

KLIMATSKE RAZMERE V AVGUSTU

Ponekod je bilo padavin tudi dvakrat več kot običajno

POLETJE 2005

Samo v Primorju je bilo več sončnega vremena kot običajno



RAZVOJ VREMENA

Več hudih neurij, lokalno tudi poplave

VSEBINA

METEOROLOGIJA	3
Klimatske razmere v avgustu 2005	3
Razvoj vremena v avgustu 2005	20
UV indeks in toplotna obremenitev	26
Orkani	30
Poletje 2005	35
AGROMETEOROLOGIJA	44
HIDROLOGIJA	49
Pretoki rek v avgustu	49
Temperature rek in jezer v avgustu	53
Višine in temperature morja	55
Podzemne vode v aluvialnih vodonosnikih v avgustu 2005	59
ONESNAŽENOST ZRAKA	62
KAKOVOST VODOTOKOV IN PODZEMNE VODE	71
POTRESI	76
Potresi v Sloveniji – avgust 2005	76
Svetovni potresi – avgust 2005	78
OBREMENJENOST ZRAKA S CVETNIM PRAHOM	80

Fotografija z naslovne strani: Nebo in morje pred poletno nevihto. (Fotografija: Peter Habjan)

Cover photo: Sky and sea before summer thunderstorm. (Photo: Peter Habjan)

UREDNIŠKI ODBOR

GLAVNI UREDNIK: SILVO ŽLEBIR
Odgovorni urednik: **TANJA CEGNAR**
Člani: **TANJA DOLENC**
MOJCA DOBNIKAR TEHOVNIK
JOŽEF ROŠKAR
RENATO VIDRIH

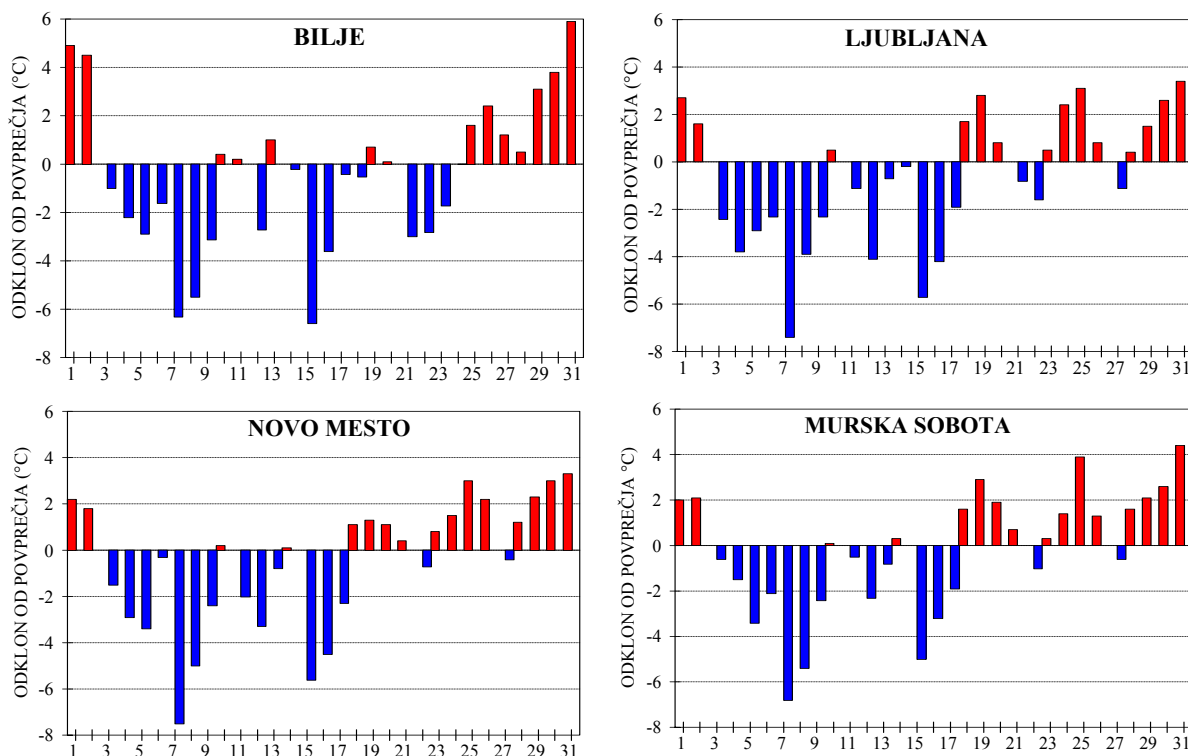
Oblikovanje in tehnično urejanje: **RENATO BERTALANIČ**

METEOROLOGIJA METEOROLOGY

KLIMATSKE RAZMERE V AVGUSTU 2005 Climate in August 2005

Tanja Cegnar

Z avgustom se je izteklo meteorološko poletje. Predvsem prva polovica meseca je običajno še vroča, v drugi polovici pa začne temperatura postopoma padati. Ne tako zelo redko je avgust celo toplejši od osrednjega poletnega meseca julija. Tokrat je avgust razočaral vse, ki so še pričakovali vroče in sončno vreme. Začel se je sicer s toplim in sončnim vremenom, že kmalu pa se je opazno ohladilo in v prvi polovici meseca so prevladovali hladni dnevi, toplo je bilo spet proti koncu meseca. Povprečna mesečna temperatura je bila pod dolgoletnim povprečjem; na Obali, v Julijcih in na Trnovski planoti ter v manjšem delu Dolenjske je bilo približno za eno °C hladneje kot v dolgoletnem povprečju. Vendar so bili odkloni še v mejah običajne spremenljivosti povprečne avgustovske temperature. Tako po toplih kot po vročih dnevih je avgust zaostajal za dolgoletnim povprečjem. Marsikje je sončnega vremena opazno primanjkovalo, na primer v Novem mestu, Mariboru, Murski Soboti in na Obali pa je bil to avgust z doslej najkrajšim trajanjem sončnega obsevanja. V Novem mestu so dosegli komaj dobre tri petine običajnega sončnega obsevanja. V Ljubljani je bilo toliko ur sončnega vremena kot ga je običajno aprila ali septembra. Padavin je bilo, z izjemo manjšega dela Posočja, več kot običajno; nekatera območja so dobila celo dvakrat toliko padavin kot v dolgoletnem povprečju. Bilo je tudi nekaj močnih neurij, med njimi nekaj takih s točo; najbolj odmevno je bilo neurje 21. avgusta.

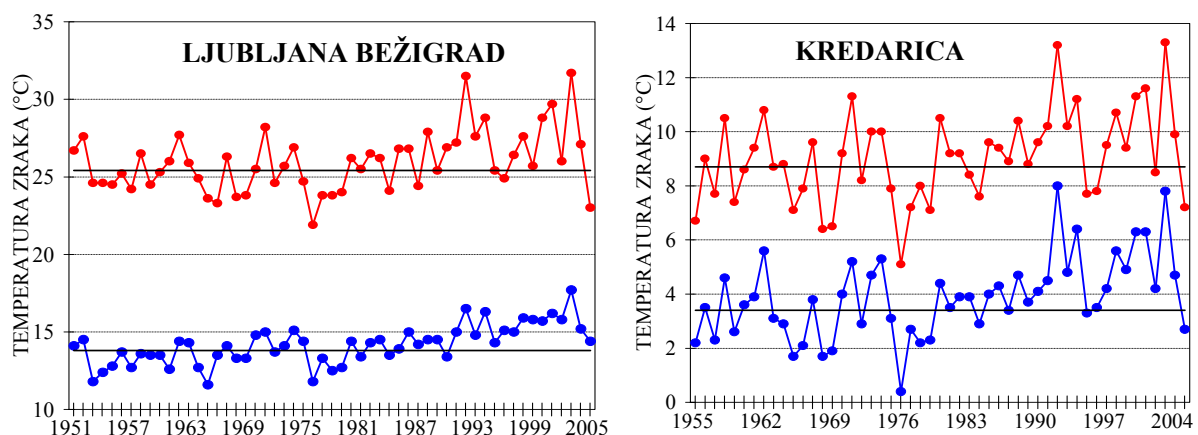


Slika 1. Odklon povprečne dnevne temperature zraka avgusta 2005 od povprečja obdobja 1961–1990

Figure 1. Daily air temperature anomaly from the corresponding means of the period 1961–1990, August 2005

Na sliki 1 so prikazani odkloni povprečne dnevne temperature od dolgoletnega povprečja. Prva dva dneva sta bila nadpovprečno topla, nato pa se je začelo hladno obdobje, v katerem sta najbolj izstopala 7. in 15. avgust. Na Primorskem je bilo nadpovprečno toplih zadnjih sedem dni, med njimi najbolj zadnji avgust. Drugod po državi je bilo zadnjih štirinajst dni večinoma nekoliko toplejših od dolgoletnega povprečja, vendar odkloni niso bili veliki, le na severovzhodu države so v posameznih dnevih dosegli 4 °C.

Povprečna avgustovska temperatura zraka je bila v Ljubljani 18.4 °C, kar je 0.7 °C pod dolgoletnim povprečjem in v mejah običajne spremenljivosti povprečne avgustovske temperature zraka. Odkar merimo temperaturo v Ljubljani na sedanji lokaciji, je bil najtoplejši avgust 2003, takrat je bila povprečna temperatura 24.2 °C, s 23.7 °C mu je sledil avgust 1992, avgusta 2001 je bila povprečna temperatura 22.9 °C, opazno toplejša od letošnjega sta bila tudi avgusta 1994 in 2000 s povprečno temperaturo 22.1 °C. Daleč najhladnejši je bil avgust 1976 s 16.2 °C, s 17.3 °C mu je sledil avgust 1965, le malo višja je bila povprečna avgustovska temperatura v letih 1978 (17.4 °C) in 1979 (17.7 °C). Povprečna najnižja dnevna temperatura je bila 14.4 °C, kar je 0.6 °C nad dolgoletnim povprečjem in povsem v mejah običajne spremenljivosti. Najhladnejša so bila jutra avgusta 1965 z 11.6 °C, najtoplejša pa leta 2003 s 17.7 °C. Povprečna najvišja dnevna temperatura je bila 23.0 °C, kar je 2.4 °C pod dolgoletnim povprečjem in presega meje običajne spremenljivosti. Avgustovski popoldnevi so bili najtoplejši leta 2003 s povprečno najvišjo dnevno temperaturo 31.7 °C, najhladnejši pa leta 1976 z 21.9 °C. Temperaturo zraka na observatoriju Ljubljana Bežigrad od leta 1948 dalje merijo na isti lokaciji, vendar v zadnjih desetletjih širjenje mesta in spremembe v okolici merilnega mesta opazno prispevajo k naraščajočemu trendu temperature.



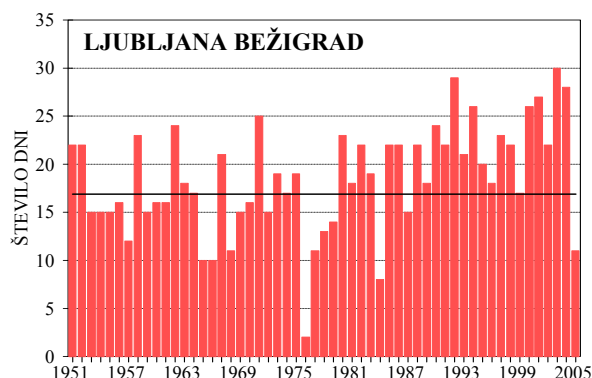
Slika 2. Povprečna najnižja in najvišja temperatura zraka ter ustrezni povprečji obdobja 1961–1990 v Ljubljani in na Kredarici v mesecu avgustu

Figure 2. Mean daily maximum and minimum air temperature in August and the corresponding means of the period 1961–1990

Tako kot v nižinskem svetu je bil avgust hladnejši od dolgoletnega povprečja tudi v visokogorju. Na Kredarici je bila povprečna temperatura zraka 4.7 °C, kar je 1.1 °C pod dolgoletnim povprečjem in na meji običajne spremenljivosti avgustovske temperature zraka. Doslej najhladnejši je bil avgust 1976 s 2.5 °C, 3.8 °C je bilo avgusta 1968, 4.0 °C je bilo avgusta 1969, avgusta 1955 je bila povprečna temperatura 4.1 °C. Najmanj hladen je bil z 10.3 °C avgust 1992, sledil mu je z 10.2 °C avgust 2003, v avgustih 1994 in 2001 je bila povprečna temperatura 8.6 °C, avgusta 2000 pa 8.5 °C. Na sliki 2 desno sta prikazani povprečna najnižja dnevna in povprečna najvišja dnevna avgustovska temperatura zraka na Kredarici.

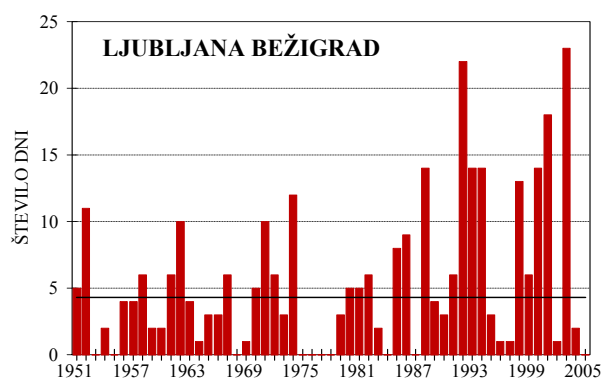
Hladni so dnevi, v katerih se najnižja dnevna temperatura spusti do ledišča ali nižje. Na Kredarici je bilo avgusta šest hladnih dni, v nižinskem svetu ni bilo hladnih dni. Topli so dnevi, ko najvišja dnevna temperatura doseže vsaj 25 °C. Na Obali je bilo 21 toplih dni, na Goriškem 20, na Krasu pa 15, prav toliko jih je bilo tudi na Bizeljskem. V Ratečah, kjer je nadmorska višina merilne postaje 864 m, je bil le en topel dan. Tudi v Slovenj Gradcu je bilo malo toplih dni, našteji so jih pet. V Ljubljani je bilo 11 toplih dni. Od sredine minulega stoletja je bilo v Ljubljani najmanj toplih dni avgusta 1976 (samo

dva), kar 30 jih je bilo avgusta 2003, le dan manj pa avgusta 1992, avgusta 2004 jih je bilo 28, v dolgoletnem povprečju jih je sedemnajst (slika 3). Avgust po številu dni s temperaturo 30 °C ali več (takim dnevom pravimo vroči), v dolgoletnem povprečju le malo zaostaja za julijem. Avgusta 2005 se je temperatura zraka dvignila nad 30 °C v Vipavski dolini, na Obali, Krasu, en vroč dan so zabeležili tudi na Bizeljskem, drugod po državi vročih dni tokrat ni bilo. V Ljubljani je bil od sredine minulega stoletja to deseti avgust brez vročega dneva. Kar 23 pa jih je bilo avgusta 2003, 22 avgusta 1992, avgusta 2001 pa 18. V dolgoletnem povprečju so v Ljubljani avgusta štirje vroči dnevi (slika 4).



Slika 3. Število toplih dni v avgustu in povprečje obdobja 1961–1990

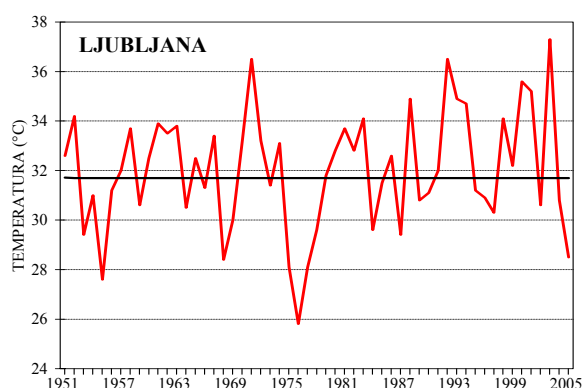
Figure 3. Number of days with maximum daily temperature more than 25 °C in August and the corresponding mean of the period 1961–1990



Slika 4. Število vročih dni v avgustu in povprečje obdobja 1961–1990

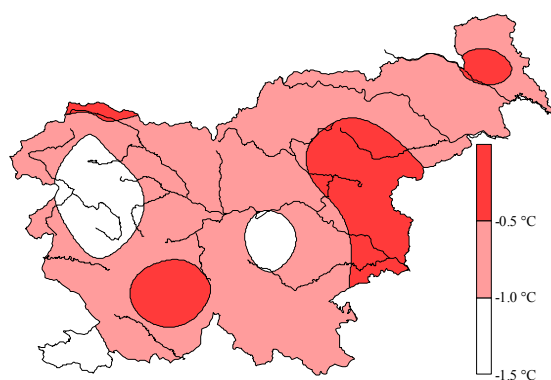
Figure 4. Number of days with maximum daily temperature above 30 °C in August and the corresponding mean of the period 1961–1990

Najnižjo avgustovsko temperaturo so v visokogorju izmerili ob izrazitem prodoru hladnega zraka 8. avgusta, ko so na Kredarici so izmerili -3.8 °C. V preteklosti so avgusta na tej visokogorski meteorološki postaji izmerili že občutno nižjo temperaturo, tako je bilo avgusta 1972 kar -6.0 °C, avgusta 1995 so izmerili -5.7 °C, le nekoliko manj mrzlo je bilo avgusta 1978 (-5.4 °C), avgusta 1998 se je temperatura spustila na -5.1 °C. V nižinskem svetu so najnižjo temperaturo izmerili 8. ali 9. avgusta 2005. V Ratečah so izmerili 2.3 °C, v Lescah 4.7 °C, v Slovenj Gradcu 4.3 °C in v Postojni 3.4 °C. V Novi vasi so izmerili 1.1 °C; v preteklosti se je avgusta tam ohladilo že celo pod ledišče (avgusta 1968 na -0.6 °C, avgusta 1980 pa na -0.2 °C). V Murski Soboti se je temperatura spustila na 5.6 °C, avgusta 1978 so izmerili 2.1 °C, tudi avgusta 1980 je bilo z 2.6 °C bistveno hladneje kot letos. Na letališču v Portorožu je bila najnižja temperatura 7.5 °C, kar je najmanj odkar potekajo meritve na letališču; tudi na ostalih lokacijah na Obali v preteklosti ni bilo izmerjene nižje temperature. V Črnomlju se s 6.0 °C niso približali doslej najnižji avgustovski temperaturi zraka, ki je 3.2 °C iz avgusta 1980. V Ljubljani se je ohladilo na 9.4 °C. V preteklosti se je najbolj ohladilo avgusta 1949 (4.2 °C), nato avgusta 1968 (4.5 °C), avgusta 1995 (5.8 °C), avgusta 1980 pa so izmerili 6.3 °C.



Slika 5. Najvišja avgustovska temperatura in povprečje obdobja 1961–1990

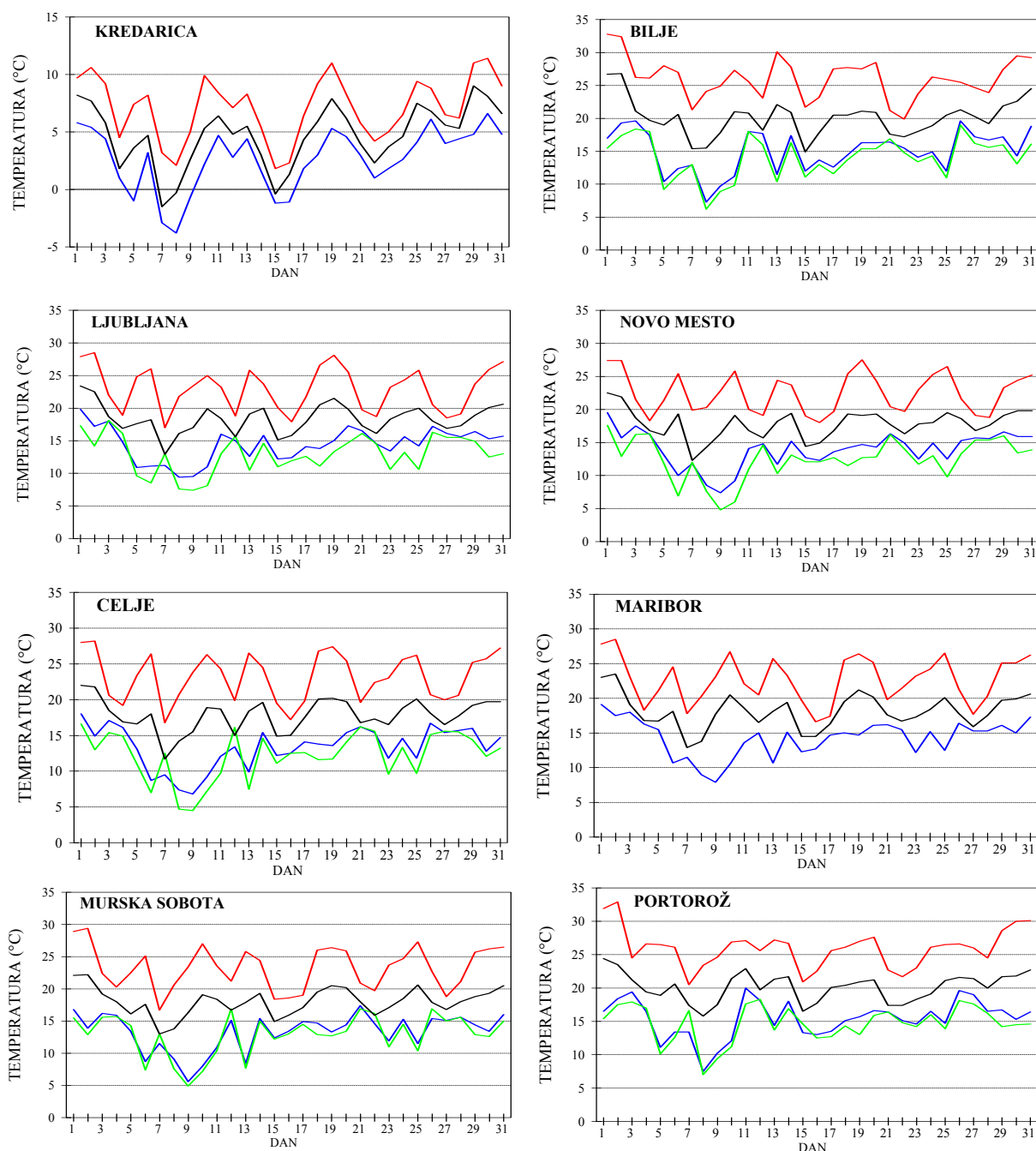
Figure 5. Absolute maximum air temperature in August and the 1961–1990 normals



Slika 6. Odklon povprečne temperature zraka avgusta 2005 od povprečja 1961–1990

Figure 6. Mean air temperature anomaly, August 2005

Najvišjo temperaturo v avgustu 2005 so na večini merilnih mest zabeležili prvi ali drugi dan meseca. Le v visokogorju je bilo najtopleje predzadnji avgustovski dan, v Novem mestu in v Zgornjesavski dolini pa 19. avgusta.



