

PADAVINE, KI SO BILE VZROK POPLAV V JESENI 1992

Boris Zupančič*

UDK 551.577 : 627.51

V mesecu oktobru 1992 smo v Ljubljani zabeležili ekstrem mesečne višine padavin, ki je presegel vrednost 500 mm. Padavine so bile izdatne prek celega meseca, kar je povzročilo, da so bila predvsem v zahodnem delu Slovenije tla hitro nasičena, struge polne in vsake nadaljnje izdatnejše padavine so povzročile zlivanje vode iz rečnih strug. Kritični so bili primeri padavinskih obdobij od 16. 10. do 19. 10. 1992, od 29. 10. do 2. 11. 1992, od 16. 11. do 18. 11. 1992 in od 4. 12. do 16. 12. 1992. Za te primere si bomo ogledali porazdelitev padavin v Sloveniji.

Pogostost izdatnih jesenskih padavin

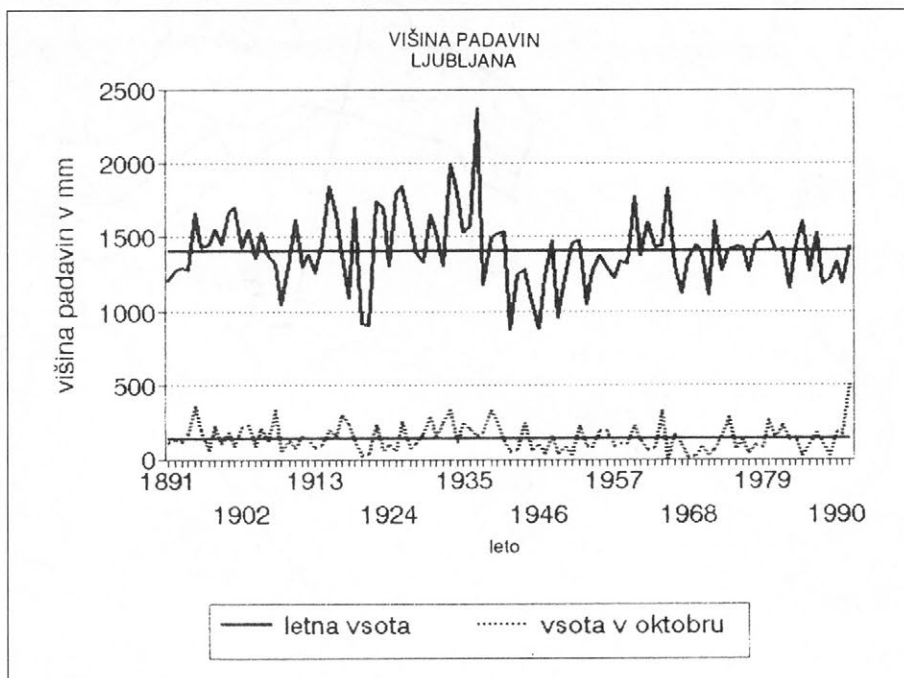
Analiza klimatskih podatkov, predvsem časovnih potekov, je dobila večjo težo s pojavom različnih mnenj o klimatskih spremembah, ki jih je povzročil človek s svojim brezskrbnim odnosom do narave. Cilj analize časovnih nizov ni več zgolj primerjava povprečnih dogajanj, ampak skuša tudi ugotoviti, ali podatki kažejo na morebitno postopno povečanje ali zmanjševanje.

V zadnjih letih je vedno več podatkov o pojavljanju ekstremnih klimatskih vrednosti in o pogostejših škodah, ki jih povzroča vreme. Po eni strani je res, da so opazne določene spremembe, povezane predvsem s spremenjeno porazdelitvijo padavin (bolj suha poletja, zelene zime...). Za oceno, ali te spremembe pomenijo trend v časovni skali ali pa je to samo posledica klimatskega nihanja, je še prezgodaj. Strokovna mnenja niso enotna, vendar vsa opozarjajo na veliko previdnost in pomen teh opazanj.

