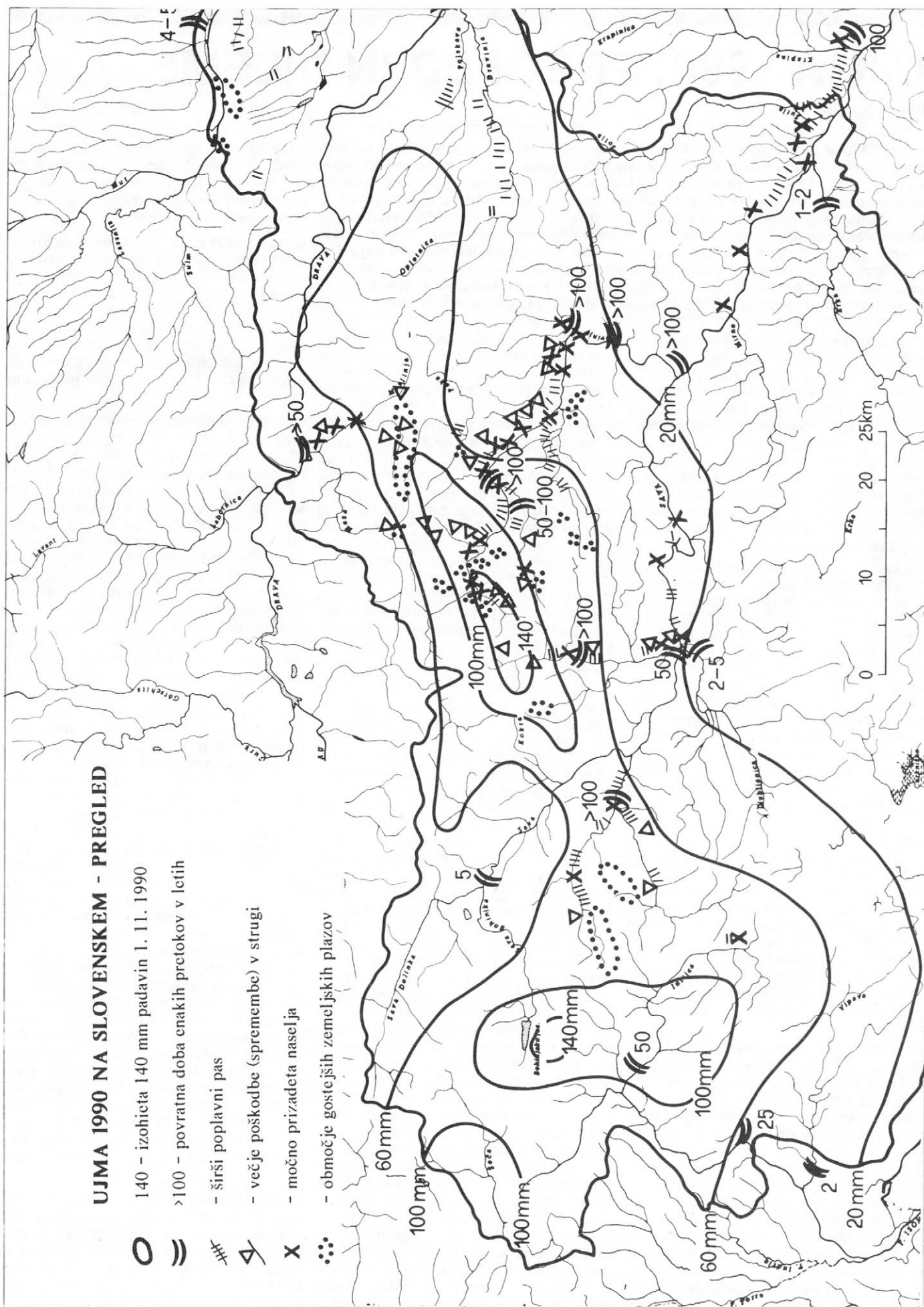
>100 - povratna doba enakih pretokov v letih

- širši poplavni pas

- večje poškodbe (spremembe) v strugi

- močno prizadeta naselja

- območje gostejših zemeljskih plazov



Sredstva javnega obveščanja so o poplavih novembra in decembra 1990 poročala več kot o kateri koli prejšnji naravni nesreči. Vprašanja odvajanja visokih voda so prvič postala zadeva javnega in interdisciplinarnega razpravljanja. Mnenja so se razhajala predvsem v dveh skupinah vprašanj:

● V kakšni obliki naj bodo izvedene regulacije vodnih tokov, da bodo opravljale njim namenjeno vlogo, sočasno pa ne bodo kazile estetske podobe kulturne pokrajine in ne bodo bistveno spremenile naravnega življenja v strugi in ob njej? Ali lahko nadomestimo kanalizacijo z bloki lomljenca v utrjeni brežini o bolj naravi prijazno obliko? Kako naj se zaraste z grmovjem ali drevjem, da ne bo oviralo visokih voda?