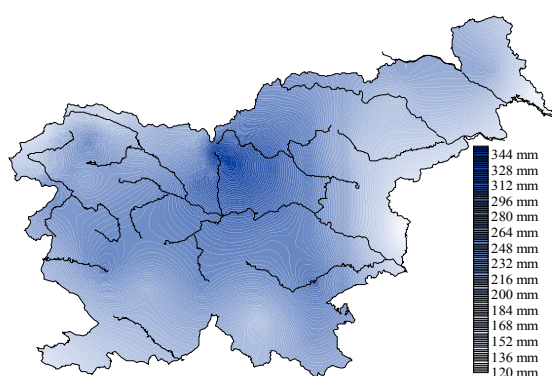
Slika 7. Najvišja (rdeča črta), povprečna (črna) in najnižja (modra) temperatura zraka ter najnižja temperatura zraka na višini 5 cm nad tlemi (zeleni), avgust 2005

Figure 7. Maximum (red line), mean (black), minimum (blue) and minimum air temperature at 5 cm level (green), August 2005

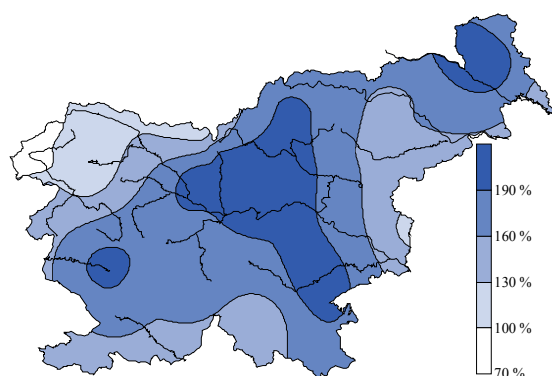
V Ljubljani so izmerili 28.5 °C, kar je bistveno manj kot doslej najvišja avgustovska temperatura iz leta 2003, ko je bilo 37.3 °C. V avgustih 1971 in 1992 so izmerili 36.5 °C, avgusta 2000 35.6 °C in avgusta 2001 35.2 °C. V Murski Soboti so izmerili 29.4 °C, doslej najbolj vroče pa je bilo avgusta 2003 z 38.4 °C. Avgusta 2000 je bilo 37.9 °C, avgusta 1992 pa 37.2 °C. V Črnomlju so z 28.5 °C močno zaostajali za doslej najvišjo avgustovsko temperaturo 38.8 °C iz leta 2003. V Mariboru je bilo 28.5 °C, najvišjo temperaturo pa so izmerili avgusta 2003, bilo je 38.8 °C, avgusta 2000 je živo srebro seglo do 36.8 °C, avgusta 1992 pa do 36.6 °C. V Novem mestu so izmerili 27.5 °C, kar je bistveno

manj od najvišje temperature v avgustu 2003, ko je bilo 38.4 °C, avgusta 2000 so izmerili 36.7 °C, avgusta 1971 36.4 °C, avgusta 1992 pa 36.2 °C. V Ratečah je bilo 26.3 °C, kar je precej manj od 34.3 °C iz avgusta 2003. Na Letališču Portorož je bilo 32.9 °C, avgusta 2003 so izmerili 36.9 °C, avgusta 1998 36.3 °C, avgusta 1994 pa 35.7 °C. Na Kredarici je bila najvišja temperatura v avgustu 2005 11.4 °C, avgusta 2003 pa so izmerili celo 18.6 °C.

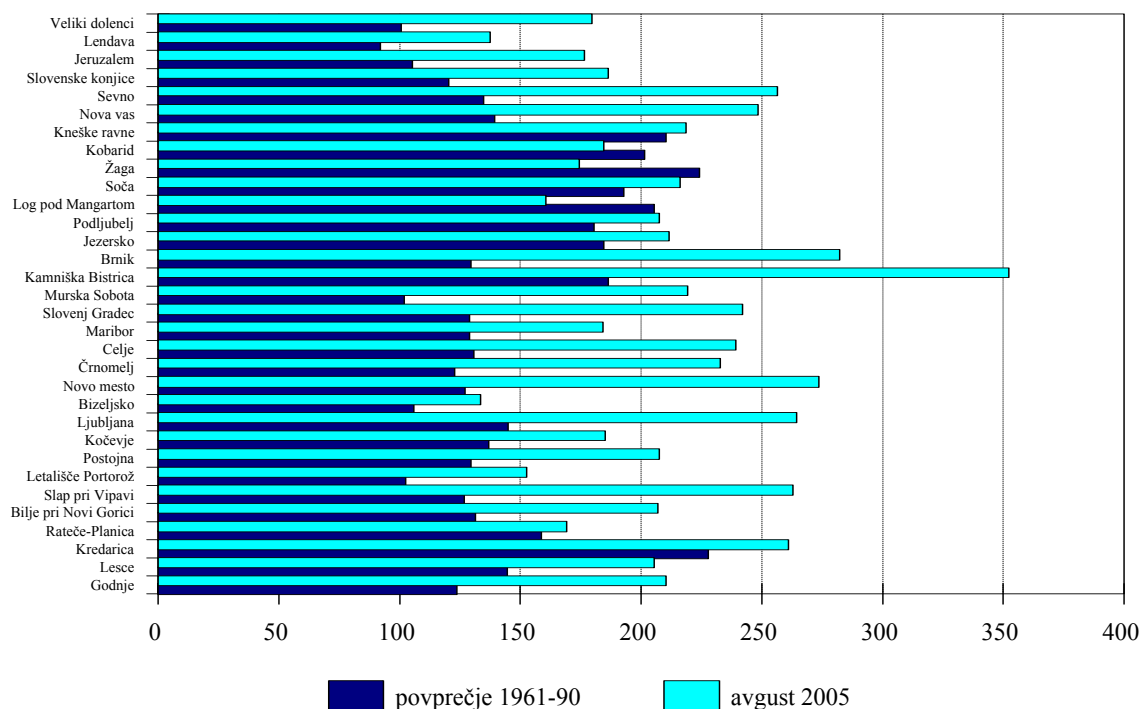
Povprečna temperatura je bila avgusta povsod po državi pod dolgoletnim povprečjem, vendar še vedno v mejah običajne spremenljivosti. Povprečna mesečna temperatura je bila nizka zaradi razmeroma hladnih popoldnevov, saj so bila jutra zaradi pogostih oblačnih noči celo nekoliko toplejša kot običajno. Pretežni del ozemlja je bil avgusta med pol in eno °C hladnejši od dolgoletnega povprečja. V Zgornjesavski dolini, na Notranjskem, v delu Prekmurja, na spodnjem Štajerskem in delu Dolenjske je povprečna avgustovska temperatura zaostajala za dolgoletnim povprečjem manj kot za pol °C. Na Obali, Trnovski planoti in na manjšem območju Dolenjske je odklon dosegel eno °C. Največji odklon je bil v Julijcih, kjer je bilo 1.1 °C hladneje kot običajno. Na sliki 6 je prikazan odklon povprečne avgustovske temperature od dolgoletnega povprečja.



Slika 8. Prikaz porazdelitve padavin avgusta 2005
Figure 8. Precipitation amount, August 2005



Slika 9. Višina padavin avgusta 2005 v primerjavi s povprečjem obdobja 1961–1990
Figure 9. Precipitation amount in August 2005 compared with 1961–1990 normals



Slika 10. Mesečna višina padavin v mm avgusta 2005 in povprečje obdobja 1961–1990
Figure 10. Monthly precipitation amount in August 2005 and the 1961–1990 normals

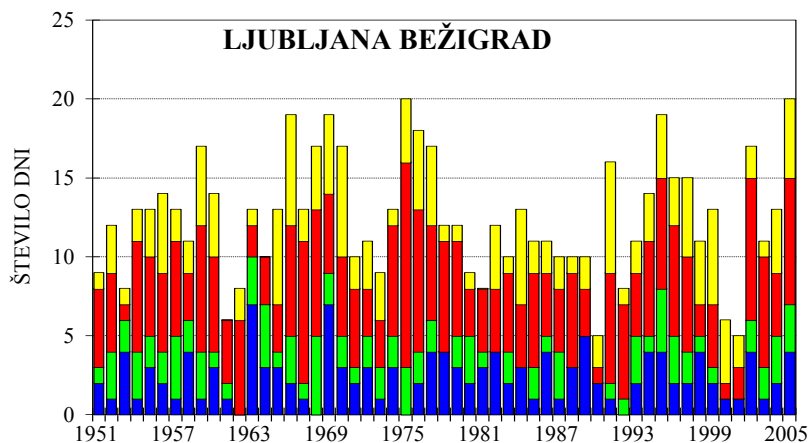
Avgustovske padavine so prikazane na sliki 8. Avgusta večina padavin pade iz oblakov vertikalnega razvoja, zato so padavine običajno razporejene neenakomerno. V vasi Žaga je padlo 174 mm, kar ustreza 78 % dolgoletnega povprečja, v Novem mestu pa je padlo 273 mm, kar je 216 % dolgoletnega povprečja, 262 mm v Slapu pri Vipavi je zadoščalo za 208 % dolgoletnega povprečja. Na Jezerskem so z 244 mm dosegli 133 % dolgoletnega povprečja. Največ padavin je padlo v Kamniško-Savinjskih Alpah in ponekod na Dolenjskem. Na sliki 9 so prikazane avgustovske padavine v primerjavi z dolgoletnim povprečjem. Dolgoletno povprečje avgustovskih padavin ni bilo doseženo le ponekod v Zgornjem Posočju (v Kobaridu 184 mm ustreza 92 % dolgoletnega povprečja, v Logu pod Mangartom 160 mm, kar je 78 % običajnih avgustovskih padavin). Povprečje ni bilo doseženo tudi v zgoraj že omenjeni vasi Žaga. Drugod je bilo padavin več kot običajno. V zgornji Vipavski dolini, Kamniško-Savinjskih Alpah, delu Dolenjske in na severovzhodu države je bilo preseženo celo dvakratno avgustovsko dolgoletno povprečje. Dni s padavinami vsaj 1 mm je bilo najmanj v Kočevju (samo deset), v Črnomlju pa jih je bilo 17. Na Kredarici je bilo 15 takih dni, na Obali 13 in v Ljubljani 15.



20. in 21. avgusta so obilne padavine na posameznih območjih vzhodne Slovenije povzročile ogromno škode; predvsem v Posavju so bile izmerjene tudi rekordne jakosti in količine padavin. Rekordni krajsi nalivi so bili zabeleženi v Krškem, Murski Soboti in na Lisci. V dveh dneh je v Laškem, Krškem in na Lisci padlo okoli 150 mm. Tako obilne dvodnevne padavine na Lisci, v Mokronogu in Krškem se statistično pojavijo približno enkrat v sto letih.

Slika 11. Reševanje prestrašenega kužka med poplavo v Sevnici 21. avgusta 2005 (Foto: Zorko Vičar)

Figure 11. Rescue of a dog during the flood episode in Sevnica on August 21st, 2005 (Photo: Zorko Vičar)

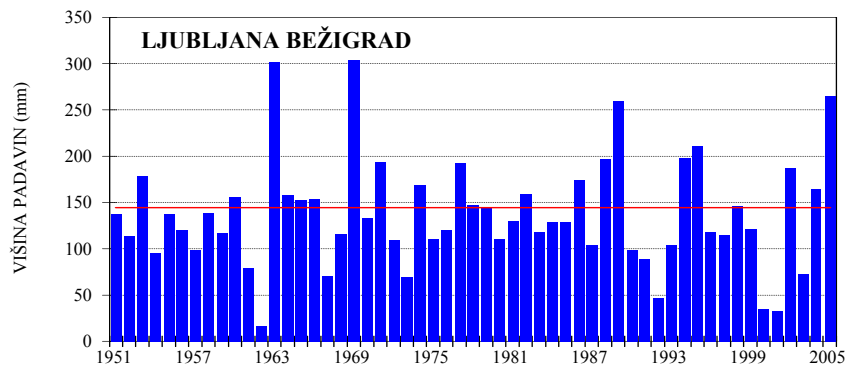


Slika 12. Število padavinskih dni v avgustu. Z modro je obarvan del stolpca, ki ustreza številu dni s padavinami vsaj 20 mm, zelena označuje dneve z vsaj 10 in manj kot 20 mm, rdeča dneve z vsaj 1 in manj kot 10 mm, rumena dneve s padavinami pod 1 mm

Figure 12. Number of days in August with precipitation 20 mm or more (blue), with precipitation 10 or more but less than 20 mm (green), with precipitation 1 or more but less than 10 mm (red) and with precipitation less than 1 mm (yellow)

Slika 13. Padavine avgusta in povprečje obdobja 1961–1990

Figure 13. Precipitation in August and the mean value of the period 1961–1990



Avgusta je v Ljubljani padlo 264 mm, kar je 83 % nad dolgoletnim povprečjem. Odkar potekajo meritve v Ljubljani na sedanji lokaciji, je bilo najmanj padavin avgusta 1962, namerili so le 16 mm; nekoliko bolje je bilo avgusta 2001, ko je padlo 33 mm, avgusta 2000 je bilo 34 mm padavin, avgusta 1992 pa 46 mm. Najobilnejše padavine so bile avgusta 1969 (303 mm), 302 mm je padlo avgusta 1963, po obilnih padavinah pa se je na tretje mesto uvrstil avgust 2005.

Preglednica 1. Mesečni meteorološki podatki – avgust 2005

Table 1. Monthly meteorological data – August 2005

Postaja	Padavine in pojavi			
	NV	RR	RP	SD
Kamniška Bistrica	601	352	189	16
Brnik	384	282	219	16
Jezersko	894	244	133	16
Podljubelj	740	207	115	15
Log pod Mangartom	650	160	78	11
Soča	487	216	113	14
Žaga	353	174	78	16
Kobarid	263	184	92	13
Kneške ravne	752	228	109	13
Nova vas	722	248	178	16
Sevno	515	256	191	16
Slovenske Konjice	332	186	155	15
Jeruzalem	345	176	168	15
Lendava	195	137	149	12
Veliki Dolenci	308	179	179	12



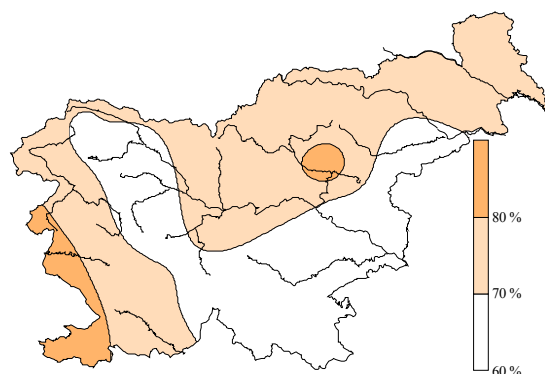
LEGENDA:

- NV – nadmorska višina (m)
- RR – višina padavin (mm)
- RP – višina padavin v % od povprečja
- SD – število dni s padavinami ≥ 1.0 mm

Ker je prostorska porazdelitev padavin bolj spremenljiva kot temperaturna, smo vključili tudi podatke nekaterih merilnih točk, kjer merijo le padavine in v hladnem delu leta tudi snežno odejo. V preglednici 1 so podani podatki o padavinah za nekatere meteorološke postaje, ki ležijo na območjih, kjer je padavin običajno veliko ali malo, a tam ni meteorološke postaje, ki bi merila tudi potek temperature.

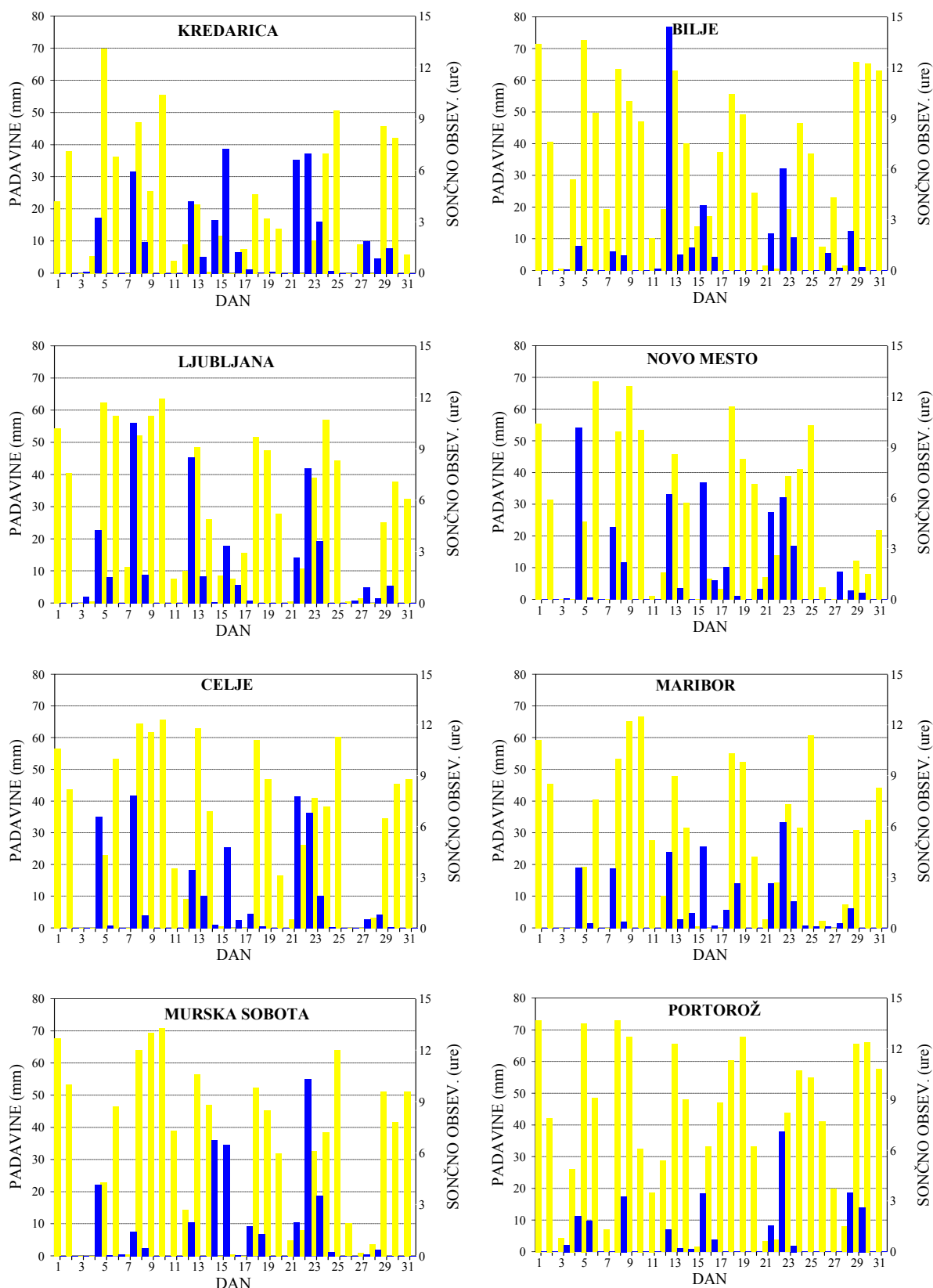
Slika 14. Trajanje sončnega obsevanja avgusta 2005 v primerjavi s povprečjem obdobja 1961–1990

Figure 14. Bright sunshine duration in August 2005 compared with 1961–1990 normals



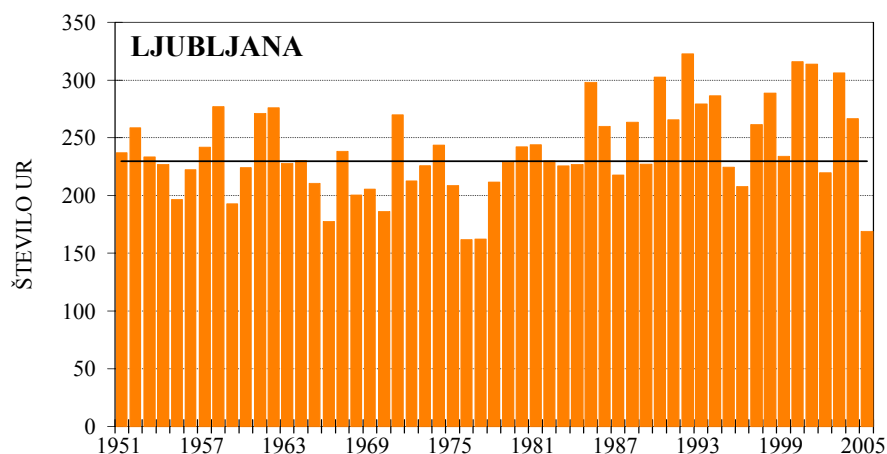
Na sliki 14 je shematsko prikazano trajanje sončnega obsevanja avgusta v primerjavi z dolgoletnim povprečjem. Povsod po državi je bilo sončnega vremena manj kot v dolgoletnem povprečju. Dobre štiri petine toliko ur kot običajno je sonce sijalo na Goriškem, Krasu in Obali ter v Celju. Večji del Gorenjske, Kočevskega, Bele krajine, Dolenjske in spodnje Štajerske so imeli od 60 do 70 % toliko sončnega vremena kot v dolgoletnem povprečju. Največ sončnega vremena je bilo na Obali, kjer je sonce sijalo 238 ur, kar pa je bilo najmanj odkar merimo sončno obsevanje na Obali. Na Goriškem je bilo 207 ur sončnega vremena. Na Kredarici so zabeležili komaj 114, vendar so že bili avgusti z manj sončnega vremena: avgusta 1976 je sonce sijalo le 93 ur, avgusta 1968 107 ur, avgusta 1996 pa prav toliko ur kot v avgustu 2005. V Murski Soboti je sonce sijalo 185 ur, kar je najmanj odkar merimo

trajanje sončnega obsevanja v Prekmurju. Tudi v Novem mestu, kjer je sonce sijalo 148 ur, še nikoli ni bilo avgusta tako malo sončnega vremena, prav tako v Mariboru, kjer je sonce sijalo le 162 ur.



Slika 15. Dnevne padavine (modri stolpci) in sončno obsevanje (rumeni stolpci) avgusta 2005 (Opomba: 24-urno višino padavin merimo vsak dan ob 7. uri po srednjeevropskem času in jo pripišemo dnevni meritvi)
Figure 15. Daily precipitation (blue bars) in mm and daily bright sunshine duration (yellow bars) in hours, August 2005

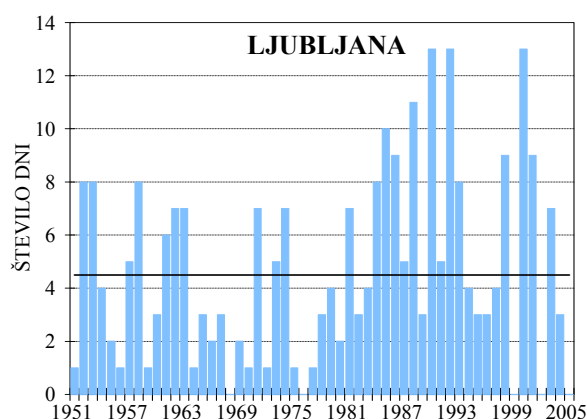
Na sliki 15 so podane dnevne padavine in trajanje sončnega obsevanja za osem krajev po Sloveniji.