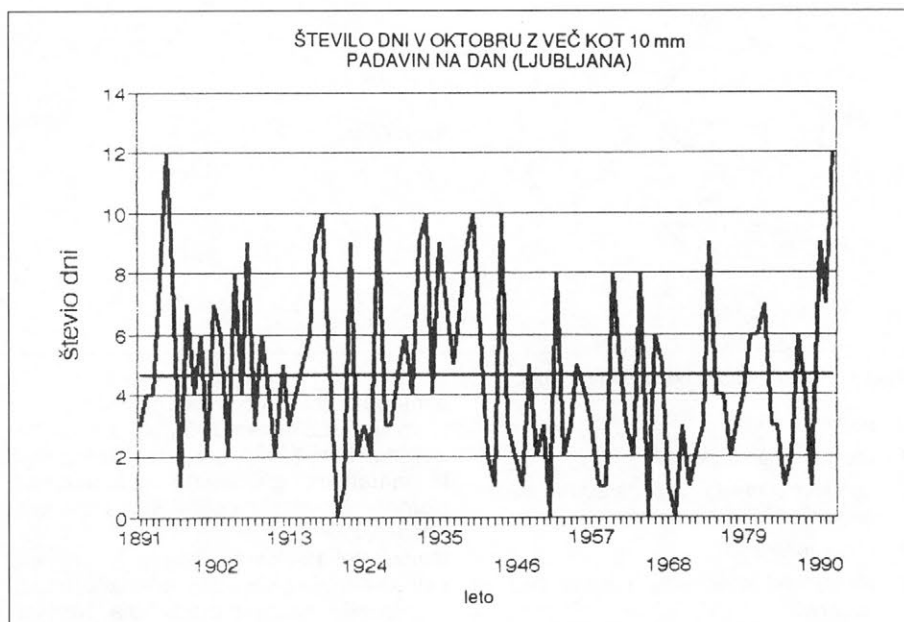
Po drugi strani pa je tudi res, da so v preteklem obdobju postali človekovi posegi v prostor zelo kratkovidni in nestrokovni. Pri načrtovanju posegov so premočno upoštevane le povprečne klimatske razmere. Zato so pogosto že malo večji odkloni vremenskih parametrov od povprečja vzrok naravne nesreče.

Leto 1992 je bilo zaznavno po dveh močnejših odstopanjih od povprečnih dolgoletnih klimatskih dogajanj. Prvo je bilo izredno vroče in suho poletje, drugo pa takoj za njim izjemno namočena jesen. V tem prispevku si bomo podrobneje ogledali slednje.

Zaradi samega definiranja normalnih padavin si na slikah 1 in 2 oglejmo časovna poteka višine padavin in števila padavinskih dni za postajo Ljubljana. Ker dobi Slovenija jeseni padavine predvsem zaradi vremenskih procesov večjih razsežnosti, je ta analiza dovolj dober kazalec za



Slika 1. Letna in mesečna višina padavin.



Slika 2. Število padavinskih dni.

* Hidrometeorološki zavod Republike Slovenije, Vojkova 1b, Ljubljana.

celotno ozemlje države. O značilnostih porazdelitve in nastanka ekstremnih padavin v Sloveniji je bil v Ujmi že objavljen obsežen strokovni prispevek (1), zato osnovnih ugotovitev tukaj ne bom ponavljal.

Na sliki 1 sta narisana dva časovna poteka: letna višina padavin in višina padavin v mesecu oktobru. Pri vsakem časovnem poteku je prikazano tudi ustrezno povprečje v celotnem obdobju. Osnovna značilnost pri letnih višinah je, da so bile leta 1992 padavine v normalnih mejah. Še najbolj je opazna razlika med dvema deloma časovne vrste. Prvi del so nekoliko večje padavine v obdobju do leta 1935, drugi del pa od tega leta do danes z nekoliko nižjimi vrednostmi. Če pogledamo razliko med tema dvema deloma, ugotovimo, da je povprečna vrednost v obdobju 1890–1937 1486 mm letnih padavin, od 1938–1992 pa 1343 mm padavin. Sprememba predstavlja zmanjšanje letne višine za približno 10 %. Vrednost je velika, vendar o kakšnem zmanjševanju ne moremo govoriti. Najprej bomo morali podrobneje analizirati homogenost časovne vrste. Na spodnjem delu slike 1 je prikazan tudi časovni potek višine padavin v mesecu oktobru. Tu je oktober 1992 s prek 500 mm padavin za Ljubljano najvišja vrednost. Ta mesečna vrednost predstavlja več kot polovico celoletne vsote padavin v najmanj mokrih letih. Takih primerjav ne smemo jemati s pretiranim poudarkom. Ne smemo nam-