● Kolikšen del škode gre pripisati izjemno visokim padavinam in kolikšna je krivda človekovega poseganja v naravo? V kolikšni meri so dosedanje regulacije pospešile in dvignile poplavni val v spodnjih delih porečja? Kolikšen je vpliv protipoplavnih nasipov na višino in hitrost poplavnega vala, saj so ti nasipi zmanjšali naravno akumulacijo vode na nekdanjih poplavnih ravnicah? Kako je človek z rabo tal spremenil odtočni količnik? Koliko krivde odpade na neprimerne gradnje v strugi, nad njo in ob njej; zlasti mostov, ki so s stebri in oporniki prestrezali plavajoče drevje? Zakaj toliko porušitev utrjenih brežin tik za ali pred zoženim delom struge pod mostom, pod jezom, skratka povsod, kjer postane tok hitrejši in bolj turbulenten? Kje so krivi nepovezani ali (in) prenizki protipoplavni nasipi (npr. Celje)? Kako preprečiti, da vodni tok ponekod dno struge erodira in poglablja, drugod pa ga z naplavo dviguje?

Javna polemika, ki je vzroke za poplave često posploševala ali (in) jih neupravičeno zmanjšala na enega ali dva, je bila po mnenju nekaterih izvedencev mestoma neumestna (8, str. 39). Ne glede na očno celotno javne diskusije lahko imamo to polemiko v luči preventive za koristno, ker je prinesla nova spoznanja o odgovornosti in delu službe, ki je zadolžena za urejanje vodnih tokov. Od takih spoznanj naj omenimo le nekatera.

Ena od poglavitnih spoznanj je: »Protipoplavno urejanje ni kratkotrajen in kampanjski postopek. Je prostorsko in tehnološko zahteven in trajen proces, ki zahteva multidisciplinarni pristop. Upamo, da bo novi čas tvornemu sodelovanju bolj naklonjen, kot je bil pretekli.« (3) Ta pristop je treba začeti uresničevati s terenskim delom že med poplavo samo (1).

Javni polemiki gre tudi zasluga, da je popularizirala znanje o značaju povodnji in poplave in potrebo po preventivi. Iz obeh navedenih razlogov smo lahko veseli, da je ujma 1990 doživela strokovno obravnavo ne le v naši reviji, ampak tudi v zborniku slovenjeografskega posveta o vodni ujmi v letu 1990, ki ga je fotografsko dopol-

njeval fotoalbum, oboje v izdaji podjetja za urejanje voda Nivo iz Celja.

Znaten del kritikov se je upravičeno zavzel za spremembo načina regulacij, ki so doslej pregrebo posegale v naravo. Toda to ne more biti razlog za to, da bi družba bistveno odtegnila sredstva za nadaljnje urejanje tokov, in za posplošeno mnenje, da so dosedanje regulacije bolj škodile kot koristile. Da so bile v preteklosti ob enakem pretoku širše poplave kot 1. novembra 1990, govorijo v tej številki Ujme članki o Ščavnici, Pesnici, Mislinji in Savi med Brežicami in Sotlo (za zadnjo 6). Ustaviti sredstva za urejanje strug bi pomenilo, da bodo tudi v prihodnje ob enako visokih vodah enako ogroženi mesto Celje in vse v naši Ujmi navedene tovarne in naselja, ki so utrpela škodo.