Slika 16. Število ur sončnega obsevanja v avgustu in povprečje obdobja 1961–1990

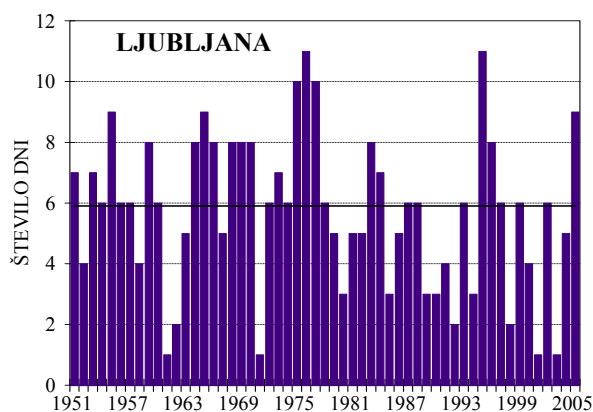
Figure 16. Bright sunshine duration in hours in August and the mean value of the period 1961–1990

Avgusta 2005 je bilo v Ljubljani 169 ur sončnega vremena, kar je 74 % dolgoletnega povprečja. Odkar merimo trajanje sončnega obsevanja v Ljubljani je bilo največ sončnega vremena avgusta 1992 (323 ur); med bolj sončne spadajo še avgust 2000 (316 ur), avgust 2001 (314 ur) in 2003 (306 ur). Najbolj siva sta bila avgusta 1976 in 1977 s po 162 urami, sledi pa jima avgust 2005.



Slika 17. Število jasnih dni v avgustu in povprečje obdobja 1961–1990

Figure 17. Number of clear days in August and the mean value of the period 1961–1990



Slika 18. Število oblačnih dni v avgustu in povprečje obdobja 1961–1990

Figure 18. Number of cloudy days in August and the mean value of the period 1961–1990

Jasen dan je dan s povprečno oblačnostjo pod eno petino. Avgust 2005 je marsikje minil povsem brez jasnega dneva, na primer v: Zgornjesavski dolini, na Štajerskem, Koroškem in v Prekmurju. V Črnomlju so imeli štiri jasne dni, v Kočevju, Postojni in Bizeljskem pa samo en jasen dan. Na Obali je bilo 7 jasnih dni, na Goriškem šest. V visokogorju avgusta 2005 ni bilo jasnih dni. Prav tako v Ljubljani avgusta 2005 ni bilo jasnega dneva (slika 17); od sredine minulega stoletja je bilo v Ljubljani vključno s tokratnim le pet avgustov brez jasnega dneva. Trinajst jasnih avgustovskih dni je bilo v letih 1990, 1992 in 2000.

Oblačni dnevi so dnevi s povprečno oblačnostjo nad štiri petine. Največ jih je bilo v Kočevju, kjer jih je bilo 16. Petnajst oblačnih dni je bilo na Kredarici. Na Obali in na Goriškem je bilo 6 oziroma 7 oblačnih dni. V Ljubljani je bilo devet oblačnih dni, kar je tri dni več od dolgoletnega povprečja. Od sredine minulega stoletja je bil avgusta štirikrat le po en oblačen dan (v letih 1961, 1971, 2001 in 2003), največ do sedaj jih je bilo 11, avgusta 1976 in 1995.

Ob morju so oblaki v povprečju prekrivali manj kot polovico neba. Okoli tri četrtine neba so oblaki prekrivali Kredarico, Notranjsko, Kočevje in Koroško. Le malo manj, okoli sedem desetih neba, so oblaki prekrivali Zgornjesavsko dolino, Ljubljano, Bizeljsko in Belo krajino.

Preglednica 2. Mesečni meteorološki podatki – avgust 2005

Table 2. Monthly meteorological data – August 2005

Postaja	Temperatura												Sonce		Oblačnost			Padavine in pojavi								Pritisk	
	NV	TS	TOD	TX	TM	TAX	DT	TAM	DT	SM	SX	TD	OBS	RO	PO	SO	SJ	RR	RP	SD	SN	SG	SS	SSX	DT	P	PP
Lesce	515	16.6	-0.7	21.9	12.4	26.5	2	4.7	8	0	4	9	162		6.7	12	2	205	142	14	5	0	0	0			15.0
Kredarica	2514	4.7	-1.1	7.2	2.7	11.4	30	-3.8	8	6	0	474	114	67	7.4	15	0	261	115	15	5	23	3	4	15	753.3	7.6
Rateče-Planica	864	14.4	-0.4	20.2	9.5	26.3	19	2.3	9	0	1	45	159	71	7.0	12	0	169	107	14	3	3	0	0		917.9	13.0
Bilje pri N. Gorici	55	20.1	-0.4	26.1	15.0	32.8	1	7.3	8	0	20	0	207	83	5.5	7	6	207	158	14	9	0	0	0		1008.3	17.3
Slap pri Vipavi	137	19.5	-0.9	25.3	15.2	31.5	1	9.0	8	0	18	0			5.9	8	5	262	208	15	5	0	0	0		14.3	
Letališče Portorož	2	20.1	-1.0	26.0	15.4	32.9	2	7.5	8	0	21	0	238	82	4.8	6	7	152	149	13	10	0	0	0		1013.9	17.8
Godnje	295	18.4	-0.9	24.5	14.3	32.0	2	8.5	8	0	15	0			4.4	6	12	210	170	16	2	0	0	0		10.3	
Postojna	533	16.7	-0.2	21.9	12.3	28.0	2	3.4	9	0	5	17	184	77	7.3	12	1	207	161	14	3	4	0	0		15.8	
Kočevje	468	16.0	-1.0	22.2	11.9	27.5	2	4.2	9	0	9	18			7.5	16	1	185	136	10	0	10	0	0		15.1	
Ljubljana	299	18.4	-0.7	23.0	14.4	28.5	2	9.4	8	0	11	0	169	74	7.0	9	0	264	183	15	5	9	0	0		981.1	16.3
Bizeljsko	170	18.4	-0.3	24.0	14.0	30.0	2	7.5	8	0	15	0			7.2	13	1	133	126	13	1	7	0	0		15.8	
Novo mesto	220	17.8	-0.6	22.5	14.0	27.5	19	7.4	9	0	9	0	149	63	6.8	13	2	273	216	15	7	7	0	0		989.5	17.2
Črnomelj	196	18.3	-0.6	23.7	13.8	28.5	2	6.0	8	0	13	0			7.0	13	4	232	190	17	8	4	0	0		18.2	
Celje	240	17.9	-0.2	23.3	13.4	28.2	2	6.8	9	0	13	8	172	81	6.9	12	0	239	183	13	8	5	0	0		987.6	16.1
Maribor	275	18.1	-0.6	22.7	14.3	28.5	2	7.9	9	0	11	0	162	72	6.8	11	0	184	143	15	5	0	0	0		983.1	16.1
Slovenj Gradec	452	16.2	-0.6	22.1	11.8	26.6	2	4.3	9	0	5	9	152	70	7.3	12	0	242	188	15	5	8	0	0		14.9	
Murska Sobota	188	18.0	-0.3	23.3	13.3	29.4	2	5.6	9	0	12	0	185	78	6.6	10	0	218	214	13	3	4	0	0		993.7	16.1

LEGENDA:

- | | | | | | |
|-----|---|-----|--|-----|---|
| NV | – nadmorska višina (m) | SX | – število dni z maksimalno temperaturo $\geq 25\text{ }^{\circ}\text{C}$ | SD | – število dni s padavinami $\geq 1.0\text{ mm}$ |
| TS | – povprečna temperatura zraka ($^{\circ}\text{C}$) | TD | – temperaturni primanjkljaj | SN | – število dni z nevihtami |
| TOD | – temperaturni odklon od povprečja ($^{\circ}\text{C}$) | OBS | – število ur sončnega obsevanja | SG | – število dni z meglo |
| TX | – povprečni temperaturni maksimum ($^{\circ}\text{C}$) | RO | – sončno obsevanje v % od povprečja | SS | – število dni s snežno odejo ob 7. uri (sončni čas) |
| TM | – povprečni temperaturni minimum ($^{\circ}\text{C}$) | PO | – povprečna oblačnost (v desetinah) | SSX | – maksimalna višina snežne odeje (cm) |
| TAX | – absolutni temperaturni maksimum ($^{\circ}\text{C}$) | SO | – število oblačnih dni | P | – povprečni zračni pritisk (hPa) |
| DT | – dan v mesecu | SJ | – število jasnih dni | PP | – povprečni pritisk vodne pare (hPa) |
| TAM | – absolutni temperaturni minimum ($^{\circ}\text{C}$) | RR | – višina padavin (mm) | | |
| SM | – število dni z minimalno temperaturo $< 0\text{ }^{\circ}\text{C}$ | RP | – višina padavin v % od povprečja | | |

Opomba: Temperaturni primanjkljaj (*TD*) je mesečna vsota dnevnih razlik med temperaturo $20\text{ }^{\circ}\text{C}$ in povprečno dnevno temperaturo, če je ta manjša ali enaka $12\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($TS_i \leq 12\text{ }^{\circ}\text{C}$).

$$TD = \sum_{i=1}^n (20\text{ }^{\circ}\text{C} - TS_i) \quad \text{če je} \quad TS_i \leq 12\text{ }^{\circ}\text{C}$$

Preglednica 3. Dekadna povprečna, maksimalna in minimalna temperatura zraka – avgust 2005
Table 3. Decade average, maximum and minimum air temperature – August 2005

Postaja	I. dekada							II. dekada							III. dekada						
	T povp	Tmax povp	Tmax abs	Tmin povp	Tmin abs	Tmin5 povp	Tmin5 abs	T povp	Tmax povp	Tmax abs	Tmin povp	Tmin abs	Tmin5 povp	Tmin5 abs	T povp	Tmax povp	Tmax abs	Tmin povp	Tmin abs	Tmin5 povp	Tmin5 abs
Portorož	20.0	26.4	32.9	13.9	7.5	13.5	7.0	20.2	25.6	27.6	15.8	13.0	14.9	12.5	20.2	26.0	30.1	16.4	14.6	15.5	13.9
Bilje	20.3	27.0	32.8	13.7	7.3	12.8	6.2	19.8	26.3	30.1	15.0	11.5	14.1	10.4	20.2	25.2	29.5	16.1	12.0	15.1	11.0
Slap pri Vipavi	19.5	26.1	31.5	13.9	9.0	12.1	6.0	19.2	25.6	30.5	14.9	12.5	13.3	10.5	19.8	24.2	28.5	16.5	13.0	15.2	11.0
Postojna	16.1	22.2	28.0	10.3	3.4	8.5	1.0	16.9	22.2	25.8	12.2	10.0	10.3	7.6	17.1	21.3	24.4	14.2	9.0	12.3	7.8
Kočevje	15.2	22.3	27.5	9.9	4.2	10.0	3.9	16.0	22.2	26.6	12.0	10.1	11.9	10.1	16.6	22.2	26.3	13.5	9.2	13.3	9.2
Rateče	14.3	20.5	24.2	8.4	2.3	6.1	-1.0	14.1	20.3	26.3	9.0	6.8	6.8	3.0	14.7	19.9	24.0	11.1	7.4	9.4	4.4
Lesce	16.8	22.7	26.5	11.9	4.7	11.2	4.0	16.3	21.7	26.5	11.7	9.4	11.1	8.2	16.8	21.3	26.0	13.6	11.0	13.1	10.0
Slovenj Gradec	15.9	21.9	26.6	10.4	4.3	8.9	2.4	16.1	22.1	26.6	11.7	9.0	10.8	7.4	16.7	22.2	25.0	13.2	8.9	12.1	6.2
Brnik	17.0	23.3	27.9	11.4	6.2			17.0	22.6	26.9	12.1	9.8			17.3	22.2	26.4	13.7	10.8		
Ljubljana	18.3	23.5	28.5	13.3	9.4	12.0	7.4	18.3	23.1	28.1	14.4	12.2	12.8	10.5	18.4	22.4	27.1	15.5	13.4	13.9	10.6
Sevno	16.3	21.2	25.5	12.8	7.5	10.8	5.7	16.2	20.6	25.6	13.0	10.4	12.0	9.3	16.9	20.8	24.4	14.3	11.6	13.0	10.2
Novo mesto	17.7	23.0	27.4	12.9	7.4	11.2	4.8	17.4	22.1	27.5	13.8	11.7	12.3	10.3	18.3	22.5	26.5	15.1	12.5	13.8	9.8
Črnomelj	18.0	23.9	28.5	12.2	6.0	11.3	5.0	17.7	23.4	27.6	13.8	10.0	13.0	9.5	19.0	23.6	27.3	15.2	10.0	14.2	9.5
Bizeljsko	18.0	24.4	30.0	12.6	7.5	11.7	6.1	18.2	23.2	28.6	13.9	10.2	12.7	9.0	19.0	24.3	28.4	15.5	12.6	14.2	11.6
Celje	17.4	23.3	28.2	12.1	6.8	10.7	4.5	17.9	23.1	27.4	13.2	9.9	12.1	7.5	18.2	23.3	27.2	14.6	11.8	13.7	9.6
Starše	18.0	23.3	29.4	12.7	6.5	11.5	5.1	17.8	22.5	27.0	13.6	10.0	12.5	9.1	18.2	23.1	26.6	14.7	11.6	14.0	10.4
Maribor	18.2	23.1	28.5	13.6	7.9			17.9	22.2	26.4	14.0	10.7			18.3	22.8	26.5	15.2	12.2		
Jeruzalem	18.0	22.9	27.5	13.7	8.5	11.4	6.5	17.6	21.9	25.0	14.4	11.5	13.1	11.5	18.3	22.7	26.0	14.9	12.0	13.2	9.5
Murska Sobota	17.7	23.6	29.4	11.9	5.6	11.4	4.9	18.0	22.9	26.4	13.3	8.4	12.9	7.7	18.3	23.4	27.3	14.6	11.5	14.3	10.4
Veliki Dolenci	17.6	22.7	28.0	13.8	9.5	8.5	2.5	17.7	22.0	25.0	14.6	12.0	9.9	6.0	18.1	22.3	25.5	14.8	11.2	11.6	7.8

LEGENDA:

T povp – povprečna temperatura zraka na višini 2 m (°C)
 Tmax povp – povprečna maksimalna temperatura zraka na višini 2 m (°C)
 Tmax abs – absolutna maksimalna temperatura zraka na višini 2 m (°C)
 – manjkajoča vrednost

Tmin povp – povprečna minimalna temperatura zraka na višini 2 m (°C)
 Tmin abs – absolutna minimalna temperatura zraka na višini 2 m (°C)
 Tmin5 povp – povprečna minimalna temperatura zraka na višini 5 cm (°C)
 Tmin5 abs – absolutna minimalna temperatura zraka na višini 5 cm (°C)

LEGEND:

T povp – mean air temperature 2 m above ground (°C)
 Tmax povp – mean maximum air temperature 2 m above ground (°C)
 Tmax abs – absolute maximum air temperature 2 m above ground (°C)
 – missing value

Tmin povp – mean minimum air temperature 2 m above ground (°C)
 Tmin abs – absolute minimum air temperature 2 m above ground (°C)
 Tmin5 povp – mean minimum air temperature 5 cm above ground (°C)
 Tmin5 abs – absolute minimum air temperature 5 cm above ground (°C)

Preglednica 4. Višina padavin in število padavinskih dni – avgust 2005

Table 4. Precipitation amount and number of rainy days – August 2005

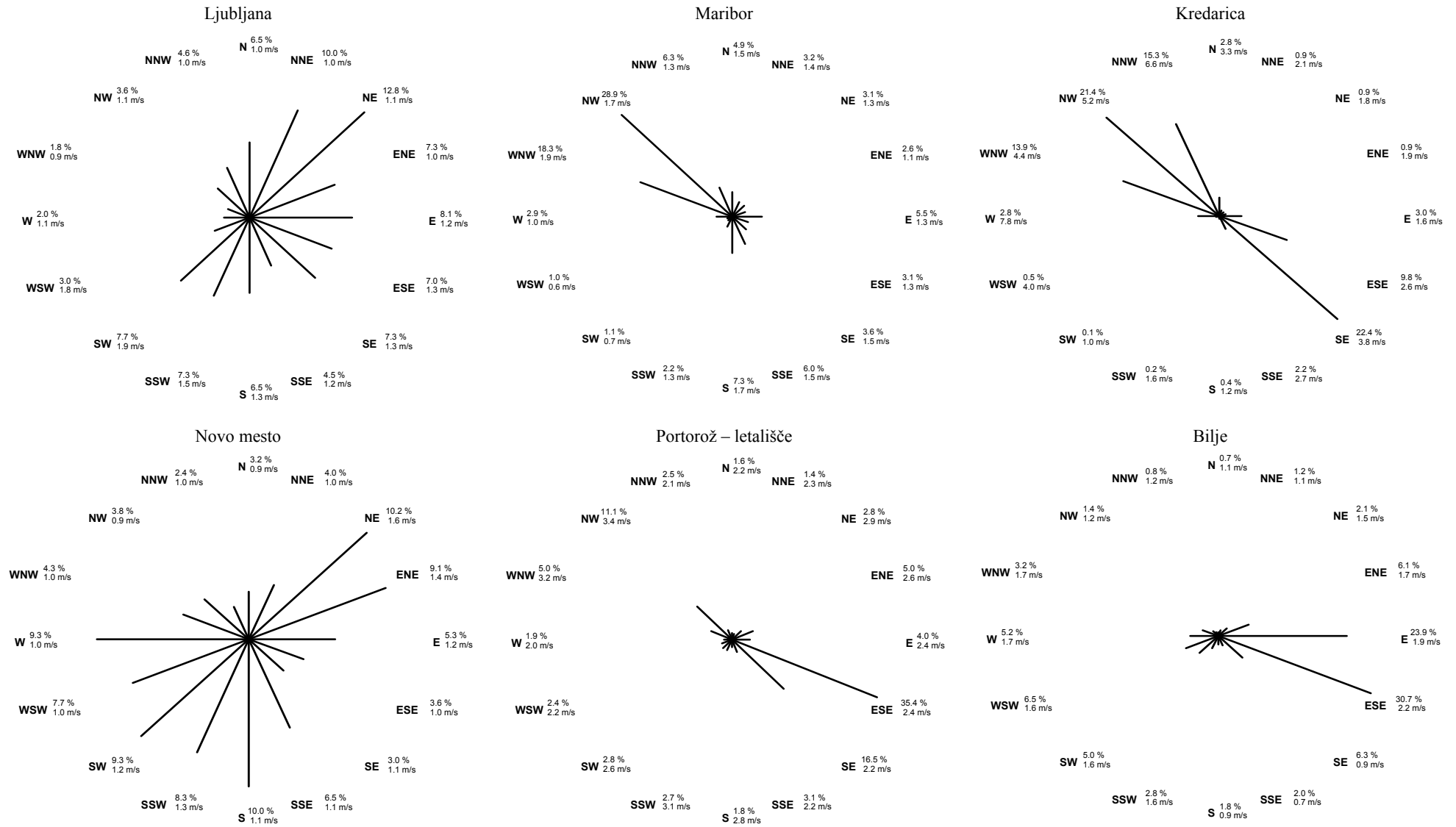
Postaja	Padavine in število padavinskih dni									Kumulativna višina padavin od 1. januarja do 31. avgusta 2005
	I.		II.		III.		M		od 1.1.2005	
	RR	p.d.	RR	p.d.	RR	p.d.	RR	p.d.	RR	
Portorož	40.5	4.0	30.8	5.0	80.8	5.0	152.1	14.0	515	
Bilje	18.8	5.0	114.0	7.0	73.7	7.0	206.5	19.0	684	
Slap pri Vipavi	45.0	5.0	101.4	6.0	116.0	7.0	262.4	18.0	779	
Postojna	72.7	6.0	64.7	6.0	69.9	8.0	207.3	20.0	776	
Kočevje	102.8	5.0	52.8	6.0	29.2	8.0	184.8	19.0	791	
Rateče	37.1	4.0	62.6	6.0	68.9	7.0	168.6	17.0	792	
Lesce	62.2	5.0	61.8	6.0	81.0	9.0	205.0	20.0	911	
Slovenj Gradec	83.4	5.0	86.6	9.0	71.9	8.0	241.9	22.0	848	
Brnik	90.8	6.0	75.4	6.0	115.7	8.0	281.9	20.0	928	
Ljubljana	97.7	6.0	78.4	6.0	87.9	8.0	264.0	20.0	799	
Sevno	85.5	6.0	69.9	5.0	100.2	9.0	255.6	20.0	863	
Novo mesto	89.4	5.0	93.9	7.0	90.0	6.0	273.3	18.0	896	
Črnomelj	78.9	5.0	98.0	9.0	55.5	7.0	232.4	21.0	890	
Bizeljsko	43.3	4.0	43.6	6.0	46.0	6.0	132.9	16.0	715	
Celje	81.3	5.0	62.1	7.0	95.7	9.0	239.1	21.0	868	
Starše	56.1	4.0	85.8	7.0	47.6	8.0	189.5	19.0	692	
Maribor	41.5	4.0	77.5	7.0	64.8	8.0	183.8	19.0	757	
Jeruzalem	31.7	6.0	81.6	7.0	62.7	7.0	176.0	20.0	765	
Murska Sobota	32.9	5.0	97.4	7.0	88.0	7.0	218.3	19.0	663	
Veliki Dolenci	24.1	4.0	91.4	6.0	63.2	6.0	178.7	16.0	591	

LEGENDA:

- I., II., III., M – dekade in mesec
- RR – višina padavin (mm)
- p.d. – število dni s padavinami vsaj 0.1 mm
- od 1.1.2005 – letna vsota padavin do tekočega meseca (mm)
- Dmax – višina snežne odeje (cm)
- s.d. – število dni s snežno odejo ob 7.uri

LEGEND:

- I., II., III., M – decade and month
- RR – precipitation (mm)
- p.d. – number of days with precipitation 0.1 mm or more
- od 1.1.2005 – total precipitation from the beginning of this year (mm)
- Dmax – snow cover (cm)
- s.d. – number of days with snow cover



Slika 19. Vetrovne rože, avgust 2005

Figure 19. Wind roses, August 2005

Vetrovne rože, ki prikazujejo pogostost vetra po smereh, so izdelane za šest krajev (slika 19) na osnovi polurnih povprečnih hitrosti in prevladujočih smeri vetra, ki so jih izmerili s samodejnimi meteorološkimi postajami. Na porazdelitev vetra po smereh močno vpliva oblika površja, zato se razporeditev od postaje do postaje močno razlikuje. Podatki na Letališču Portorož dobro opisujejo razmere v dolini reke Dragonje, na njihovi osnovi pa ne moremo sklepati na razmere na morju; prevladoval je vzhodjugovzhodnik, ki je pihal v 35 % vseh terminov; jugovzhodniku je pripadlo dobrih 16 %, severozahodniku pa 11 % vseh terminov. Najmočnejši sunek vetra je 28. avgusta dosegel 20.1 m/s. V Biljah je vzhodnik skupaj s sosednjima smerema pihal v 61 % vseh terminov. Najmočnejši sunek je 29. avgusta dosegel 14.7 m/s. V Ljubljani je bil najpogostejši severovzhodnik, ki je pihal v 13 % vseh primerov, jugozahodnik s sosednjima smerema je pihal v 18 % vseh terminov. Najmočnejši sunek je bil 14. avgusta 17.0 m/s. Na Kredarici je veter v sunku 10. avgusta dosegel hitrost 25.0 m/s; severozahodniku s sosednjima smerema je pripadlo 51 % vseh terminov, jugovzhodniku s sosednjima smerema pa 34 %. V Mariboru je severozahodniku in zahodseverozahodniku pripadlo 47 % vseh primerov, južnemu vetru in jugjugovzhodniku pa 13 %; sunek vetra je 14. avgusta dosegel hitrost 12.7 m/s. V Novem mestu sta največkrat pihala severovzhodnik in južni veter – obema je pripadla desetina vseh terminov, pogosto pa so pihali tudi zahodnik, jugozahodnik in vzhodseverovzhodnik, (9 % vseh terminov); največja izmerjena hitrost je bila 17. avgusta 13.7 m/s.