reč pozabiti, da je za vreme koledarski mesec umetno postavljena meja in premik le za nekaj dni naprej ali nazaj po časovni skali lahko močno spremeni končni rezultat. Zaradi tega samemu ekstremu ne pripisujemo prevelikega pomena, imejmo ga le kot ugotovitev, da je bilo to obdobje resnično močno namočeno. Drugi, dopolnilni podatek o padavinah, je število padavinskih dni. Na sliki 2 je prikazan časovni potek števila padavinskih dni, ko je v enem dnevu padlo 10 mm padavin ali več. Tudi ta podatek doseže največjo vrednost celotnega obdobja, kar dopolnjuje ugotovitev o veliki namočenosti meseca oktobra. Kadar je namočenost tako velika in traja padavinsko obdobje toliko časa, lahko rečemo, da so bile vremenske razmere osnova za pojav naravnih nesreč v obliki pogostih poplav.

Vremenske razmere

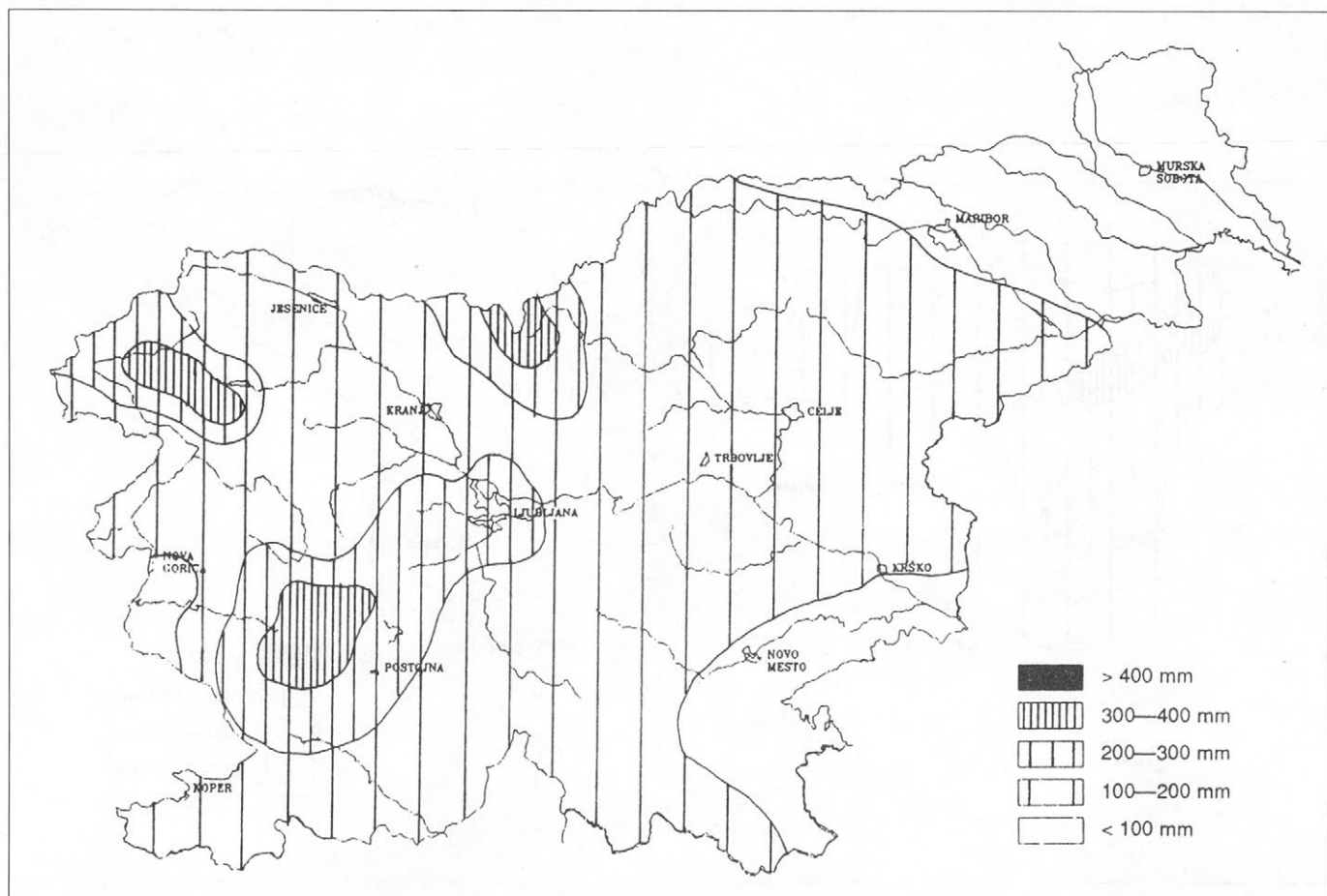
Že prej sem omenil, da so obilne padavine v jeseni 1992 nastale zaradi vremenskih razmer, ki so značilne za ta letni čas za naše kraje (10). Predstavljajo razmere, ki ne pomenijo prevladujočega lokalnega vpliva na intenziteto in višino padavin, povzročajo pa obilne padavine predvsem v zahodnem delu države. V smeri proti