Pridružujemo se mnenju (8), da je treba študijsko in z vsemi modernimi raziskovalnimi metodami ugotoviti pretočne razmere na vsakem porečju posebej. S tem bi odpadlo škodljivo posploševanje o vzrokih poplav in izbiri primerne metode regulacije. Tako bi vedeli, kje je treba protipoplavne nasipe odstraniti, kje odmakniti od struge in kje zvišati za petdesetletno ali stoletno vodo. Pri močno poškodovanih dragih industrijskih in infrastrukturnih objektih bo med drugim treba ugotoviti, za kolikšne vodne pretoke so bila zemljišča vodogradbeno zaščitena. Niso redki primeri, da so ravnico v času njene kmetijske rabe tal z nasipi zavarovali le pred deset- ali dvajsetletno vodo, kasneje pa so nanjo postavili tovarne, ne da bi jih dodatno zaščitili pred velikimi poplavami. Kako je varnost pred poplavami zaostala za razvojem naselja, je najbolj vidno na primeru Celja, kjer ni bil poplavljen v glavnem samo srednjeveški trg znotraj nekdanjega sprednjeveškega obzidja.

Zadnja poplava je pokazala tudi nizko raven osveščenosti prebivalstva o škodljivosti poplav in o tem, kako je mogoče s pravočasnimi ukrepi bistveno zmanjšati škodo. Civilna zaščita bi z več sodelavci na terenu, ki ga ogrožajo poplave, lahko prej pričela organizirano delati.

Poplava 1990 je prinesla mnogo kritik, dilem in spoznanj, ki so pomembna za preventivno ukrepanje. Temu namenu naj služi tudi ta številka revije, ki je prav zaradi člankov o ujmi 1990 tako zajetna.

1. Gams, I., 1990. Nauk povodnji na dan mrtvih. Delo, Znanje za razvoj, 7. november.
2. Kolbezen, M., 1991. Hidrološke značilnosti visoke vode 1990. Ujma 5.
3. Marinček, M., 1991. Poplave v Celju. Vodna Ujma v Sloveniji, november 1990. Nivo Celje.
4. Orožen Adamič, M., 1979. Posledice potresov leta 1976 v SR Sloveniji. Geografski zbornik XVIII, Ljubljana.
5. Orožen Adamič, M., 1991. Škoda ujme 1990 v Sloveniji. Ujma 5.
6. Pavlin, S., 1991, Savski nasipi Brežice—Sotla. Vodna ujma v Sloveniji, november 1990. Nivo Celje.

7. Pristov, J., 1991. Razpored padavin in njihov vpliv na poplavni val Ujma 5.
8. Rajer, R., 1991. Ali so vodarji res glavni krivci poplav in škode? Ujma v Sloveniji, november 1990. Nivo Celje.
9. Zbirno poročilo zaradi neurja s poplavami od 1. 11. 1990 do 11. 11. 1990 v RS. Izvršni svet skupščine RS. Vodna ujma v Sloveniji, november 1990. Nivo Celje.

Ivan Gams

## Disasters in 1990: Review and Dilemmas

Until the end of October, there were few natural disasters in 1990 in Slovenia. At that time, however, extremely heavy rains occurred over a 150 km belt which climaxed above the passes of the high mountain Alps and over the pre-alpine foothills causing the greatest disaster of the last half century. Damage amounted to 19.7 % of the GNP of 1989. More than half the articles in this issue of *Ujma* deal with this disaster from regional or individual aspects. This introductory article contains a review of the dilemmas relative to the regulation of rivers, which more than ever before appeared in the Slovene media toward the end of last year. At the same time the following phenomena are presented on a survey map of Slovenia: a contour line of 24-hour precipitation registered on November 1, 1990; predicted recurring period of similar high river flows; river sections where the river bed was considerably damaged; wider flood belts along the rivers; the most affected settlements; and regions of dense landslide activity. It appears that the belt of greatest damage stretched from the region of highest precipitation along the Savinja River far downriver to Laško and along the Sava River from its confluence with the swollen Kamniška Bistrica River to Zagreb. Here the water reached century or more high water levels and at the same time inundated areas of dense settlement which had encroached deeply onto the natural flood plain but had not been protected against such high water levels. Celje is a good example of how flood protection lagged behind the growth of the town: only the medieval core was not flooded.

The assessment of total damage, according to which interruptions to industrial production, transportation, and communication links are in first place and damage to housing comprises only a twentieth of all damage caused by the catastrophe, dictates new attitudes toward prevention work in our technically-oriented society. For the first time in history, a flood polluted in great measure both surface and underground waters with chemicals from cellars and warehouses.