Preglednica 5. Odstopanja desetdnevni in mesečnih vrednosti nekaterih parametrov od povprečja 1961–1990, avgust 2005
Table 5. Deviations of decade and monthly values of some parameters from the average values 1961–1990, August 2005

Postaja	Temperatura zraka				Padavine				Sončno obsevanje			
	I.	II.	III.	M	I.	II.	III.	M	I.	II.	III.	M
Portorož	-2.1	-1.1	0.3	-1.0	154	117	166	150	82	77	89	82
Bilje	-1.4	-1.1	1.0	-0.5	47	301	140	159	95	73	82	84
Slap pri Vipavi	-1.9	-1.6	0.8	-0.9	131	287	206	208				
Postojna	-1.8	-0.5	1.7	-0.2	185	182	129	161	89	72	68	77
Kočevje	-3.0	-1.5	1.1	-1.0	249	151	43	129				
Rateče	-1.6	-1.2	1.3	-0.5	82	150	97	107	85	56	71	71
Lesce	-1.1	-0.9	1.6	-0.2	132	247	127	151				
Slovenj Gradec	-2.1	-1.1	1.4	-0.6	212	237	137	188	90	54	61	68
Brnik	-1.8	-1.2	1.2	-0.6	240	250	192	220				
Ljubljana	-2.0	-1.3	1.0	-0.7	238	214	132	183	91	60	68	74
Sevno	-2.6	-2.3	0.6	-1.4	208	180	187	191				
Novo mesto	-1.9	-1.5	1.6	-0.6	200	289	181	216	79	55	53	63
Črnomelj	-1.9	-1.8	1.6	-0.6	217	310	92	181				
Bizeljsko	-1.8	-1.0	1.8	-0.3	138	149	102	126				
Celje	-2.0	-0.7	1.6	-0.3	209	151	190	183	90	62	89	80
Starše	-1.8	-1.3	1.2	-0.6	149	266	103	163				
Maribor	-1.8	-1.3	1.2	-0.7	106	193	131	143				
Jeruzalem	-2.1	-2.0	0.9	-1.0	98	280	145	168				
Murska Sobota	-1.8	-0.7	1.5	-0.3	95	319	240	214	89	66	80	78
Veliki Dolenci	-1.9	-1.2	1.3	-0.6	76	314	160	178				

LEGENDA:

Temperatura zraka	– odklon povprečne temperature zraka na višini 2 m od povprečja 1961–1990 (°C)
Padavine	– padavine v primerjavi s povprečjem 1961–1990 (%)
Sončne ure	– trajanje sončnega obsevanja v primerjavi s povprečjem 1961–1990 (%)
I., II., III., M	– dekade in mesec

V prvi tretjini avgusta je bila temperatura povsod po državi nižja od dolgoletnega povprečja; negativni odklon je bil povsod vsaj eno °C, največji pa je bil v Kočevju (–3 °C). Padavine so povsod, razen na Goriškem (dosežena ni bila niti polovica običajnih padavin), v Zgornjesavski dolini, Jeruzalemu in Prekmurju, presegle dolgoletno povprečje; ponekod je padla celo dvakratna običajna količina padavin, v Kočevju je padlo kar 249 % dolgoletnega povprečja. Sončnega vremena je povsod primanjkovalo, na Obali in v Zgornjesavski dolini so dosegli osem desetih običajnega trajanja sončnega obsevanja, v Ljubljani, Slovenj Gradcu in Celju devet desetih, na Goriškem pa je bilo sončnega vremena skoraj toliko kot običajno.

Tudi druga tretjina avgusta je bila nekoliko hladnejša od dolgoletnega povprečja, le izjemoma je negativni odklon presegel 2 °C. Padavine so močno presegle dolgoletno povprečje; za slabo petino več dežja je bilo na Obali, drugod je bilo dolgoletno povprečje preseženo vsaj za polovico; v

Prekmurju, Beli krajini in Bizeljskem in na Goriškem je padlo trikrat toliko dežja kot običajno. Ob obilici oblačnega vremena in padavin je sončnega vremena močno primanjkovalo povsod po državi. Na Koroškem je sonce sijalo komaj polovico toliko časa kot običajno. Na Obali je sonce sijalo skoraj štiri petine toliko časa kot običajno.

Zadnja tretjina avgusta je bila nekoliko toplejša kot običajno, odklon od dolgoletnega povprečja ni presegel 2 °C. Padavine so bile zaradi nevihtnega značaja razporejene neenakomerno in so v pretežnem delu države presegle dolgoletno povprečje. V Kočevju, Ratečah in Črnomlju so zaostajali za dolgoletnim povprečjem, drugod je bilo le-to preseženo. Na Obali je bilo dolgoletno povprečje preseženo za dve tretjini. Sončnega vremena je bilo tudi v zadnji tretjini avgusta precej manj kot v dolgoletnem povprečju. Na Obali in v Celju je sonce sijalo desetino manj časa kot običajno, drugod pa je bil primanjkljaj v primerjavi z dolgoletnim povprečjem še večji; na Dolenjskem je sonce sijalo komaj polovico toliko časa kot običajno, na Koroškem pa so dosegli komaj tri petine dolgoletnega povprečja.

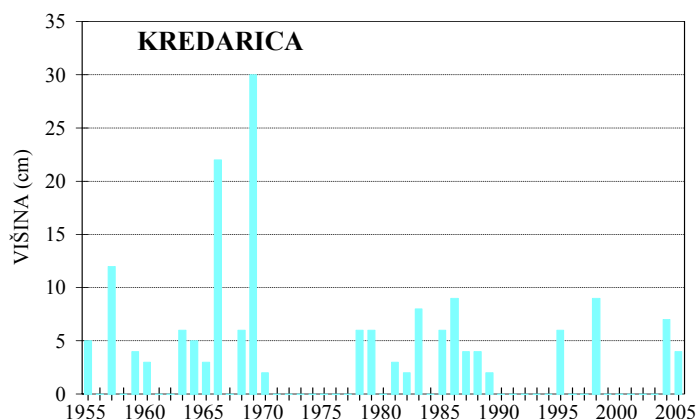


Slika 20. Poplava v Sevnici 21. avgusta 2005 (foto: Zorko Vičar)
Figure 20. Flash flood in Sevnica on August 21st, 2005 (Photo: Zorko Vičar)



Slika 21. Podivjana voda je odnesla del brega (foto: Zorko Vičar)
Figure 21. Damage left after the flash flood in Sevnica (Photo: Zorko Vičar)

Odkar imamo meteorološka opazovanja in meritve na Kredarici, je bilo triindvajset avgustov popolnoma brez zabeležene snežne odeje. Avgusta 1969 so zabeležili 10 dni s snežno odejo, avgusta 1957 9 dni, nato pa v letih 1954, 1963, 1966, 1978 po 6 dni ter v letih 1979, 1983, 1986 5 dni. Na sliki 22 je največja višina snežne odeje na Kredarici.

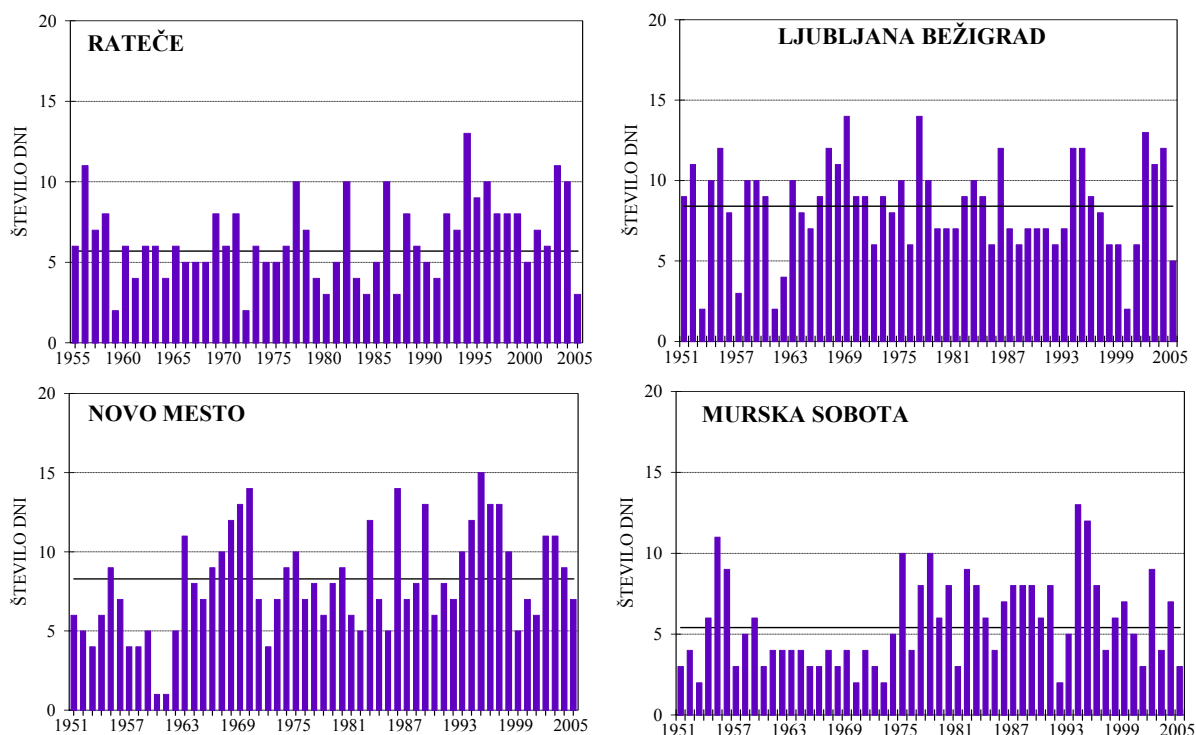


Najdebelejšo snežno odejo so namerili avgusta 1969, snega je bilo 30 cm. Avgusta 1966 je snežna odeja dosegla 22 cm, avgusta 1954 so namerili 15 cm snega, avgusta 1957 pa 12 cm. Letos je debelina snežne odeje 4. avgusta dosegla 4 cm.

Slika 22. Največja višina snega v avgustu
Figure 22. Maximum snow cover depth in August

Na sliki 23 je prikazano število dni z nevihto ali grmenjem v Ratečah, Ljubljani, Novem mestu in Murski Soboti; avgusta je bilo število dni z nevihto ali grmenjem na teh meteoroloških postajah

nekoliko pod dolgoletnim povprečjem. V Ljubljani, Mariboru, Slovenj Gradcu in na Kredarici so zabeležili po pet nevihtnih dni, po osem v Črnomlju in v Celju ter deset na Obali.



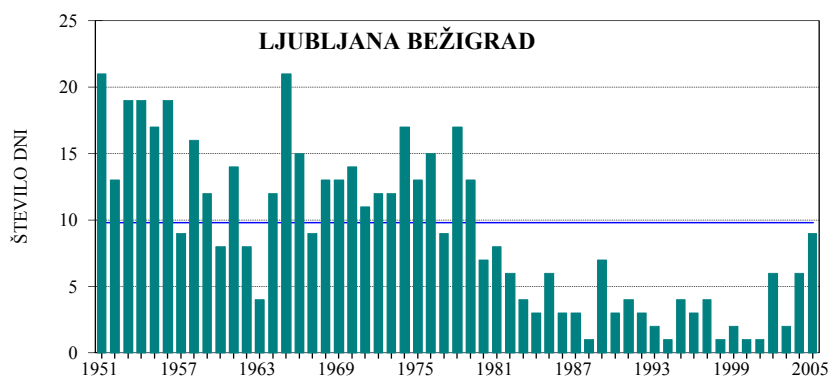
Slika 23. Število dni z nevihto v avgustu in povprečje obdobja 1961–1990

Figure 23. Number of days with thunderstorm in August and the mean value of the period 1960–1990

Na Kredarici so zabeležili 23 dni, ko so to meteorološko postajo vsaj nekaj časa ovijali oblaki. V Kočevju so zabeležili deset dni z meglo, v Slovenj Gradcu 8 in v Ratečah tri.

Slika 24. Število dni z meglo v avgustu in povprečje obdobja 1961–1990

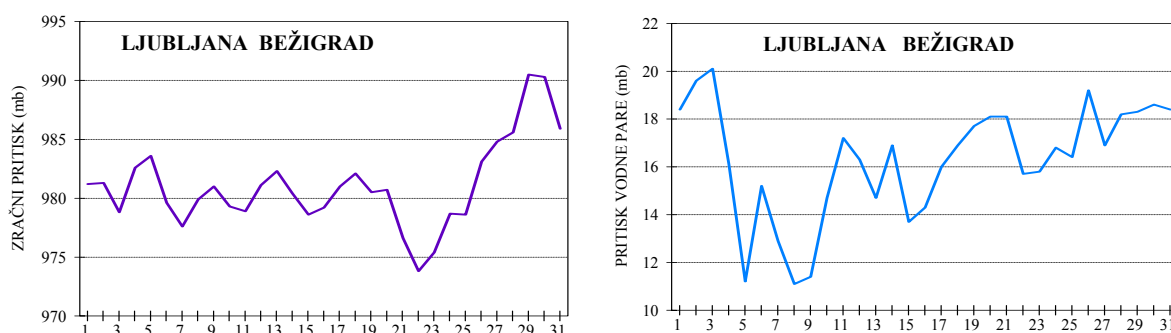
Figure 24. Number of foggy days in August and the mean value of the period 1961–1990



Na meteorološki postaji Ljubljana Bežigrad so v začetku osemdesetih let minulega stoletja skrajšali opazovalni čas, kar prav gotovo skupaj s širjenjem mesta, s spremembami v izrabi zemljišča in spremenljivi zastopanosti različnih vremenskih tipov ter spremembami v onesnaženosti zraka prispeva k manjšemu številu dni z opaženo meglo. V Ljubljani je bilo avgusta devet dni z meglo, kar dan manj od dolgoletnega povprečja, ki je bilo s trinajstimi dnevi zadnjič preseženo avgusta 1979. Od sredine minulega stoletja se je megla vsaj en dan pojavila prav vsak avgust, petkrat je bil avgusta le po en dan z meglo. V avgustih 1951 in 1965 so zabeležili po enaindvajset dni z meglo.

Na sliki 25 levo je prikazan povprečni zračni pritisk v Ljubljani. Ni preračunan na morsko gladino, zato je nižji od tistega, ki ga dnevno objavljamo v medijih. Poleti so razlike med območji visokega in nizkega zračnega pritiska precej manjše kot pozimi. Prvih dvajset avgustovskih dni je bil zračni pritisk dokaj enakomeren, odstopanja od 980 mb navzgor in navzdol so bila majhna. Nato se je k nam razširilo dokaj obsežno območje nizkega zračnega pritiska, 22. avgusta je zračni pritisk v Ljubljani

dosegel najnižjo vrednost v avgustu 2005 (973.8 mb). V naslednjih dneh je do nas segel vpliv območja visokega zračnega pritiska. V Ljubljani je zračni pritisk naraščal vse do 29. avgusta, ko je z 990.5 mb dosegel najvišjo vrednost, podobno visok je bil tudi naslednji dan, nato pa se je zadnji dan znižal na 985.9 mb.



Slika 25. Potek povprečnega zračnega pritiska in povprečnega dnevnega delnega pritiska vodne pare avgusta 2005
Figure 25. Mean daily air pressure and the mean daily vapor pressure in August 2005

Na sliki 25 desno je prikazan potek povprečnega dnevnega delnega pritiska vodne pare v Ljubljani. Vsebnost vodne pare v zraku je bila ob večinoma oblačnem vremenu s pogostimi padavinami najvišja 3. avgusta (delni pritisk vodne pare 20.1 mb), vsebnost vlage v zraku je nato hitro upadla in se 5. avgusta skoraj približala najnižji vrednosti, ki je bila dosežena 8. avgusta (11.1 mb) ob sicer lepem, a dokaj hladnem vremenu. Od 15. do 21. avgusta je delni parni pritisk ponovno naraščal in se povzpел na 18.1 mb, nato za nekaj dni upadel. Zadnje dni meseca, ko se je ponovno nekoliko ogrelo, vendar se je zjutraj pojavljala megla, se je ustalil na približno 18 mb.

SUMMARY

The mean air temperature in August was below the 1961–1990 average, the anomaly was within the limits of normal variability and mostly between -0.5 and -1.0 °C.

Due to prevailing cloudy weather during the whole August there was much less sunny weather than on average. Slightly more than 80 % of the 1961–1990 average sunny weather was observed in the following regions: the Coast, Karst, Goriška and Celje. Dolenjska got only 60 % of the 1961–1990 average sunny weather.

Precipitation was distributed unevenly and it was mostly above the 1961–1990 average, only a smaller part of Upper Soča valley got less precipitation than on average. In some areas the double amount of usual precipitation fell. There were also some episodes of severe weather with intense precipitation and hail. Unusually intense precipitation occurred mainly in Posavje region. On limited areas flash floods occurred, the most severe was the one in Dolenjska region near Sevnica. In two days on our measuring sites in Mokronog, Krško and on Lisca mountain precipitation amount with the return period of hundred years fell.

Abbreviations in the Table 2:

NV	– altitude above the mean sea level (m)	PO	– mean cloud amount (in tenth)
TS	– mean monthly air temperature (°C)	SO	– number of cloudy days
TOD	– temperature anomaly (°C)	SJ	– number of clear days
TX	– mean daily temperature maximum for a month (°C)	RR	– total amount of precipitation (mm)
TM	– mean daily temperature minimum for a month (°C)	RP	– % of the normal amount of precipitation
TAX	– absolute monthly temperature maximum (°C)	SD	– number of days with precipitation ≥ 1.0 mm
DT	– day in the month	SN	– number of days with thunderstorm and thunder
TAM	– absolute monthly temperature minimum (°C)	SG	– number of days with fog
SM	– number of days with min. air temperature < 0 °C	SS	– number of days with snow cover at 7 a.m.
SX	– number of days with max. air temperature ≥ 25 °C	SSX	– maximum snow cover depth (cm)
TD	– number of heating degree days	P	– average pressure (hPa)
OBS	– bright sunshine duration in hours	PP	– average vapor pressure (hPa)
RO	– % of the normal bright sunshine duration		

RAZVOJ VREMENA V AVGUSTU 2005

Weather development in August 2005

Janez Markošek

1. avgust

Ponoči in zjutraj pretežno oblačno, čez dan delno jasno

Nad Alpami je bilo šibko območje visokega zračnega pritiska. V višinah je bila nad zahodno Evropo dolina s hladnim zrakom. Z jugozahodnimi vetrovi je pritekal topel in še razmeroma suh zrak. Ponoči in zjutraj je bilo ponekod v notranjosti države še zmerno do pretežno oblačno, čez dan je prevladovalo pretežno jasno vreme. Najvišje dnevne temperature so bile od 24 do 29 °C, na Primorskem do 33 °C.

2.–5. avgust

Pretežno oblačno s pogostimi padavinami, deloma nevihtami, burja

Na vreme pri nas je vplivalo višinsko jedro hladnega in vlažnega zraka, ki se je od zahoda pomaknilo nad južno obrobje Alp, Italijo in Jadran ter se le počasi pomikalo naprej proti vzhodu (slike 1–3). Prvi dan se je po delno jasnem jutru pooblačilo, sredi dneva in popoldne so že bile krajevne plohe in nevihte. Oblačno s pogostimi padavinami, deloma plohami in predvsem ob morju posameznimi nevihtami je bilo 3. in do večera 4. avgusta. Močni nalivi so 3. avgusta zvečer zajeli Posavje, sprožilo se je nekaj zemeljskih plazov. Na Primorskem je zapihala šibka burja. Zadnji dan obdobja je bilo na Primorskem pretežno jasno s šibko burjo, drugod zjutraj in dopoldne še pretežno oblačno. V vzhodni Sloveniji je še rahlo deževalo. Popoldne se je postopno razjasnilo, zvečer je bilo pretežno jasno. V severovzhodni Sloveniji je zapihal severni veter. Najmanj dežja je padlo v zahodni Sloveniji, največ v jugovzhodnih krajih. Ohladilo se je, najhladneje je bilo 3. in 4. avgusta, ko so bile v notranjosti države najvišje dnevne temperature le od 19 do 22 °C.

6.–7. avgust

Sprva delno jasno, nato pooblačitve, plohe, nevihte, nalivi, razjasnitve, burja

Nad južno Skandinavijo in severnim delom zahodne ter srednje Evrope je bilo območje nizkega zračnega pritiska. Hladna fronta je v 7. avgusta zjutraj prešla Slovenijo. V višinah se je od severozahoda nad Alpe in Jadran spustila nova dolina s hladnim zrakom (slike 4–6). Prvi dan je bilo sprva še pretežno jasno, čez je bilo vse več oblačnosti in do večera so plohe in nevihte zajele severno polovico Slovenije. Ponoči in 7. avgusta dopoldne je bilo oblačno s pogostimi padavinami. Lokalno so bili tudi močnejši nalivi. Na Primorskem se je čez dan delno razjasnilo, zapihala je burja. Drugod se je od zahoda začelo jasniči šele proti večeru. Najmanj dežja je padlo v Prekmurju in ponekod na Primorskem, največ pa ob močnejših nalivih na širšem območju ljubljanske kotline. Drugi dan je bilo zelo hladno, najvišje dnevne temperature so bile le od 13 do 17 °C, na Primorskem okoli 20 °C.

8. avgust

Pretežno jasno, občasno zmerno oblačno, proti večeru posamezne plohe, hladno

Iznad severozahodne Evrope se je proti Alpam širilo območje visokega zračnega pritiska. V višinah je bilo severovzhodno od nas jedro hladnega in vlažnega zraka. Pretežno jasno je bilo, občasno ponekod zmerno oblačno. Proti večeru so bile posamezne kratkotrajne plohe. Razmeroma hladno je bilo, najvišje dnevne temperature so bile od 18 do 22 °C, na Primorskem do 24 °C.

9.–10. avgust

Delno jasno, na zahodu drugi dan občasno pretežno oblačno, jugozahodnik, topleje

Od britanskega otočja prek Alp do Balkana je segalo območje visokega zračnega pritiska, ki je drugi dan nad Alpami oslabilo. V nižjih plasteh ozračja se je krepil jugozahodni veter, nekoliko višje je pihal močan zahodnik. Delno jasno je bilo z zmerno oblačnostjo, predvsem drugi dan je bilo ponekod na Primorskem in Notranjskem občasno pretežno oblačno. Pihal je jugozahodni veter. Postopno je bilo topleje, drugi dan so bile najvišje dnevne temperature od 22 do 27 °C.