vzhodu višine padavin močno padajo, 31 tako da tam dosežejo le okoli 10 % vrednosti najbolj namočenih zahodnih delov.

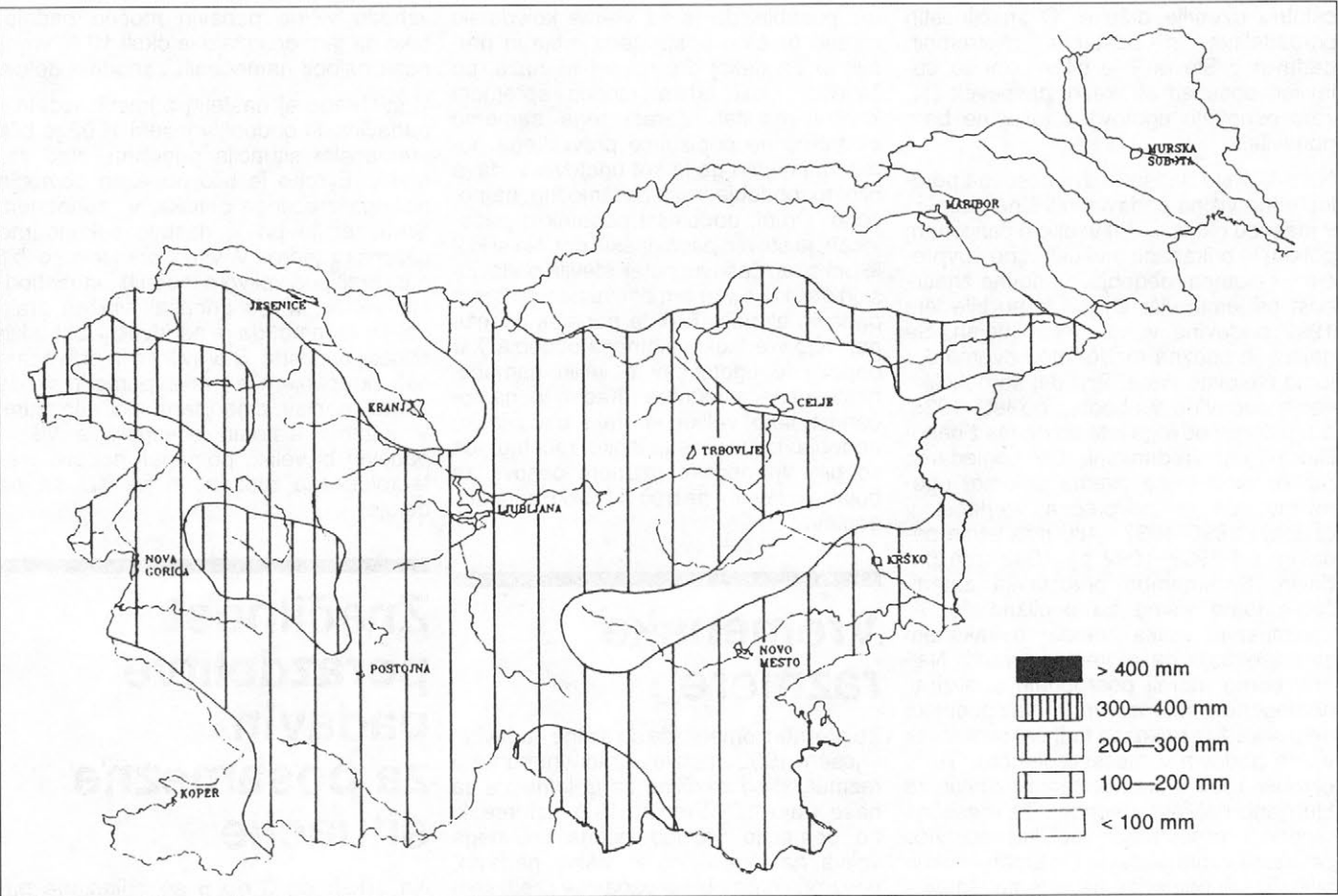
V štirih zgoraj naštetih primerih izdatnih padavinskih obdobj v jeseni 1992 je bila vremenska situacija podobna. Nad zahodno Evropo je bilo obsežno območje nizkega zračnega pritiska, v zahodnem Sredozemlju pa je nastalo sekundarno ciklonsko jedro. V vseh primerih so bili naši kraji pod vplivom močnih jugozahodnih vetrov, ki so prinašali vlažen zrak. Lahko rečemo, da je napovedljivost takih situacij uspešna. S pravilnim in pravočasnim ukrepanjem je v takih primerih škoda zaradi poplav zmanjšana na minimum. V samem sistemu ocenjevanja višine padavin bi veliko pomagali podatki meteorološkega radarja, ki pa žal še ne deluje.

Značilnost porazdelitve padavin za posamezne situacije

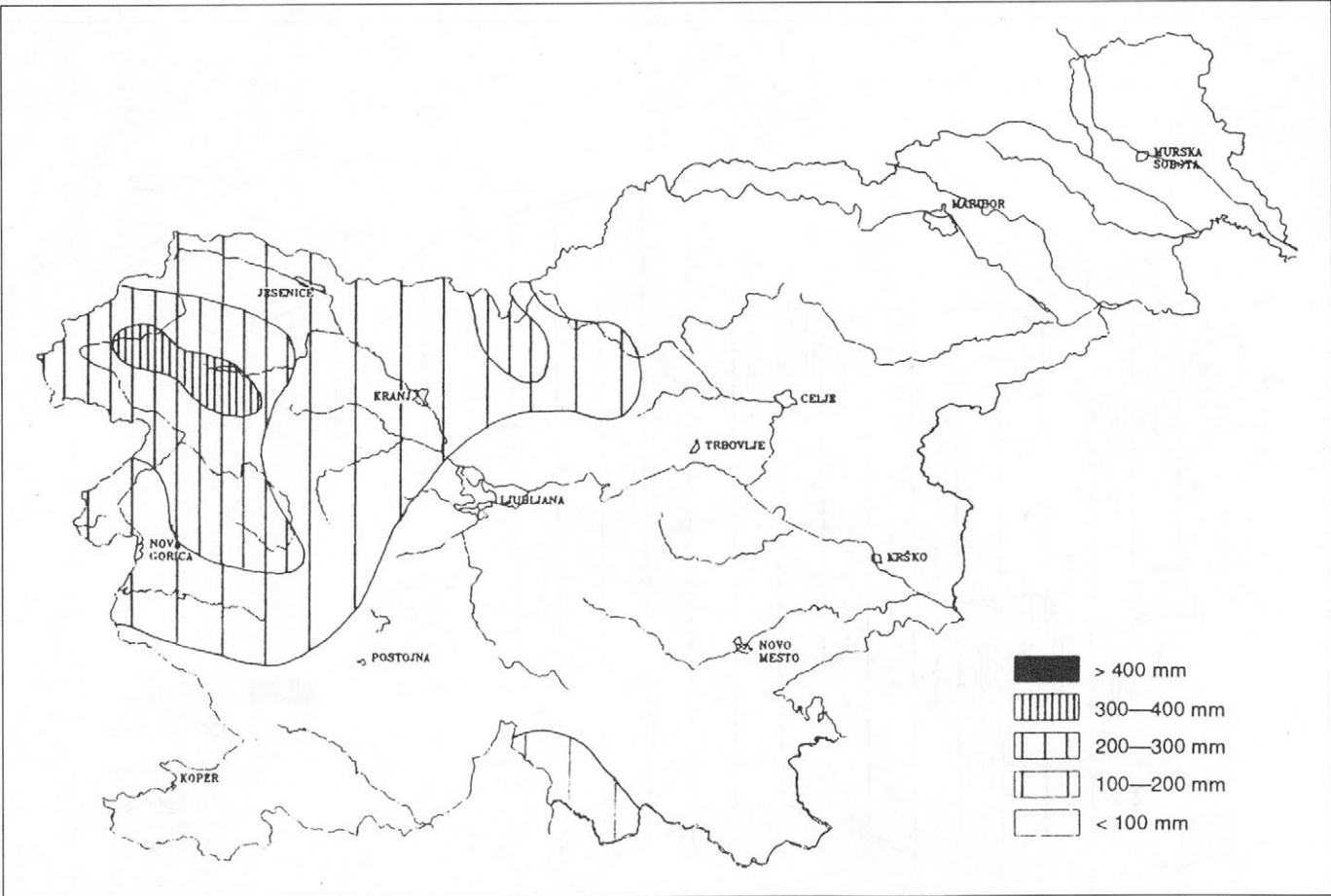
Na slikah od 3 do 6 so prikazane padavinske karte za posamezne pada-