11.–12. avgust

Pooblačitve, padavine, nevihte, drugi dan proti večeru razjasnitve

Nad Skandinavijo in severnim delom srednje Evrope je bilo območje nizkega zračnega pritiska, plitvo ciklonsko območje pa je nastalo tudi nad severnim Sredozemljem. Vremenska fronta se je ob jugozahodnih višinskih vetrovih pomikala prek Slovenije (slike 7–9). Prvi dan zjutraj je bilo v severovzhodni Sloveniji še pretežno jasno, drugod se je že pooblačilo. Padavine in nevihte so se od zahoda razširile nad večji del Slovenije. V severovzhodnih krajih je bilo do večera suho vreme. Ponoči in nato drugi dan do popoldneva je bilo oblačno s pogostimi padavinami, lokalno so bili tudi močnejši nalivi. Proti večeru se je hitro razjasnilo. Najvišje dnevne temperature so bile drugi dan le od 17 do 22 °C, na Primorskem od 23 do 26 °C.

13. avgust

Delno jasno z zmerno oblačno, zvečer v severni polovici Slovenije krajevne nevihte

Nad zahodno Evropo in Alpami je bilo območje visokega zračnega pritiska. Hladna fronta se je severno od Alp pomikala proti vzhodu. V višinah je od severa šibka dolina s hladnim zrakom segla do Alp. Delno jasno je bilo z zmerno oblačnostjo. Zjutraj je bila po nekaterih nižinah megla. Zvečer so bile v severni polovici Slovenije krajevne nevihte. Najvišje dnevne temperature so bile od 23 do 27 °C, na Goriškem do 30 °C.

14.–16. avgust

Pooblačitve, padavine in nevihte, hladneje

Nad zahodno Evropo je bilo območje visokega zračnega pritiska, ki se je počasi širilo proti srednji Evropi. V višinah pa se je proti Alpam in Jadranu od severozahoda bližalo jedro hladnega in vlažnega zraka, ki je vplivalo na vreme pri nas (slike 10–12). Prvi dan je bilo še delno jasno, v notranjosti države občasno pretežno oblačno. Zvečer je ponekod na zahodu občasno že rahlo deževalo. V noči na 15. avgust je bilo oblačno s padavinami in nevihtami, čez dan pa pretežno oblačno, popoldne so bile krajevne plohe. Občasno je deževalo tudi v noči na 16. avgust ter nato čez dan. Na Primorskem je bilo zmerno oblačno, pihala je šibka burja. Ohladilo se je, najvišje dnevne temperature so bile drugi in tretji dan od 16 do 20 °C, na Primorskem okoli 22 °C.

17. avgust

Na zahodu delno jasno, drugod pretežno oblačno, v vzhodni polovici občasno dež

Nad srednjo Evropo je bilo območje visokega zračnega pritiska, vzhodno od nas pa je bilo višinsko jedro hladnega zraka, ki je še vplivalo na vremen pri nas. V zahodni Sloveniji je bilo delno jasno, drugod pretežno oblačno. Predvsem v vzhodni polovici Slovenije je občasno še rahlo deževalo. Najvišje dnevne temperature so bile od 17 do 23 °C, na Primorskem do 28 °C.

18.–19. avgust

Delno jasno s spremenljivo oblačnostjo, popoldne in zvečer krajevne plohe in nevihte

Nad severno in srednjo Evropo je bilo območje visokega zračnega pritiska, ki je drugi dan nad srednjo Evropo oslabilo. V višinah je bilo vzhodno od nas manjše jedro hladnega zraka. Delno jasno je bilo s spremenljivo oblačnostjo, občasno je bilo ponekod pretežno oblačno. Popoldne in zvečer so bile krajevne plohe in nevihte. Po nekaterih nižinah je bila predvsem drugi dan megla. Najvišje dnevne temperature so bile od 23 do 28 °C.

20.–24. avgust

Pretežno oblačno s pogostimi padavinami, deloma nevihtami, lokalno nalivi, poplave

Nad srednjo Evropo, severnim Sredozemljem in Balkanom je bilo plitvo območje nizkega zračnega pritiska, v višinah pa obsežno jedro hladnega in vlažnega zraka (slike 13–15). Prvi dan se je pooblačilo, popoldne in zvečer so že bile krajevne padavine, deloma plohe in nevihte. Ponoči so se padavine okrepile in na spodnjem Štajerskem ter v Posavju so bili močni nalivi. Lokalno je padlo tudi več kot 100 mm dežja. Tudi 21. avgusta čez dan ter naslednja dva dni je prevladovalo pretežno oblačno vreme z občasnimi padavinami, deloma nevihtami. Zadnji dan je bilo spremenljivo oblačno, sredi dneva so še bile krajevne plohe in nevihte. Najhladneje je bilo 21. in 22. avgusta, ko so bile najvišje dnevne temperature od 16 do 22 °C.

25. avgust

Pretežno jasno, občasno zmerno oblačno, zjutraj ponekod megla, jugozahodnik

Nad Alpami in Jadranom se je zgradilo šibko območje visokega zračnega pritiska. Nad severno Evropo pa je bilo globoko območje nizkega zračnega pritiska, hladna fronta se je od zahoda bližala Alpam. Pretežno jasno je bilo, občasno ponekod zmerno oblačno. Zjutraj je bila po nekaterih nižinah megla. Pihal je jugozahodni veter. Najvišje dnevne temperature so bile od 23 do 28 °C.

26.–28. avgust

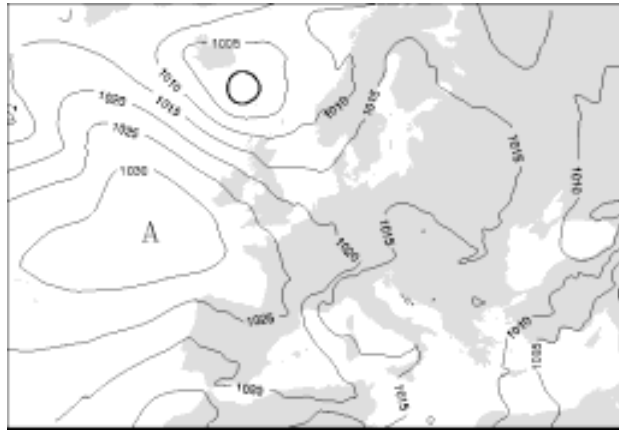
Pretežno oblačno z občasnimi padavinami, hladneje

Nad severno Evropo je bilo območje nizkega zračnega pritiska. Hladna fronta se je ob jugozahodnih višinskih vetrovih zadrževala nad Alpami in deloma tudi našimi kraji (slike 16–18). Prevladovalo je pretežno oblačno vreme z občasnimi padavinami. Najmanj dežja je padlo v severovzhodni Sloveniji, ponekod v hribovitem svetu zahodne Slovenije pa so izmerili okoli 30 mm padavin. Ohladilo se je, drugi in tretji dan so bile najvišje dnevne temperature od 17 do 20 °C, na Primorskem do 25 °C.

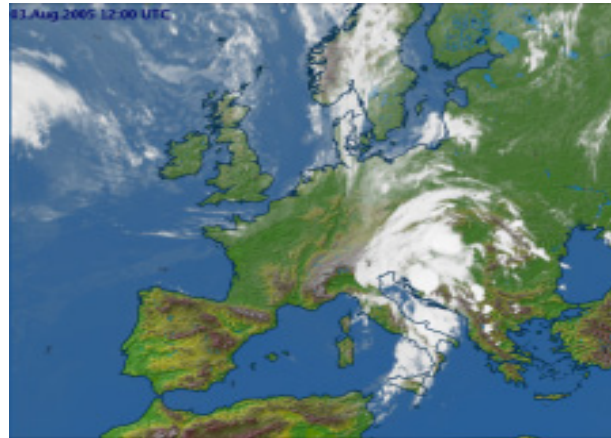
29.–31. avgust

Na Primorskem jasno, burja, drugod delno jasno, občasno pretežno oblačno, zjutraj megla

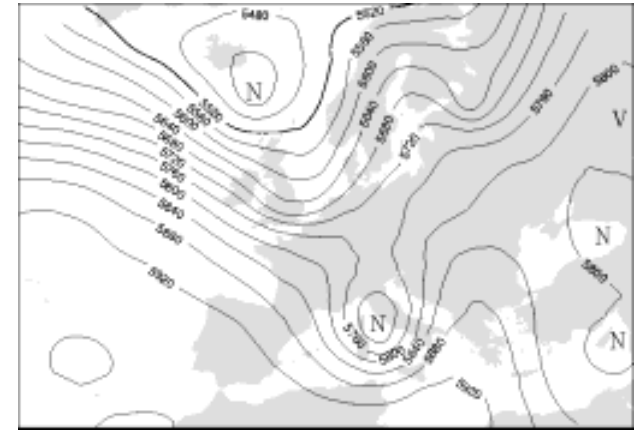
Nad zahodno in srednjo Evropo je bilo območje visokega zračnega pritiska, v višinah pa greben s toplim zrakom. V nižjih plasteh ozračja je z vzhodnimi vetrovi pritekal občasno bolj vlažen zrak. Na Primorskem je bilo pretežno jasno, pihala je šibka do zmerna burja. Drugod je bilo delno jasno z zmerno oblačnostjo, občasno ponekod pretežno oblačno. Zjutraj je bila ponekod po nižinah megla. Najvišje dnevne temperature so bile od 22 do 28 °C, na Primorskem okoli 30 °C.



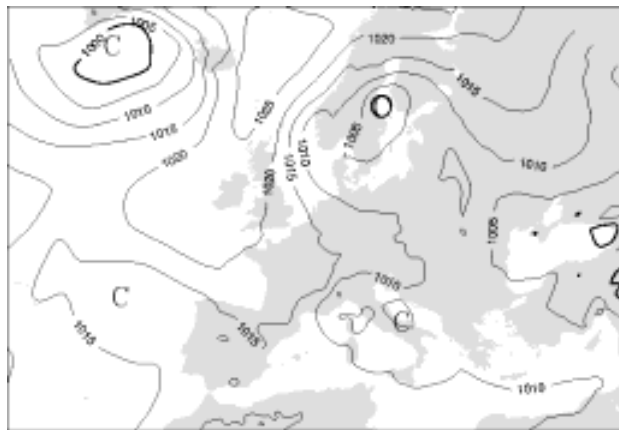
Slika 1. Polje pritiska na nivoju morske gladine 3.8.2005 ob 14. uri
Figure 1. Mean sea level pressure on August, 3rd 2005 at 12 GMT



Slika 2. Satelitska slika 3.8.2005 ob 14. uri
Figure 2. Satellite image on August, 3rd 2005 at 12 GMT



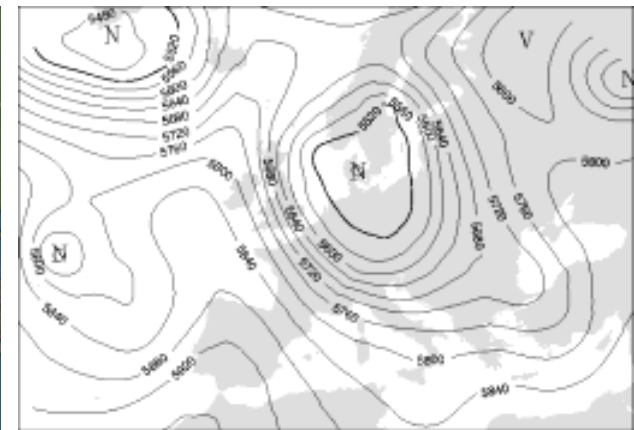
Slika 3. Topografija 500 mb ploskve 3.8.2005 ob 14. uri
Figure 3. 500 mb topography on August, 3rd 2005 at 12 GMT



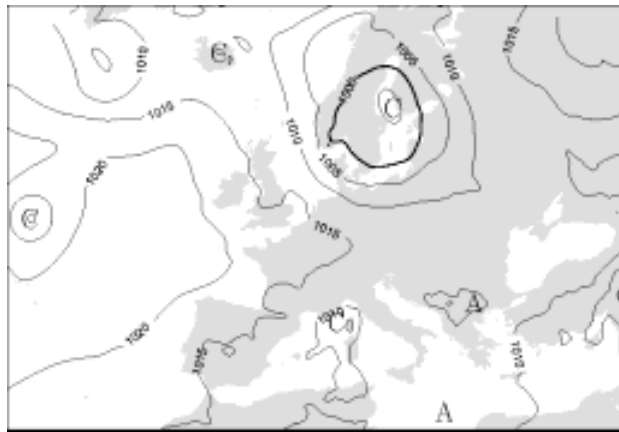
Slika 4. Polje pritiska na nivoju morske gladine 7.8.2005 ob 14. uri
Figure 4. Mean sea level pressure on August, 7th 2005 at 12 GMT



Slika 5. Satelitska slika 7.8.2005 ob 14. uri
Figure 5. Satellite image on August, 7th 2005 at 12 GMT



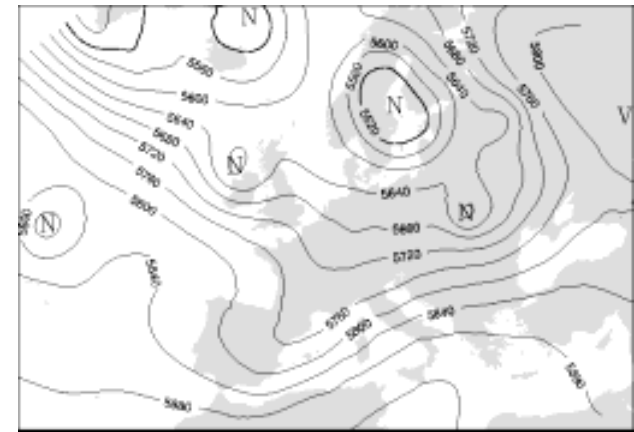
Slika 6. Topografija 500 mb ploskve 7.8.2005 ob 14. uri
Figure 6. 500 mb topography on August, 7th 2005 at 12 GMT



Slika 7. Polje pritiska na nivoju morske gladine 11.8.2005 ob 14. uri
Figure 7. Mean sea level pressure on August, 11th 2005 at 12 GMT



Slika 8. Satelitska slika 11.8.2005 ob 14. uri
Figure 8. Satellite image on August, 11th 2005 at 12 GMT



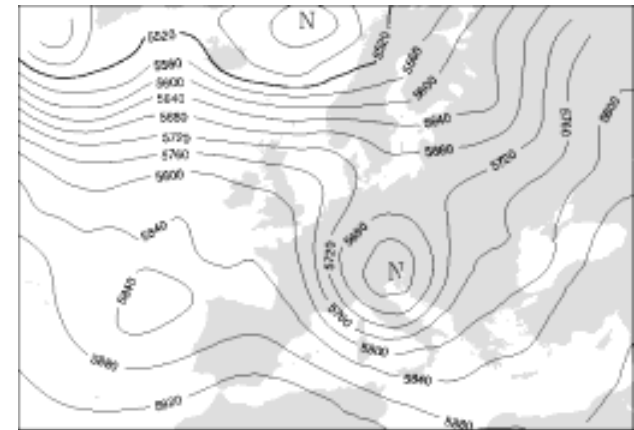
Slika 9. Topografija 500 mb ploskve 11.8.2005 ob 14. uri
Figure 9. 500 mb topography on August, 11th 2005 at 12 GMT



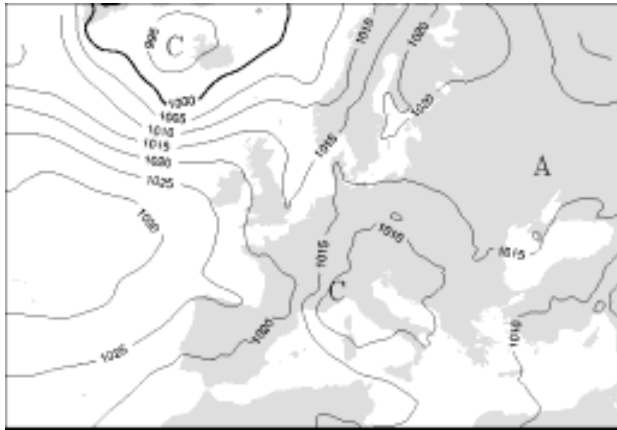
Slika 10. Polje pritiska na nivoju morske gladine 15.8.2005 ob 14. uri
Figure 10. Mean sea level pressure on August, 15th 2005 at 12 GMT



Slika 11. Satelitska slika 15.8.2005 ob 14. uri
Figure 11. Satellite image on August, 15th 2005 at 12 GMT



Slika 12. Topografija 500 mb ploskve 15.8.2005 ob 14. uri
Figure 12. 500 mb topography on August, 15th 2005 at 12 GMT



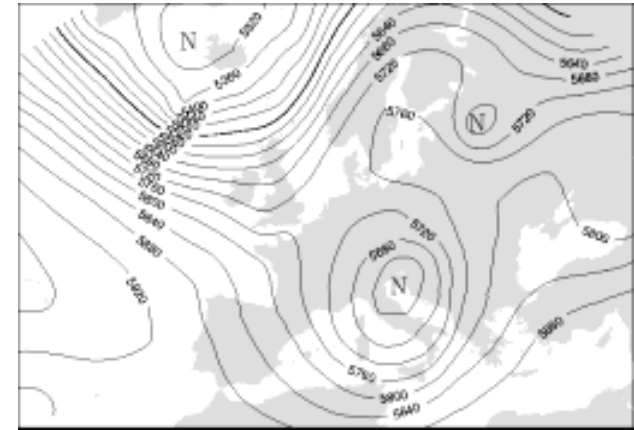
Slika 13. Polje pritiska na nivoju morske gladine 22.8.2005 ob 14. uri

Figure 13. Mean sea level pressure on August, 22nd 2005 at 12 GMT



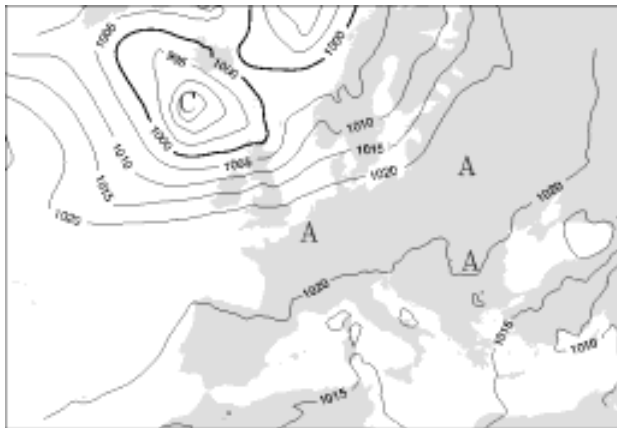
Slika 14. Satelitska slika 22.8.2005 ob 14. uri

Figure 14. Satellite image on August, 22nd 2005 at 12 GMT



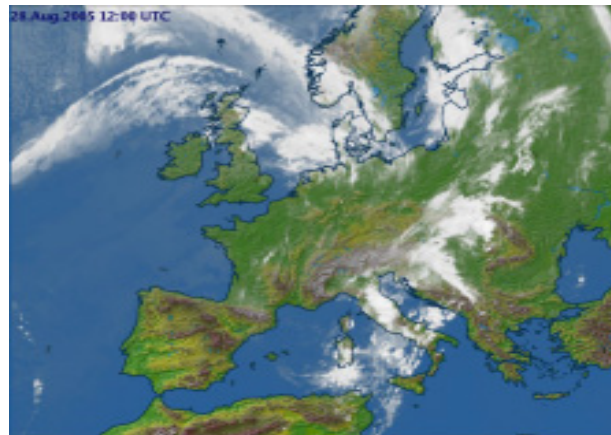
Slika 15. Topografija 500 mb ploskve 22.8.2005 ob 14. uri

Figure 15. 500 mb topography on August, 22nd 2005 at 12 GMT



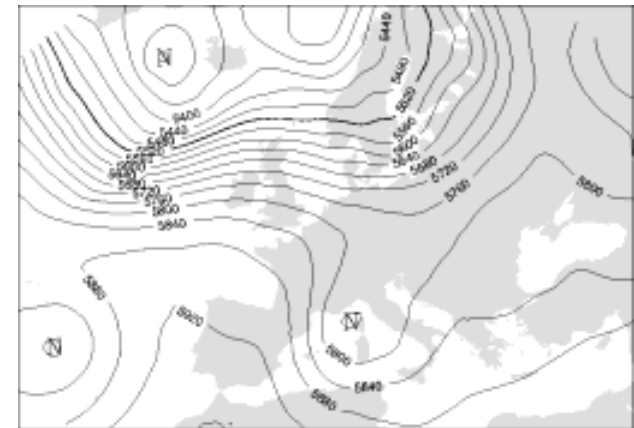
Slika 16. Polje pritiska na nivoju morske gladine 28.8.2005 ob 14. uri

Figure 16. Mean sea level pressure on August, 28th 2005 at 12 GMT



Slika 17. Satelitska slika 28.8.2005 ob 14. uri

Figure 17. Satellite image on August, 28th 2005 at 12 GMT



Slika 18. Topografija 500 mb ploskve 28.8.2005 ob 14. uri

Figure 18. 500 mb topography on August, 28th 2005 at 12 GMT

UV INDEKS IN TOPLITNA OBREMENITEV

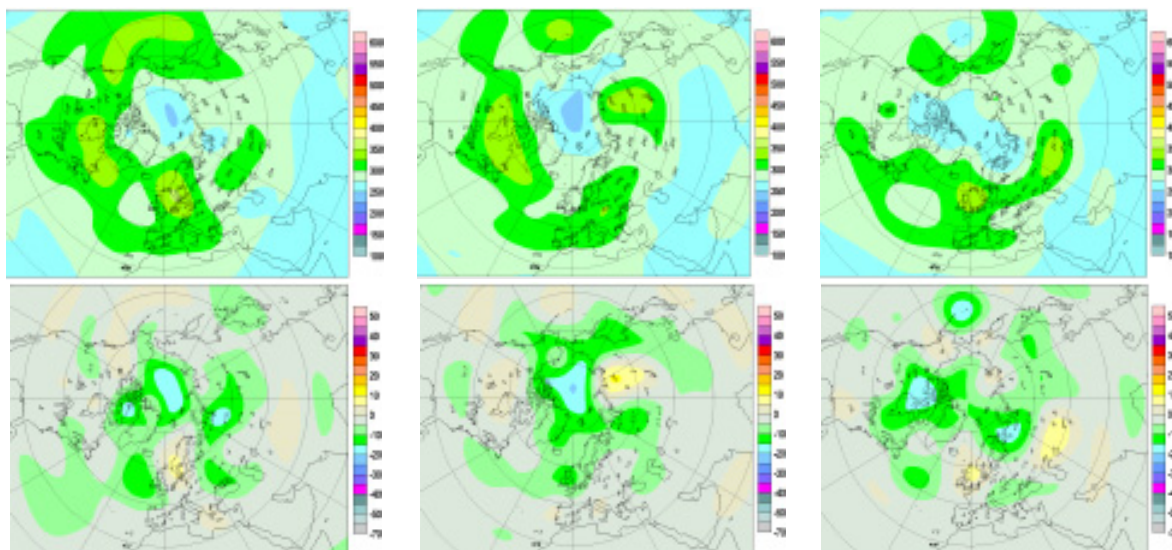
UV index and heat load

Tanja Cegnar

UV indeks

Moč sončnih žarkov avgusta že opazno upada, vendar so vrednosti UV indeksa v prvi polovici meseca ob sončnem vremenu še pomembno visoke in je sredi dneva zaščita pred sončnimi žarki potrebna. Tudi avgusta smo na Agenciji RS za okolje vsakodnevno objavljali napovedi UV indeksa. Avgusta je bilo nadpovprečno veliko oblačnega vremena. Še največ sončnega vremena je bilo na Primorskem. Vrednosti UV indeksa so bile v mejah pričakovanih vrednosti. Tako kot običajno smo objavljali najvišjo dnevno vrednost, ki jo ob jasnem vremenu po lokalnem času pričakujemo okoli 13. ure, torej dve do tri ure pred doseženo najvišjo dnevno temperaturo zraka. Zaradi pomembne razlike med razmerami v nižinskem svetu in gorah, objavljamo vrednost tako za gorski svet, kot tudi za nižino.