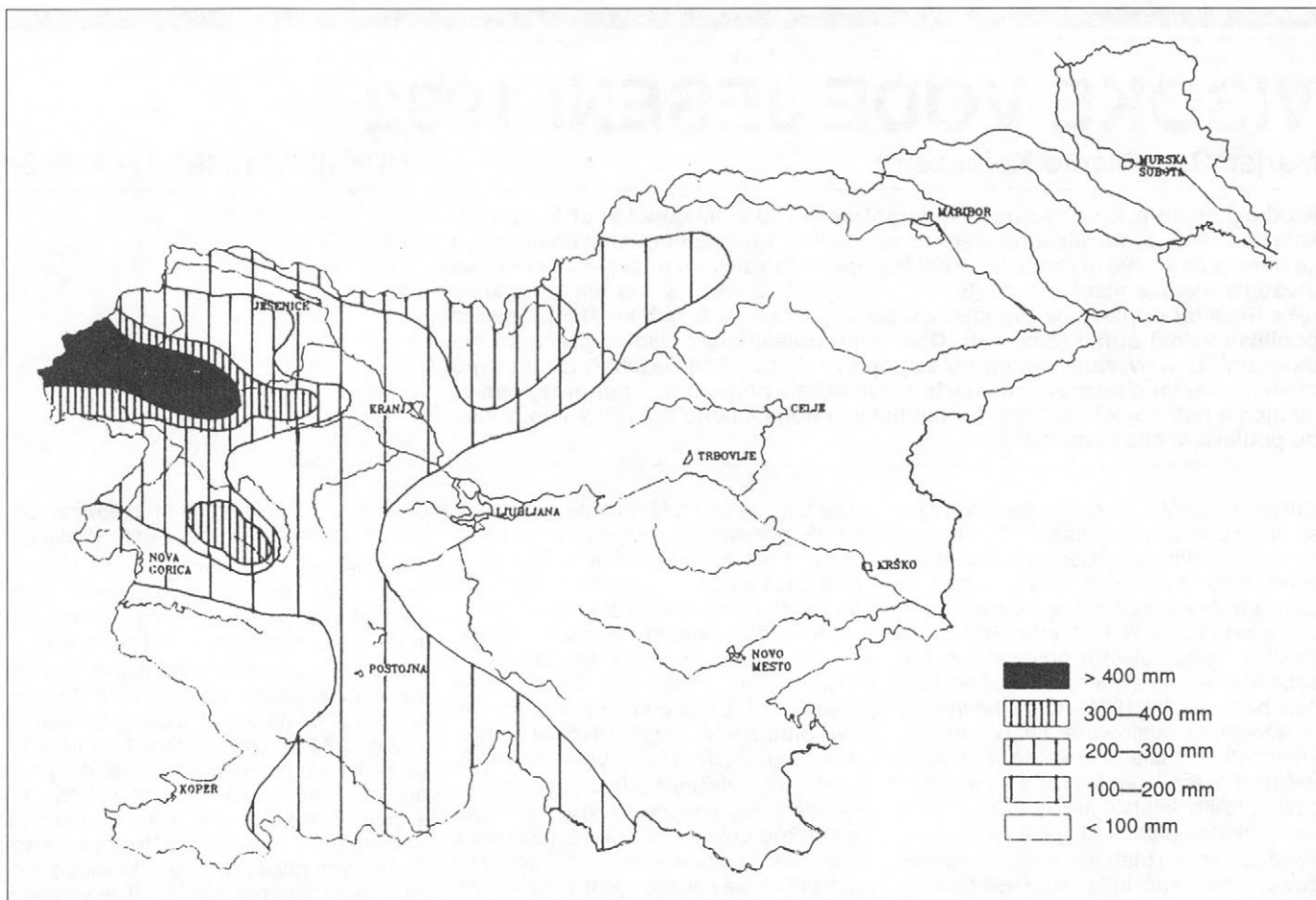
Slika 3. Višina padavin, ki so padle od 16. 10. do 22. 10. 1992.