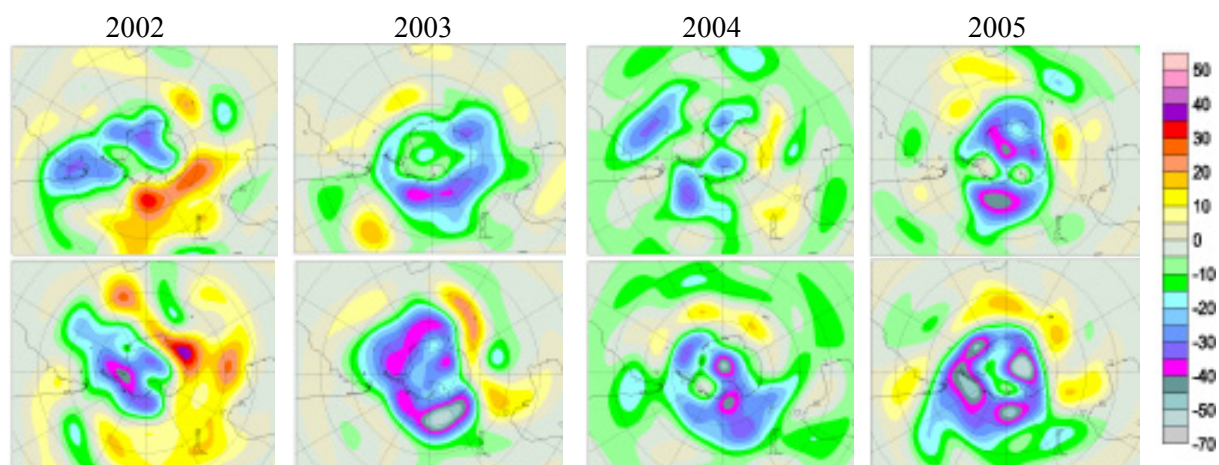
Na moč UV sončnega sevanja pri tleh vpliva tudi debelina zaščitne ozonske plasti, zato smo povzeli slike debeline ozonske plasti nad severno poloblo po Kanadski meteorološki službi, saj pri nas debeline zaščitne ozonske plasti ne merimo. UV indeksa v Sloveniji ne računamo, saj debeline zaščitnega ozonskega plašča nad Evropo dnevno ne spremljamo. Uporabljamo rezultate, ki jih za nas računa nemška nacionalna meteorološka služba (DWD – Deutscher Wetterdienst) v Offenbachu (Nemčija) v dogovoru s Svetovno meteorološko organizacijo za potrebe regije VI SMO.



Slika 1. Celotna debelina ozonske plasti v ozračju 6., 16. in 26. avgusta 2005 v DU (zgornja vrstica) in odklon debeline ozonske plasti od dolgoletnega povprečja v % (spodnja vrstica); povzeto po Kanadski meteorološki službi

Figure 1. Total ozone on 6th, 16th and 26th of August 2005 in DU (upper row) and deviations from the normals in % (lower row); source: Meteorological Service of Canada

Avgusta se začne nad Antarktiko razvijati ozonska luknja. Na sliki 2 je prikazan odklon debeline ozonske luknje od dolgoletnega povprečja za sredino in konec avgusta v zadnjih štirih letih. Začetni razvoj ozonske luknje je bil letos površinsko obsežnejši in bolj intenziven. Z zanimanjem bomo spremljali, kako se bo ozonska luknja razvijala v jesenskih mesecih.



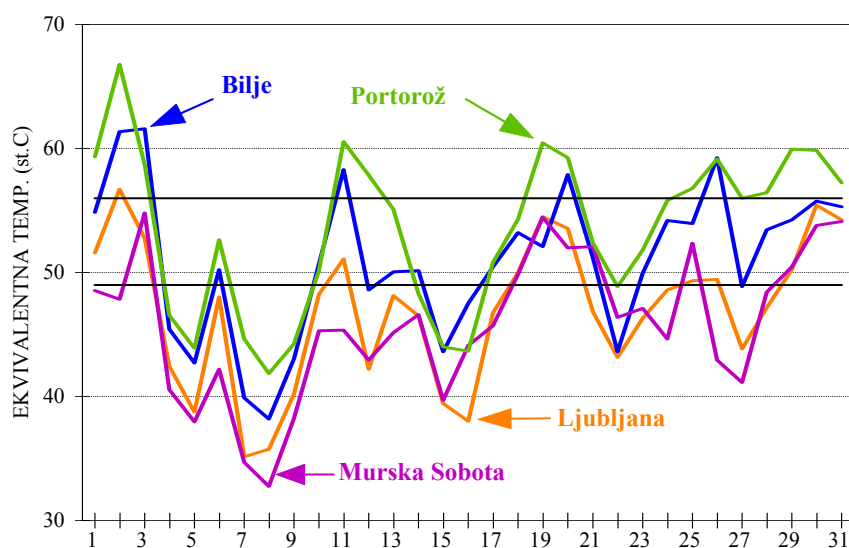
Slika 2. Odklon debeline ozonske plasti od dolgoletnega povprečja v % 15. avgusta (zgornja vrstica) in 30. avgusta (spodnja vrstica) v letih 2002, 2003, 2004 in 2005; povzeto po Kanadski meteorološki službi

Figure 2. Deviations from the normals in % on 15th August (upper row) and 30th August (lower row) in years 2002, 2003, 2004 and 2005; source: Meteorological Service of Canada

Intenzivno UV sončno sevanje in visoka temperatura zraka sta potrebna za nastajanje fotokemičnega smoga. Zaradi nadpovprečno pogostega oblačnega vremena in razmeroma nizke popoldanske temperature zraka v pretežnem delu meseca je bila koncentracija ozona v zraku pri tleh nizka. Še največkrat so povišano koncentracijo zabeležili na Obali, saj je bilo tam največ sončnega vremena in najtopleje.

Toplotna obremenitev

V zadnjih letih je bil najbolj vroč avgust 2003. Avgust 2005 pa je po toplem in sončnem začetku prinesel osvežitev. Z izjemo Obale in Goriške avgusta 2005 za zdrave ljudi ni bilo vročinsko obremenilnih dni. Na sliki 3 je podana ocena toplotnih razmer na osnovi ekvivalentne temperature izračunane po Faustovem pravilu, ki upošteva le vpliv temperature in vlažnosti zraka. Meja splošne toplotne obremenitve je pri 56 °C. Prag splošne toplotne obremenitve je bil nekajkrat presežen na Goriškem in na Obali, drugod po državi pa se je le nekajkrat pojavila toplotna obremenitev, ki je neprijetna za najbolj občutljive ljudi, pri katerih je sposobnost prilagajanja na toplo okolje oslABLJENA.



Slika 3. Najvišja dnevna vrednost ekvivalentne temperature v avgustu 2005

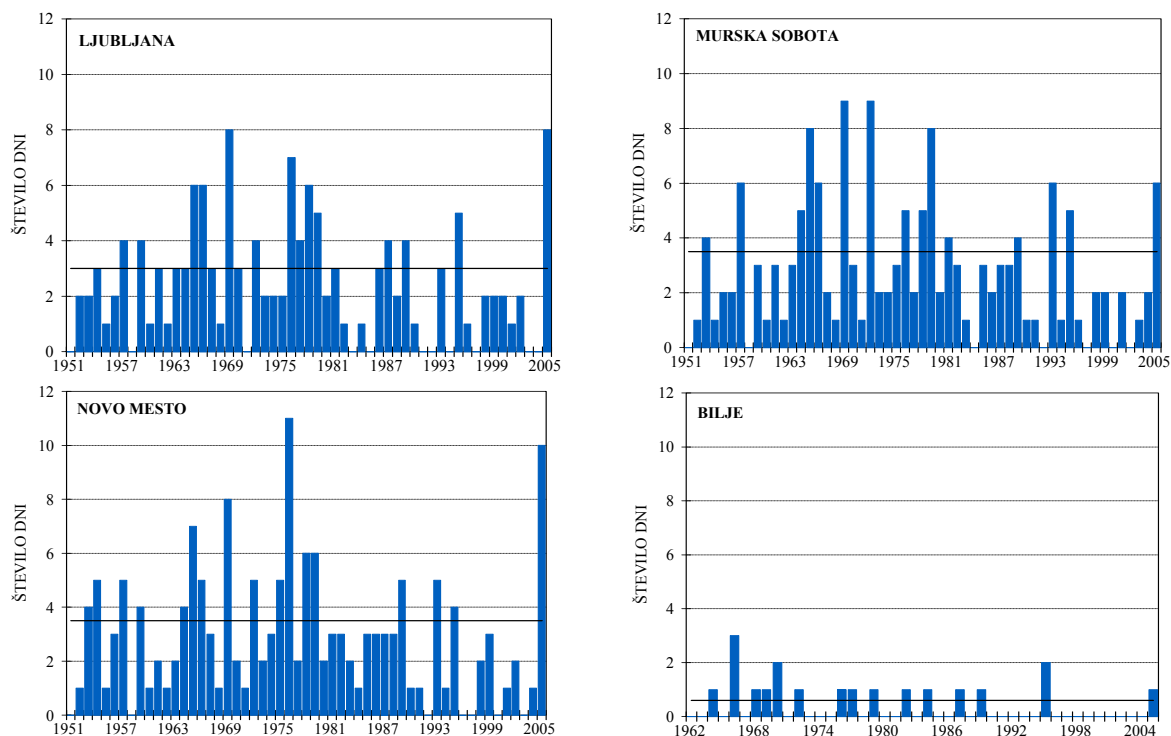
Figure 3. Maximum daily equivalent temperature in August 2005

Na Obali in na Goriškem so bili toplotno obremenilni prvi trije avgustovski dnevi, sledila je občutna osvežitev, ponovno je bilo vroče 11. avgusta, na Obali so bile razmere obremenilne tudi še naslednji dan. Za krajši čas so bile razmere obremenilne tudi 19. in 20. avgusta in nato zadnje dni meseca, vendar je bila toplotna obremenitev večinoma omejena le na Obalo. Vendar to še ne omeni, da so bile avgusta vremenske razmere počutju naklonjene.

Tudi avgusta so se toplotne razmere večkrat hitro in občutno spremenile, najbolj občutna sprememba je bila ohladitev po začetnih dveh, treh vročih dnevih avgusta. Taki hitri prehodi iz vročega v hladno vreme in obratno večini ljudi ne povzročajo težav, saj se zdravo telo v dobri kondiciji neodvisno od naše volje dobro prilagaja. Obremenilni so za občutljive, oziroma tiste, katerih prilagoditvena sposobnost je zmanjšana.

Kot zanimivost si oglejmo, kako pogosti so v osrednjem poletnem mesecu razmeroma sveži dnevi, ko temperatura ves dan ne preseže 20 °C. Avgusta se nam taki dnevi zdijo hladni, pogosto jih spremljata oblačnost in padavine. V Ljubljani je bilo osem takih dni, v Murski Soboti šest, v Novem mestu deset in na Goriškem le en dan. V dolgoletnem povprečju so avgusta v nižinskem svetu v notranjosti države trije oziroma trije dnevi in pol, ko temperatura ne preseže 20 °C, na Goriškem in Obali je verjetnost za tako svež dan avgusta zelo majhna. Njihova pogostost je prikazana na sliki 4. V zadnjih dveh desetletjih opazamo, da postajajo taki dnevi bolj redki, kot so bili v preteklosti. Vendar je avgust 2005 pokazal, da spremembe niso postopne in so v posameznih letih možni tudi opazni odmiki od pričakovane tendence.

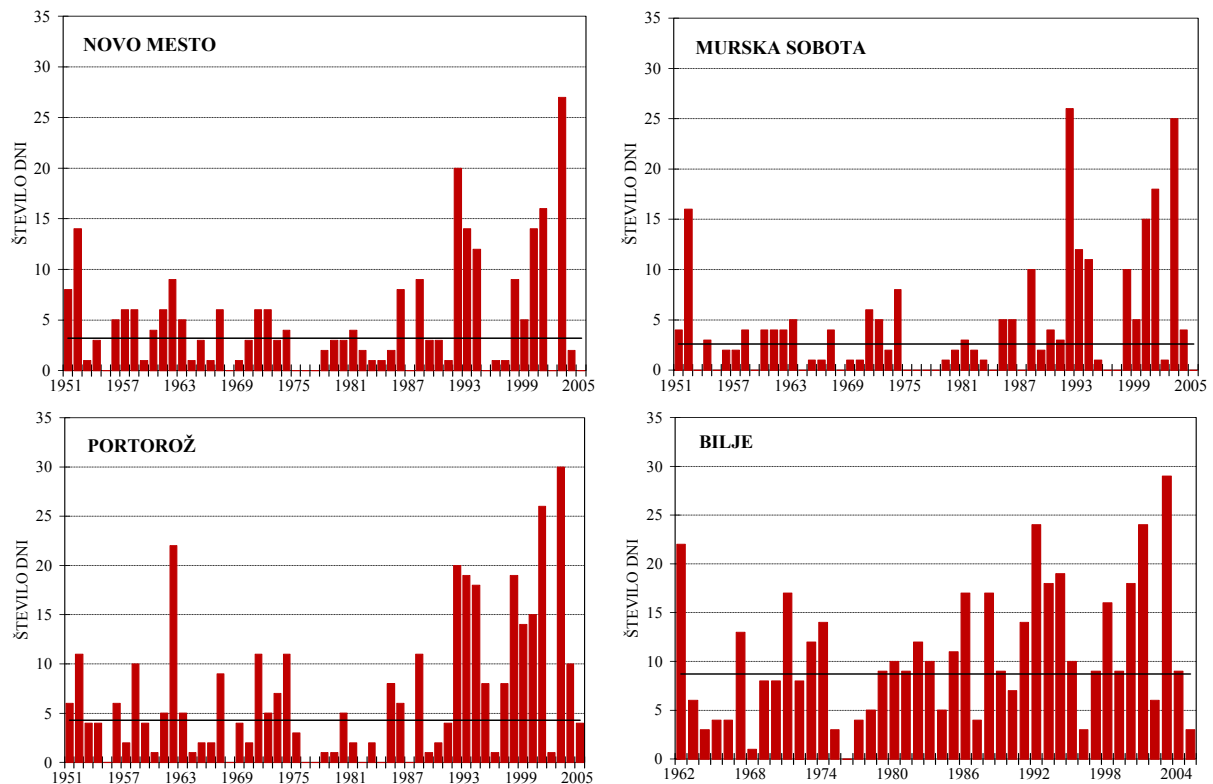
Za primerjavo še nekaj podatkov o povprečnem številu toplih (temperatura doseže vsaj 25 °C) in vročih (temperatura doseže vsaj 30 °C) dni v avgustu. V Murski Soboti in Novem mestu so v dolgoletnem povprečju avgusta v povprečju trije vroči dnevi in 15 toplih dni (letos je bilo v Murski Soboti 12 in v Novem mestu 9 toplih dni; vročih dni ni bilo). V Ljubljani smo v primerjalnem obdobju zabeležili v povprečju štiri vroče in 17 toplih dni (letos je bilo le 11 toplih dni in nič vročih). Na Goriškem je dolgoletno povprečje števila toplih dni 24 dni, vročih pa 11 (letos je bilo 20 toplih in 3 vroči dnevi). Primerjava za obalno območje ni možna neposredno, saj se je merilno mesto večkrat selilo, kar je najbolj vplivalo na najvišje in najnižje temperature.



Slika 4. Število dni z najvišjo dnevno temperaturo, ki ni preseгла 20 °C

Figure 4. Number of days with maximum temperature equal or less than 20 °C

Dolgoletno povprečno število vročih dni avgusta 2005 ni bilo preseženo. Na Letališču Portorož jih je bilo 4, na Goriškem 3, v Novem mestu in Murski Soboti jih ni bilo. V Ljubljani avgusta temperatura ni dosegla 30 °C. Največ jih je bilo leta 2003, kar 23 in prav tako tudi na Primorskem, kjer jih je bilo 30. Na Štajerskem pa avgusta 1992 in 2003 po 26 oziroma 25 dni.



Slika 5. Število vročih dni v mesecu avgustu in povprečje obdobja 1961–1990

Figure 5. Number of hot days in August and the corresponding mean of the period 1961–1990

Topla noč je noč, ko temperatura ne pade pod 20 °C; takih noči v naših krajih ni prav veliko. V Ljubljani smo avgusta 1994 imeli štiri take noči, leta 1998 tri, 1972 in 2003 dve in v letih 1961, 1981, 1986 pa po eno tako noč. V Novem mestu so bile avgusta 1998 tri in v letih 2003 in 1994 po ena topla noč. V Mariboru je bilo šest toplih noči v letu 2003, v letih 1992 in 1994 po štiri, 1972 dve in v letih 1963, 1980, 1991, 1993, 1998, 2000 in 2001 pa eno toplo avgustovsko noč.

Na Goriškem in ob Obali so tople noči pogostejše kot drugod po državi. V Biljah so avgusta 2003 zabeležili šest toplih noči, leta 1994 štiri, 1961, 1993 tri, v letih 1980, 1986, 1992 in 1998 dve in v letih 1963, 1973, 1982, 1991, 1999, 2001 pa eno toplo noč. Topla noč spada med pokazatelje velike toplotne obremenitve, saj takrat tudi ponoči toplotna obremenitev ne poneha in je počitek moten. Na Obali in Goriškem je bila avgusta 2005 ena topla noč, drugod po državi pa toplih noči ni bilo.

SUMMARY

The Global UV index describes the level of solar UV radiation at the Earth's surface. In August UV radiation was within the limits of usual variability.

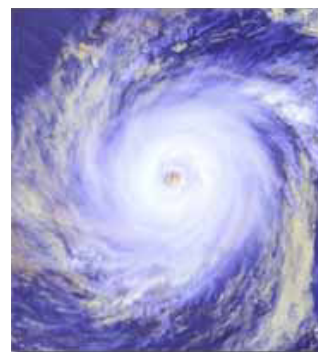
With exception of Primorska region there were no excessively hot days in August.

ORKANI Hurricanes

Peter Habjan

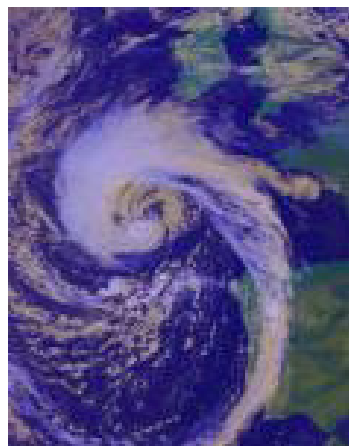
Orkan je izrazito območje nizkega zračnega pritiska, običajno v tropskem in subtropskem območju. Po sestavi je velika vrteča se gmota oblakov z nevihtno dejavnostjo; veter v orkanu doseže rušilno moč. Za svoj razvoj in obstanek potrebuje toplo vodo ter rahel veter v zgornji plasti troposfere. V takšnih razmerah se lahko razvije v vrtinec z zelo močnimi vetrovi, ki ženejo izjemno visoke valove, in povzročata nalive, ki jim sledijo poplave.

Glavna pogonska sila orkana je izparilna toplota vode, ki se sprošča pri kondenzaciji vodne pare ob dviganju zraka. Na različnih območjih Zemlje imajo orkani različna imena: **tajfun** (Tih ocean), **hurikan** ali **orkan** (Amerika), **ciklon** (Indijski ocean), **orkan** (Avstralija).



Slika 1. Satelitski posnetek orkana nad Atlantskim oceanom; vir: <http://hurricanes.noaa.gov/>

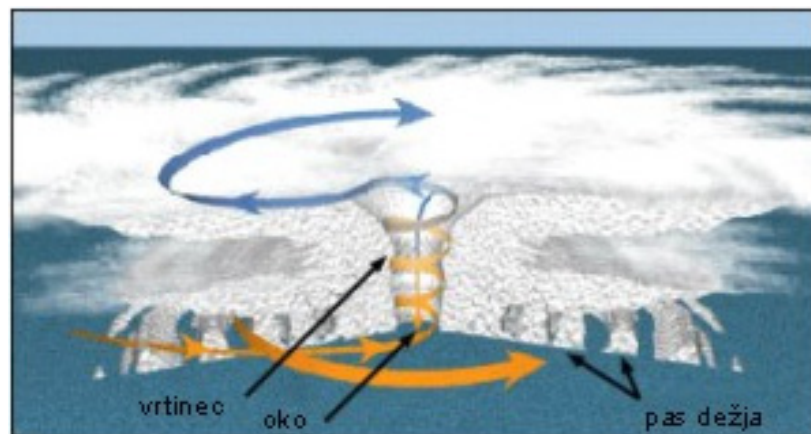
Figure 1. Satellite image of the hurricane above Atlantic Ocean; source: <http://hurricanes.noaa.gov/>



Cikloni zmernih geografskih širin so območja nizkega zračnega pritiska z vetrovi, ki pihajo v smeri obratni urinim kazalcem (na severni polobli). Običajno nastanejo na polarni fronti, to je meji med polarnimi in tropskimi zračnimi masami. V ciklonih se zblížajo različne zračne mase, mejo med dvema zračnima masama (toplim in hladnim zrakom) imenujemo fronta. Hladna in topla fronta sta območji v ozračju s povečanim temperaturnim gradientom. V frontalnih conah se z višino zaradi močnega temperaturnega gradienta povečuje nagib pritiskovih ploskev in s tem hitrost vetra. Zato se nad frontami, še posebno nad hladno, pojavljajo izrazito močni vetrovi oziroma vetrovni strženi.

Slika 2. Satelitski posnetek ciklona nad Atlantskim oceanom; vir: <http://nimbus.elte.hu/kutatas/sat/sajatkepek/>

Figure 2. Satellite image of the cyclone above Atlantic Ocean; source: <http://nimbus.elte.hu/kutatas/sat/sajatkepek/>



Na severni polobli se orkani vrtijo okrog središča, tako imenovanega očesa, v smeri nasprotni urinega kazalca. Povprečna hitrost vetra lokalno presega 119 km/h.

Slika 3. Zgradba orkana; vir: http://en.wikipedia.org/wiki/Image:Hurricane_structure_graphic.jpg

Figure 3. Structure of the hurricane; source: http://en.wikipedia.org/wiki/Image:Hurricane_structure_graphic.jpg

Moč orkanov merimo s petstopenjsko Saffir–Simpsonovo lestvico, ki je osnovana na največji povprečni hitrosti vetra tik nad tlemi in prikazuje odvisnost materialne škode od hitrosti vetra in možnost poplav, ki jih lahko orkan povzroči krajem ob obali in v notranjosti (Preglednica 1).

Preglednica 1. Saffir–Simpsonova lestvica

Table 1. Saffir–Simpson's scale

	Hitrost vetra (km/h)	Povzročena škoda
Kategorija 1	119–153	Poškodovane predvsem lesene hiške, ruvanje dreves in možnost manjših poplav, predvsem obalnih cest in predelov
Kategorija 2	154–177	Odkrivanje streh, poškodovana vrata in okna na zgradbah, ruvanje dreves, slabo postavljenih znakov in obalnih nasipov
Kategorija 3	178–209	Škoda na zgradbah je precejšnja, ruvanje vseh dreves in uničeni številni avtomotovi
Kategorija 4	210–249	Škoda je velika na vratih, oknih, strehe so odkrite, vsa drevesa in prometna signalizacija je uničena, avtomotovi so uničeni
Kategorija 5	250 ali več	Škoda je katastrofalna, uničeno je veliko zgradb, dreves in prometne signalizacije, avtomotovi. Velika možnost poplav.

Vsakoletna sezona orkanov v Atlantskem oceanu se uradno začne 1. junija in traja vse do 30. novembra. V tem času je v povprečju šest orkanov na leto, v letu 2005 pa jih je bilo do konca septembra že 17, od tega dva orkana pete kategorije, ki sta prizadela kar precejšnji del ameriške obale.



Ko se orkan pomakne nad kopno, lahko obilen dež, močni vetrovi in visoki valovi poškodujejo zgradbe, drevesa in avtomobile. Obalna ravninska območja so še posebej ranljiva za visoke valove, zato je evakuacija v teh območjih najpogostejša.



Slika 4. Orkanski veter ima rušilno moč (levo) in po divjanju orkana (desno); vir: <http://edition.cnn.com/SPECIALS/2005/hurricanes/index.html>

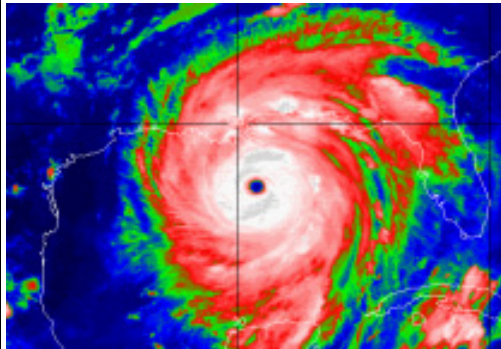
Figure 4. Hurricane has demolishing power (left) and after hurricane (right); source: <http://edition.cnn.com/SPECIALS/2005/hurricanes/index.html>

Državni center za napovedovanje hurikanov v ZDA in Svetovna meteorološka organizacija od leta 1953 dalje skrbita za dodelitev imen orkanom v Atlantiku. Imena so razvrščena v šest letnih seznamov, ki se ciklično uporabljajo pri poimenovanju. Tako vsakih 6 let pride na vrsto praktično enak seznam z 21 imeni, le imena posebej uničujočih orkanov se nadomestijo z novimi. V primeru ekstremno bogate sezone orkanov se poimenovanje nadaljuje z grško abecedo. V času od druge svetovne vojne do leta 1979 so orkanom podeljevali zgolj ženska imena, od takrat dalje so v sezname vključena tudi moška imena.

Preglednica 2. Seznam imen orkanov po vrsti v letu 2005 (do septembra) in dosežena kategorija

Table 2. List of the hurricane names for the year 2005 (until September) and their's category

SEZONA ORKANOV 2005					
1	Arlene	5	12	Lee	5
2	Bret	5	13	Maria	6
3	Cindy	5	14	Nate	5
4	Dennis	6	15	Ophelia	6
5	Emily	6	16	Philippe	5
6	Franklin	5	17	Rita	6
7	Gert	5	18	Stan	
8	Harvey	5	19	Tammy	
9	Irene	5	20	Vince	
10	Jose	5	21	Wilma	
11	Katrina	6	6	Tropski vihar	5



Slika 5. Orkan Katrina 29. avgusta 2005; vir: Univerza v Wisconsinu, Inštitut za meteorološko-satelitske študije

Figure 5. Hurricane Katrina on 29th August 2005; source: University of Wisconsin, Cooperative Institute for Meteorological Satellite Studies

6	6	6	6	6	6
Kategorija 1	Kategorija 2	Kategorija 3	Kategorija 4	Kategorija 5	

Orkana Katrina in Rita

Sezono orkanov v letu 2005 sta do konca septembra najbolj zaznamovala orkana Katrina in Rita. Konec avgusta se je v bližini Floride iz tropskega viharja razvil orkan Katrina in najprej prizadel južni del Floride. Nato se je pomaknil nad izjemno toplo morje v Mehškim zalivu in se za krajši čas okrepil do 5. stopnje. Kmalu je zavil proti severu in se 29. avgusta 2005 znesel nad Louisiano in Alabamo. Prihod orkana nad kopno so spremljali visoki valovi skupaj z ekstremno visoko plimo, intenzivno deževje ter siloviti orkanski vetrovi. Orkan je povzročil pravo naravno katastrofo nad ozemljem Louisiane, Misisipija in Alabame, kjer je bil prizadet dobršen del prebivalstva. Brez domov je ostalo približno milijon ljudi, več deset tisočim pa so bili domovi hudo poškodovani. Najhuje je bilo prizadeto mesto New Orleans, saj je večji del mesta poplavelo bližnje jezero. Zaradi pravočasne evakuacije večine tamkajšnjega prebivalstva se je število mrtvih kljub črnim scenarijem uradno povzpelo "le" do številke 1100 (znameniti orkan leta 1900, ki je prizadel teksaški Galveston, je zahteval smrtni davek v višini med 6000 in 8000 ljudi). Materialna škoda je bila ocenjena na več kot 200 milijard ameriških dolarjev, kar je nekajkrat toliko kot ob divjanju orkana Andrew na Floridi leta 1992.



24. avgust



25. avgust

Slika 6. Razvoj orkana Katrina; vir: NASA/GSFC

Figure 6. Development of the hurricane Katrina; source: Image courtesy of MODIS Rapid Response Project at NASA/GSFC



Tropski vihar se je 23. avgusta razvil v orkan po imenu Katrina. Najmočnejši prizemni vetrovi so pihali s hitrostjo blizu 300 km/h. Orkan oziroma tropski vihar je najprej prizadel Bahame in južno Florido, nekaj dni kasneje pa še zvezne države Louisiano (še posebno mesto New Orleans), Misisipi, Alabamo in še nekatere druge v osrednjem delu ZDA.

Ob prihodu na kopno hitro oslabel. 31. avgusta 2005 je oslabel v tropski vihar, kmalu zatem pa v tropsko depresijo.

Ob prihodu na kopno Louisiane je pritisk v očesu orkana znašal 918 mb. Dosedaj sta bila glede na središnji pritisk ob prihodu na ameriška tla močnejša le dva orkana („Labor Day“ in Camille – glej preglednico 3).

Slika 7. Orkan Katrina 28. avgusta 2005 ob 13. uri; vir: NASA/GSFC
Figure 7. Hurricane Katrina on 28th August 2005 at 1pm; Source: Image courtesy of MODIS Rapid Response Project at NASA/GSFC

Ostanki orkana Katrina so 31. avgusta, povzročili poplave v kanadski pokrajini Quebec, kjer je v dvanajstih urah padlo od 50 do 170 mm dežja.

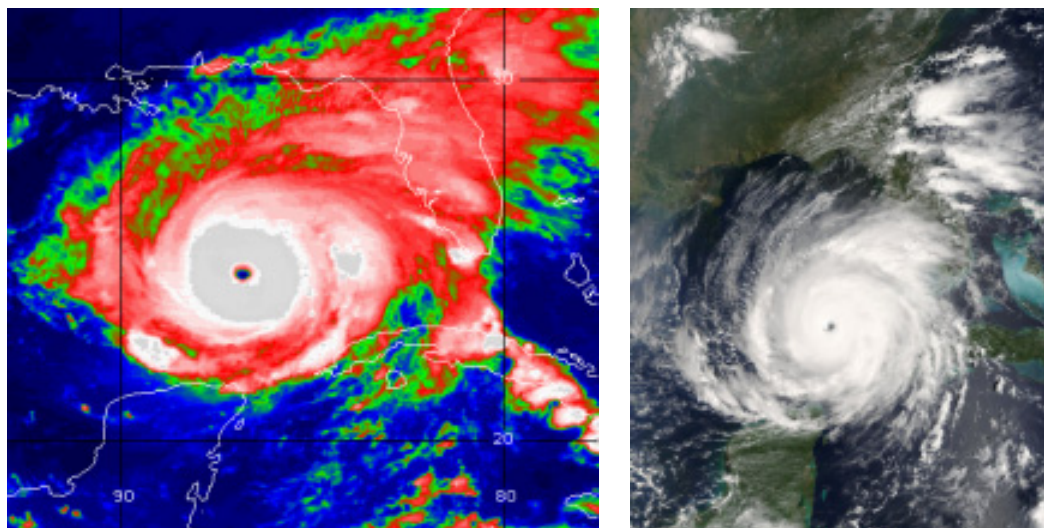


Slika 8. Opustošenje po divjanju orkana Katrina v New Orleansu; vir: http://en.wikipedia.org/wiki/Hurricane_Katrina
Figure 8. Demolition after hurricane Katrina in New Orleans; source: http://en.wikipedia.org/wiki/Hurricane_Katrina



Slika 9. Poplavljeno mesto New Orleans; vir: NASA/GSFC
Figure 9. Flooded New Orleans; source: Image courtesy of MODIS Rapid Response Project at NASA/GSFC

Sezona orkanov je v letu 2005 več kot nadpovprečna, saj se orkani vrstijo skoraj drug za drugim. Po divjanju orkana Katrina je kmalu sledilo novo pustošenje. 17. septembra se je v Atlantskem oceanu razvil nov orkan Rita, ki se je v Mehškem zalivu, podobno kot Katrina, hitro in močno okreplil. Postal je že drugi orkan pete stopnje v letu 2005, pritisk v očesu je padel celo na 897 mb, kar ga uvršča na 3. mesto med znanimi atlantskimi orkani. Povprečni vetrovi okrog očesa so dosegali hitrosti do 280 km/h, v sunkih pa presegali 300 km/h. Ob prihodu na kopno ni povzročil takšnega opustošenja kot ga je Katrina v New Orleansu, saj je njegova moč padla na tretjo stopnjo, s središčnim delom pa se je izognil metropoli Houstonu. Smrtnih žrtev naj bi bilo po sedaj zbranih podatkih okoli 70, torej veliko manj kot jih je povzročil orkan Katrina. Do uradnega konca sezone orkanov v letu 2005 je še dva meseca in le upamo lahko, da orkani ne bodo dosegli več svoje katastrofalne pete stopnje in pustošili po naseljenih območjih.



Slika 10. Orkan Rita 21. septembra; levo: radarska slika padavin in desno satelitski posnetek; vir: [http:// en.wikipedia.org](http://en.wikipedia.org)
Figure 10. Hurricane Rita on 21st September; left: radar image and right satellite image; source: <http://en.wikipedia.org>

Preglednica 3. Pet najhujših orkanov v Atlantskem oceanu odkar se opazovanja izvajajo

Table 3. Top five most intense Atlantic hurricanes since measurements began

Atlantski ocean				Ob prihodu na kopno			
mesto	orkan	leto	pritisk	mesto	orkan	leto	pritisk
1	Gilbert	1988	888 mb	1	Labor Day	1935	892 mb
2	Labor Day	1935	892 mb	2	Camille	1969	909 mb
3	Rita	2005	897 mb	3	Katrina	2005	918 mb
4	Allen	1980	899 mb	4	Andrew	1992	922 mb
5	Katrina	2005	902 mb	5	Indianola	1886	925 mb



Prebivalci New Orleansa so pred prihodom orkana Katrina množično zapuščali mesto in s tem povzročili pravi prometni kaos. S podobnimi težavami so se pred prihodom orkana Rita soočali v Teksasu. Samo v mestecu Galveston je 90 % prebivalstva zapustilo svoje domove.

Slika 11. Na avtocestah je bil pravi prometni kaos; vir: <http://www.wikipedia.org>

Figure 11. They had many traffic jams on highways; source: <http://www.wikipedia.org>

Preglednica 4. Pet najhujših orkanov po škodi v milijardah dolarjev v Atlantskem oceanu odkar se izvajajo opazovanja

Table 4. Top five most expensive Atlantic hurricanes in mrd \$ since measurements began

Atlantski ocean				
mesto	orkan	leto	kategorija	škoda
1	Andrew	1992	5	26.5
2	Charley	2004	4	15.0
3	Ivan	2004	3	14.2
4	Frances	2004	2	8.9
5	Hugo	1989	4	7.0

SUMMARY

Hurricane season 2005 was very powerful and hasn't finished yet. Hurricanes Katrina and Rita reached category 5 and made lots of damage, especially in New Orleans, parts of Texas, Louisiana and Alabama.

POLETJE 2005

Climate in summer 2005

Tanja Cegnar

Po izjemno vročem poletju 2003 so se temperaturne razmere poleti 2004 vrstile v običajne okvire in enako lahko trdimo tudi za poletje 2005. Čeprav je bila povprečna temperatura nad dolgoletnim povprečjem, nismo beležili rekordno visokih temperatur, število vročih dni je bilo blizu dolgoletnega povprečja.



Kot vsako poletje so tudi letos nekatera območja prizadela neurja, ki so povzročala škodo na objektih in pridelku. Precej je bilo hitrih prehodov iz vročega poletnega vremena v hladno in sivo vreme in obratno.

Slika 1. Poplave v Sevnici 21. avgusta 2005 (foto: Zorko Vičar)

Figure 1. Flood in Sevnica on 21st August 2005 (Photo: Zorko Vičar)

Predvsem prva polovica meseca je marsikoga razočarala, nato pa je bilo vreme bolj poletno. Povprečna temperatura je bila junija povsod po državi nad dolgoletnim povprečjem, v pretežnem delu države je bil temperaturni odklon med eno in dvema °C; v Kočevju in Lendavi pa ni dosegel ene °C. V Postojni, na Krasu in v Vipavski dolini je odklon presegel 2 °C, tudi v Ljubljanski kotlini in pretežnem delu Štajerske, kjer je odklon presegel 1.5 °C, je bil junij pomembno toplejši od dolgoletnega povprečja. Sončnega vremena je bilo povsod več kot običajno. Na Goriškem je sonce sijalo 30 % več časa kot v dolgoletnem povprečju, na Koroškem in Notranjskem pa je bil presežek dolgoletnega povprečja manjši od desetine. Samo v Lendavi je bilo padavin več od dolgoletnega povprečja, v pretežnem delu države je padla vsaj polovica dolgoletnega povprečja junijskih padavin, le v Vipavski dolini, na Kočevskem in Postojni je padla komaj tretjina običajnih padavin. Bilo je nekaj močnih neurij, med njimi nekaj takih s točo.

Slika 2. Poletje v mestu
Figure 2. Summer in Ljubljana





Julij je bil najtoplejši poletni mesec. Kljub razočaranju, ki ga je v prvi tretjini prinesel vsem, ki so pričakovali zelo vroče poletje, je v zadnji tretjini julij vendarle postregel z vročinskim valom, ki so ga mnogi težko prenašali. Na srečo huda vročina ni trajala dolgo. Predvsem po zaslugi vročinskega vala v zadnji tretjini meseca je bila povprečna mesečna temperatura povsod nad dolgoletnim povprečjem. V pretežnem delu države je bil temperaturni odklon med pol in 1.5 °C, kar je z nekaj izjemami še v mejah običajne spremenljivosti julijske temperature. Na Obali, Trnovski planoti, Kočevju in vzhodnem delu Slovenskih goric odklon ni dosegel 0.5 °C. Sončnega vremena je bilo nekoliko več kot običajno le na Obali, Krasu in Goriškem, drugod pa so predvsem zaradi prevladujočega oblačnega vremena v prvi tretjini meseca nekoliko zaostali za dolgoletnim povprečjem.

Slika 3. Po razmeroma hladnem začetku se je julij končal z vročinskim valom

Figure 3. During the last third of July heat wave occurred

Padavine so razen na Obali, v Postojni, Kočevju in na Goriškem presegle dolgoletno povprečje padavin. Več kot dvakratna običajna količina padavin je padla v Lescah, dvakratni julijski količini padavin pa so se približali tudi v delu Zgornjega Posočja in ponekod na Štajerskem. Bilo je nekaj močnih neurij, nekatera med njimi s točo.

Avgust je razočaral vse, ki so pričakovali sončno in vroče vreme. Začel se je sicer s toplim in sončnim vremenom, že kmalu pa se je opazno ohladilo in v prvi polovici meseca so prevladovali hladni dnevi, toplo je bilo spet proti koncu meseca. Povprečna mesečna temperatura je bila pod dolgoletnim povprečjem; na Obali, v Julijcih in na Trnovski planoti ter v manjšem delu Dolenjske je bilo približno za eno °C hladneje kot v dolgoletnem povprečju. Vendar so bili tudi ti odkloni še v mejah običajne spremenljivosti povprečne avgustovske temperature. Tako po toplih kot po vročih dnevih je avgust zaostajal za dolgoletnim povprečjem. Marsikje je sončnega vremena opazno primanjkovalo, na primer v Novem mestu, Mariboru, Murski Soboti in na Obali pa je bil to avgust z doslej najkrajšim trajanjem sončnega obsevanja. V Novem mestu so dosegli komaj dobre tri petine običajnega sončnega obsevanja. V Ljubljani je bilo toliko ur sončnega vremena kot ga je običajno aprila ali septembra.

Slika 4. Ker ni bilo suše, je bilo zelenja v izobilju

Figure 4. There was no drought and there was plenty of green

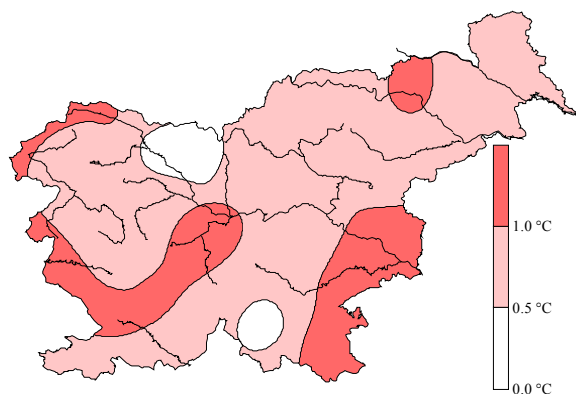


Največ dežja je padlo v Kamniško-Savinjskih Alpah in ponekod na Dolenjskem. V zgornji Vipavski dolini, Kamniško-Savinjskih Alpah, delu Dolenjske in na severovzhodu države je bilo padavin dvakrat toliko kot običajno. Žal je tudi avgust prinesel nekaj hudih neurij, ki so povzročila veliko škode.

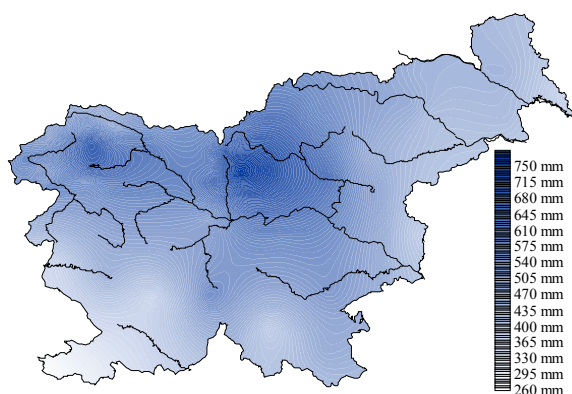
Povprečna temperatura je bila nad dolgoletnim povprečjem povsod po državi (slika 5), približno na polovici ozemlja je bil odklon tudi statistično pomemben, na primer: na Dolenjskem, v Beli krajini, delu Štajerske, osrednji Sloveniji, delu Notranjske, na Goriškem in v Zgornjesavski dolini. Povprečje je presegala tudi povprečna najnižja dnevna temperatura (slika 9), ponekod je bil odklon statistično pomemben. Manjši so bili presežki povprečne najvišje dnevne temperature, ki v Novem mestu in Beli krajini ni dosegla dolgoletnega povprečja (slika 10).

Največ padavin je poleti padlo v Kamniško-Savinjskih Alpah, najmanj pa na Obali (slika 6). V primerjavi z dolgoletnim povprečjem je padavin primanjkovalo na Goriškem in v delu Posočja, ponekod na Notranjskem in Kočevskem (slika 7). Več kot polovica države je dolgoletne poletne padavine presegla za več kot petino; v pretežnem delu Prekmurja, v Kamniško-Savinjskih Alpah z okolico ter na Celjskem je bilo dolgoletno povprečje preseženo za več kot dve petini (slika 12). V Novem mestu je padlo 519 mm, le poleti 1986 je padlo več dežja (545 mm).

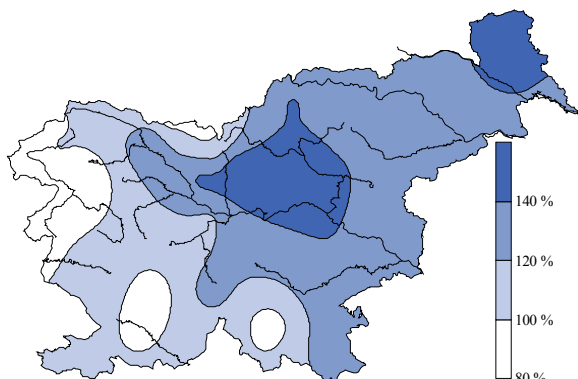
Sončnega vremena je bilo samo na Goriškem, Krasu in Obali nekaj več kot običajno (slika 8), drugod ga je bilo manj kot običajno; ponekod so za dolgoletnim povprečjem zaostajali celo za malo več kot desetino; taka območja so bila na Koroškem, Dolenjskem, v Beli krajini, delu Štajerske in ponekod v Julijcih (slika 11). V Novem mestu je sonce sijalo 644 ur in le v poletjih 1975 in 1972 je bilo manj sončnega vremena.