Slika 4. Višina padavin, ki so padle od 29. 10 do 2. 11. 1992.



Slika 5. Višina padavin, ki so padle od 16. 11. do 18. 11. 1992.



Slika 6. Višina padavin, ki so padle od 4. 12. do 6. 12. 1992.

vinske situacije. Na slikah 3 in 4 je porazdelitev podobna. To so padavine, ki so padle v dneh od 16. 10. do 22. 10. in od 29. 10. do 2. 11. 1993. Na obeh slikah sta vidna dva centra maksimalnih padavin in sicer eden na območju Trnovskega gozda, drugi pa na južnem delu Triglavskega pogorja. V prvem padavinskem obdobju je tu padlo prek 300 mm padavin, v drugem pa nekoliko manj. V prvem padavinskem obdobju je izraženo tudi tretje območje s prek 300 mm padavin, in sicer v zgornjem toku Savinje. Za razliko od situacij na slikah 5 in 6 je dobil veliko padavin, med 100 mm in 200 mm, tudi osrednji del Slovenije. Lahko tudi rečemo, da je bila celotna namočenost Slovenije pri teh dveh situacijah večja kot pri onih v novembru in decembru. Enako podobnost kot pri prvih dveh primerih lahko opazimo tudi pri porazdelitvah na slikah 5 in 6. Tudi na teh so izražena tri jedra maksimalnih višin padavin. Jedro, ki je bilo v oktobrskih primerih v Trnovskem gozdu, je v teh dveh primerih pomaknjeno bolj proti severu, v povodje Idrijce, ostali dve jedri maksimalnih padavin pa sta tudi v teh dveh primerih v južnem delu Triglavskega pogorja in v Savinjskih Alpah. Po izdatnosti padavin sta prva dva centra izrazitejša kot v oktobru, močnejše pa je tudi izraženo hitro zmanjševanje vrednosti v smeri proti vzhodu. Severovzhodna Slovenija je v vsakem od teh dveh primerkov dobila le med 30 in 50 mm padavin.

Zaključek

Padavine, ki so padle v jeseni 1992, pomenijo po velikosti zgornji razred za ta letni čas. Glavna značilnost časovne porazdelitve je bila ta, da so bile porazdeljene prek celega obdobja, zato so bila tla že kmalu nasičena z vodo in vse nadaljnje padavine so imele neposreden in hiter vpliv na površinske vodotoke. Značilnost prostorske porazdelitve pa je bila ta, da so bili izraziti trije centri maksimalnih padavin, ki so za take vremenske situacije sicer značilni. To dejstvo je pomembno zato, ker so lahko ob dobrem obveščanju in pravočasnem ukrepanju posledice poplav zmanjšane na najnižjo mejo. Tudi pri teh primerih se je pokazala potreba po meteorološkem radarju, s katerim bi lahko bolje ocenjevali velikostne razrede padavin na določenem območju.

Pristov, J., 1991. Razpored padavin in njihov vpliv na poplave 1990. Ujma 5, Ljubljana.

UJMA

UJMA

UJMA

UJMA