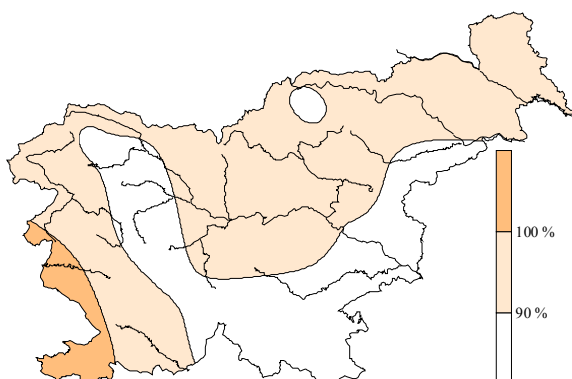
Slika 5. Odklon povprečne temperature zraka poleti 2005 od povprečja 1961–1990
Figure 5. Mean air temperature anomaly, summer 2005



Slika 6. Prikaz porazdelitve padavin poleti 2005
Figure 6. Precipitation amount, summer 2005



Slika 7. Višina padavin poleti 2005 v primerjavi s povprečjem obdobja 1961–1990
Figure 7. Precipitation amount in summer 2005 compared with 1961–1990 normals



Slika 8. Trajanje sončnega obsevanja poleti 2005 v primerjavi s povprečjem obdobja 1961–1990
Figure 8. Bright sunshine duration in summer 2005 compared with 1961–1990 normals

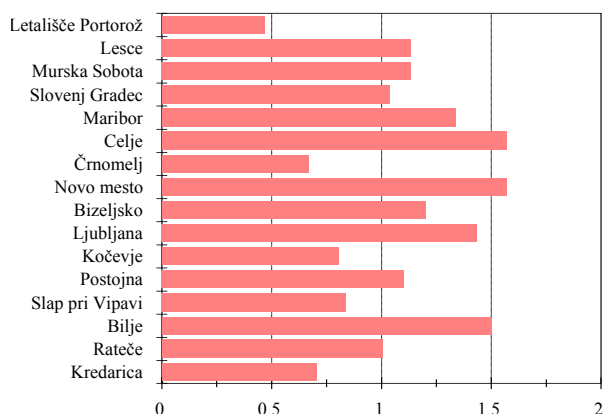
V preglednici 1 so zbrani podatki o najvišji izmerjeni temperaturi poleti 2005, številu toplih in vročih dni. Po vseh naštetih pokazateljih je poletje 2005 zaostajalo za izjemno vročim poletjem 2003. Število vročih dni je bilo v mejah običajnih vrednosti, manj kot običajno pa je bilo toplih dni.

Preglednica 1. Absolutni maksimum, število toplih dni in število vročih dni poleti 2005

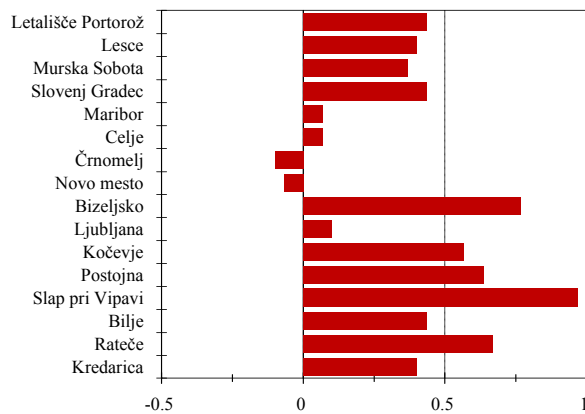
Table 1. Absolute maximum, number of days with maximum daily temperature at least 25 °C and above 30 °C in summer 2005

Postaja	Absolutni maksimum	Št. toplih dni	Št. vročih dni
Lesce	31.6	35	7
Kredarica	18.4	0	0
Rateče-Planica	30.8	26	3
Bilje pri N. Gorici	35.5	65	28
Slap pri Vipavi	36.0	65	29
Letališče Portorož	34.6	71	24
Godnje	34.0	57	17
Postojna	34.0	36	6
Kočevo	33.7	44	10
Nova vas	32.7	29	4

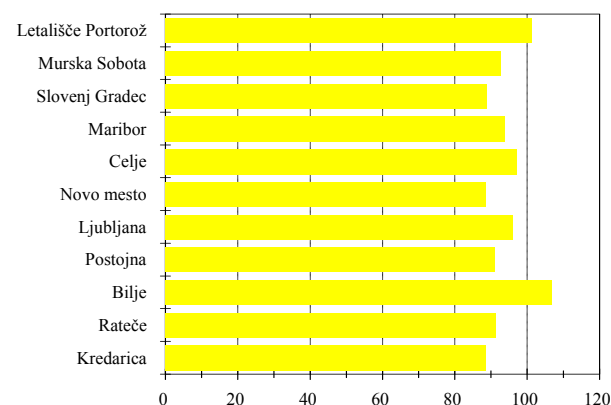
Postaja	Absolutni maksimum	Št. toplih dni	Št. vročih dni
Ljubljana	35.0	50	13
Bizeljsko	34.6	58	22
Novo mesto	33.4	44	13
Črnomelj	34.3	52	14
Celje	33.4	52	9
Maribor	33.5	48	9
Slovenj Gradec	32.2	33	6
Murska Sobota	33.4	49	11
Lendava	33.2	53	10
Veliki Dolenci	32.0	41	7



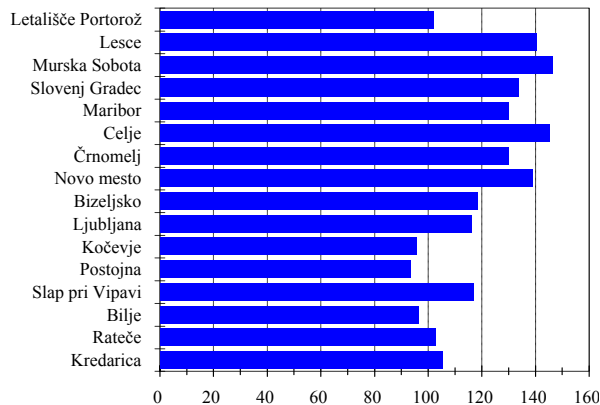
Slika 9. Odklon povprečne najnižje dnevne temperature zraka v °C poleti 2005 od povprečja obdobja 1961–1990
Figure 9. Mean daily minimum air temperature anomaly in °C in summer 2005



Slika 10. Odklon povprečne najvišje dnevne temperature zraka v °C poleti 2005 od povprečja obdobja 1961–1990
Figure 10. Mean daily maximum air temperature anomaly in °C in summer 2005



Slika 11. Sončno obsevanje poleti 2005 v primerjavi s povprečjem obdobja 1961–1990 v %
Figure 11. Bright sunshine duration compared to the 1961–1990 normals, summer 2005 in %



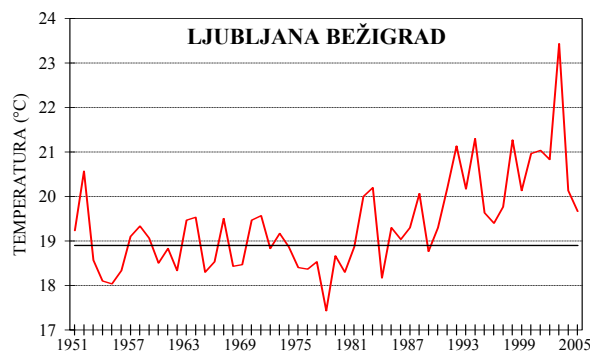
Slika 12. Padavine poleti 2005 v primerjavi s povprečjem obdobja 1961–1990 v %
Figure 12. Precipitation amount in summer 2005 compared to the 1961–1990 normals in %

Štiri slike prikazujejo poletje 2005 v primerjavi s poletji od sredine minulega stoletja v Ljubljani. Povprečna temperatura je bila 19.7 °C, v preteklosti je bilo najtoplejše poletje 2003 s povprečno temperaturo 23.4 °C, poletji 1994 in 1998 sta imeli povprečno temperaturo 21.3 °C, poletje 1992 pa 21.2 °C. Od sredine minulega stoletja je bilo najhladnejše poletje 1978 s povprečno temperaturo 17.4 °C. Do začetka osemdesetih let minulega stoletja so bile temperaturne razmere dokaj stabilne,

nato pa je opazen izrazit trend naraščanja, ki je dosegel vrh v izjemni povprečni temperaturi zraka poleti 2003. Letošnje in lansko poletje sta po več zaporednih zelo toplih poletjih spet bližje dolgoletnemu povprečju. Z najvišjo temperaturo 35 °C se poletje 2005 ni približalo najvišjim temperaturam, ki so jih v preteklosti izmerili od sredine minulega stoletja. Poleti 2003 so izmerili 37.3 °C, poleti 1957 in 1983 37.1 °C, v letih 1971 in 1992 36.5 °C, poleti 2000 35.6 °C in 1968 35.3 °C.

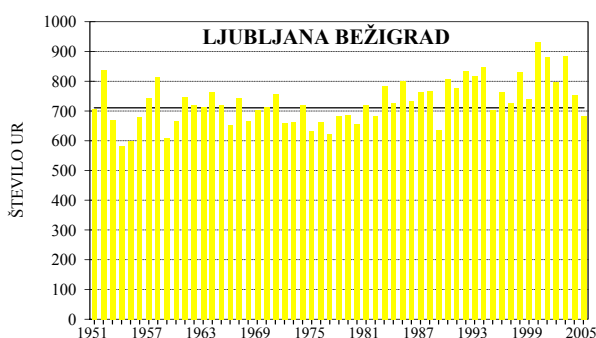
Glede na dinamiko širjenja mesta gre del tega izrazitega naraščajočega trenda pripisati vse večji urbanizaciji okolice merilne postaje. Tako podatki iz Ljubljane dobro opisujejo spremembe podnebnih razmer, ki smo jim izpostavljeni prebivalci prestolnice, težje pa izluščimo kolikšen delež opaženih sprememb je posledica globalnega, oziroma regionalnega spreminjanja podnebja. Zelo uporaben pokazatelj temperaturnih razmer je tudi število dni s temperaturo nad izbranim pragom. Število vročih dni je bilo povprečno, v izjemnem poletju 2003 je bilo kar 52 vročih dni. Število toplih dni je opazno zaostajalo za dolgoletnim povprečjem; poleti 2003 pa je bilo kar 83 toplih dni. Padavine so s 490 mm presegle dolgoletno povprečje; od sredine minulega stoletja je bilo največ padavin poleti 1975, ko je padlo 541 mm, najmanj pa poleti 2001 (228 mm).

Prikazan je tudi potek trajanja sončnega obsevanja v Ljubljani od leta 1951 dalje. Poletje 2005 je s 681 urami nekoliko zaostajalo za dolgoletnim povprečjem, doslej najbolj sončno je bilo poletje 2000 z 933 urami sončnega vremena, najbolj sivo pa je bilo poletje 1954 s 583 urami sončnega vremena.



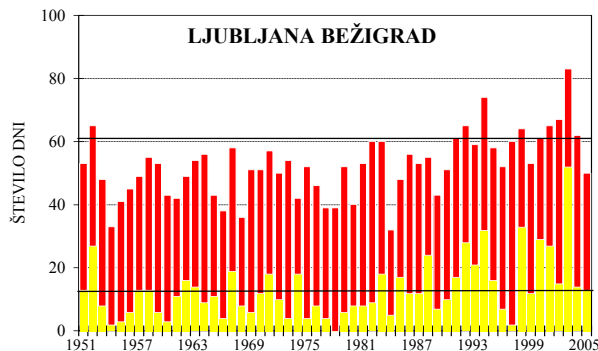
Slika 13. Povprečna poletna temperatura zraka od leta 1951 dalje in povprečje obdobja 1961–1990

Figure 13. Mean air temperature in summer from the year 1951 on and the 1961–1990 normals



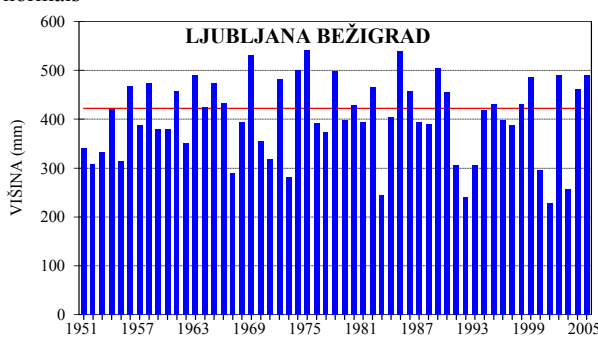
Slika 15. Trajanje sončnega obsevanja poleti od leta 1951 dalje in povprečje obdobja 1961–1990

Figure 15. Bright sunshine duration in summer from 1951 on and the 1961–1990 normals



Slika 14. Poletno število dni z najvišjo temperaturo zraka vsaj 25 in 30 °C od leta 1951 dalje in povprečje obdobja 1961–1990

Figure 14. Number of days with maximum air temperature above 25 and 30° C (yellow bar only) and the 1961–1990 normals

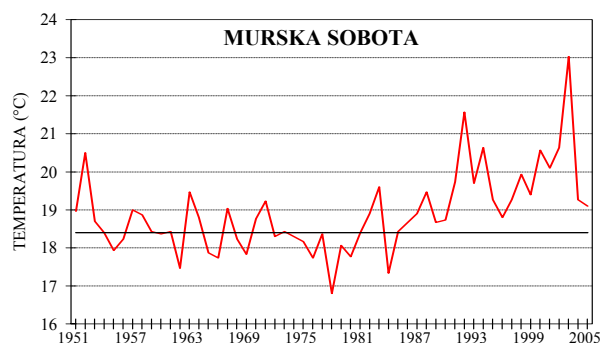


Slika 16. Višina padavin poleti od leta 1951 dalje in povprečje obdobja 1961–1990

Figure 16. Precipitation in summer from 1951 on and the 1961–1990 normals

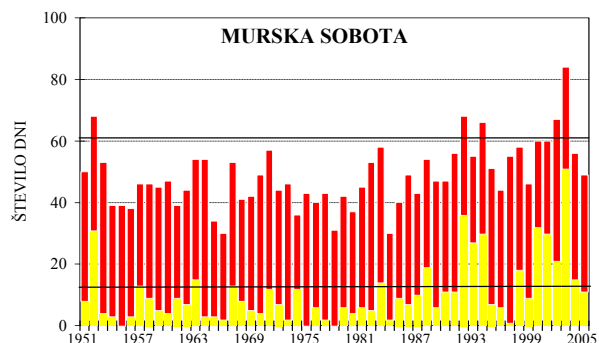
V Murski Soboti je bila povprečna poletna temperatura 19.1 °C, kar osem zaporednih poletij pred letošnjim je bilo toplejših, najbolj poletje 2003 s povprečno temperaturo 23.0 °C. Najhladnejše poletje je bilo leta 1978, takrat je bila povprečna temperatura 16.8 °C. Število vročih dni je bilo blizu dolgoletnega povprečja; v preteklosti jih je bilo največ poleti 2003 51, poleti 1992 36, poleti 2000 32, poleti 1952 le dan manj ter poleti 1994 in 2001 po 30. Toplih dni je bilo 49, kar je opazno manj od

dolgoletnega povprečja. V izjemnem poletju 2003 jih je bilo 84, v poletjih 1952 in 1992 pa po 68. Sonce je sijalo 670 ur, kar je manj od dolgoletnega povprečja, doslej najbolj sončno je bilo z 908 urami poletje 2000, poletje 2003 je sonce sijalo 896 ur, poletje 1992 pa 846 ur. Najbolj sivo je bilo poletje 1955 s komaj 607 urami sončnega vremena, le malo bolje je bilo poletje 1975 (612 ur) in 1966 (620 ur). V poletju 2005 je padlo 446 mm dežja, kar uvršča poletje 2003 na drugo mesto po padavinah, le poletje 1965 je padlo več dežja, namerili so 450 mm. Najbolj sušno je bilo poletje 1952 s 128 mm, poletje 1992 je padlo komaj 137 mm, poletje 2000 146 mm in poletje 2003 151 mm.



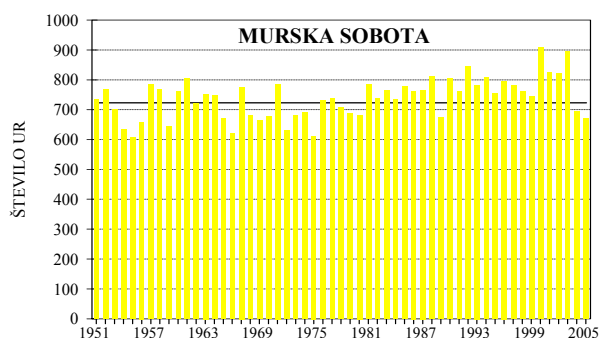
Slika 17. Povprečna poletna temperatura zraka od leta 1951 dalje in povprečje obdobja 1961–1990

Figure 17. Mean air temperature in summer from the year 1951 on and the 1961–1990 normals



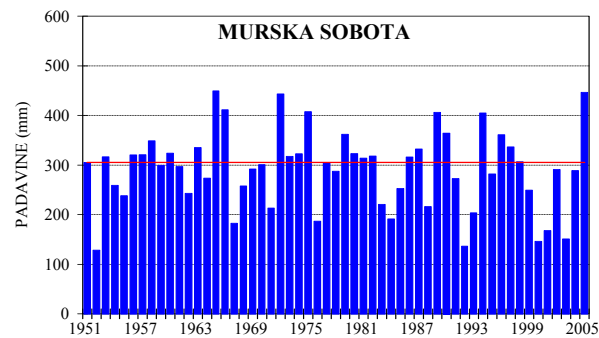
Slika 18. Poletno število dni z najvišjo temperaturo zraka vsaj 25 in 30 °C od leta 1951 dalje in povprečje obdobja 1961–1990

Figure 18. Number of days with maximum air temperature above 25 and 30° C (yellow bar only) and the 1961–1990 normals



Slika 19. Trajanje sončnega obsevanja poleti od leta 1951 dalje in povprečje obdobja 1961–1990

Figure 19. Bright sunshine duration in summer from 1951 on and the 1961–1990 normals



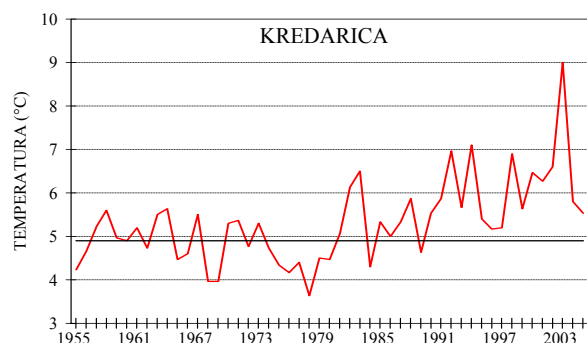
Slika 20. Višina padavin poleti od leta 1951 dalje in povprečje obdobja 1961–1990

Figure 20. Precipitation in summer from 1951 on and the 1961–1990 normals

Slike v nadaljevanju prikazujejo razmere na meteorološki postaji na Kredarici, naši najvišji merilni postaji. Tako kot po nižinah je bilo tudi v visokogorju poletje 2005 nekoliko toplejše kot v dolgoletnem povprečju (slika 21), vendar je bilo vseh zadnjih sedem poletij toplejših od letošnjega. Povprečna temperatura je bila 5.5 °C, doslej najtoplejše poletje je bilo leta 2003 s povprečno temperaturo 9.0 °C, sledilo mu je poletje 1994 s 7.1 °C in poletje 1992 s 7.0 °C. Najhladnejše je bilo poletje 1978 s povprečno temperaturo 3.6 °C. Z najvišjo temperaturo 18.4 °C si poletje 2005 deli peto mesto, doslej najvišja temperatura na Kredarici je bila 21.6 °C poletje 1983.

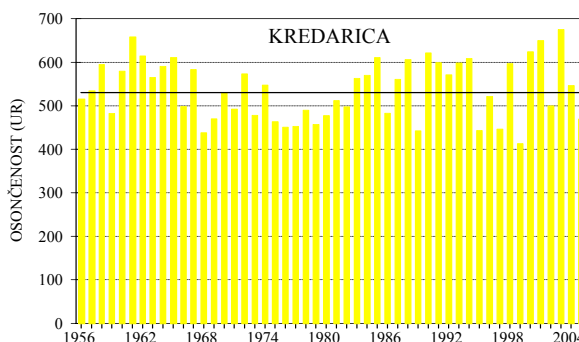
Sončnega vremena je bilo 469 ur, kar je opazno manj od dolgoletnega povprečja, vendar je bilo kar nekaj poletij bolj sivih, najbolj poletje 1955 s komaj 409 urami sončnega vremena, poletje 1999 je sonce sijalo 413 ur, poletje 1986 pa 438 ur.

Padavine so s 676 mm nekoliko presegle dolgoletno povprečje, največ padavin so namerili poletje 1987, ko je padlo 1012 mm, komaj 405 mm so namerili poletje 1983. Število dni s padavinami vsaj 1 mm je nekoliko preseгло dolgoletno povprečje.



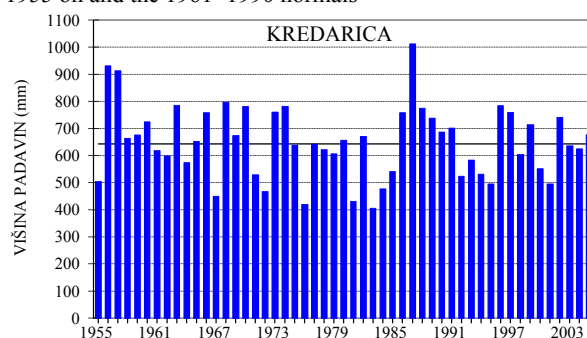
Slika 21. Povprečna poletna temperatura od leta 1955 dalje in povprečje obdobja 1961–1990

Figure 21. Mean air temperature in summer from the year 1955 on and the 1961–1990 normals



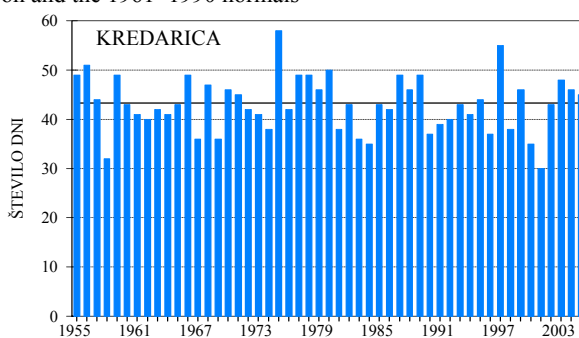
Slika 22. Trajanje sončnega obsevanja poleti v letih od 1956 dalje in povprečje obdobja 1961–1990

Figure 22. Bright sunshine duration in summer from 1956 on and the 1961–1990 normals



Slika 23. Višina padavin poleti v letih od 1955 dalje in povprečje obdobja 1961–1990

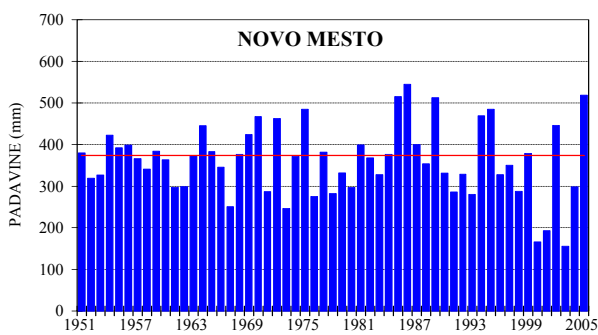
Figure 23. Precipitation in summer from the year 1955 on and the 1961–1990 normals



Slika 24. Število dni s padavinami vsaj 1 mm poleti v letih od 1955 dalje in povprečje obdobja 1961–1990

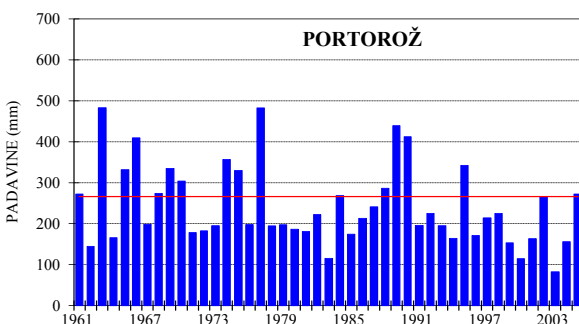
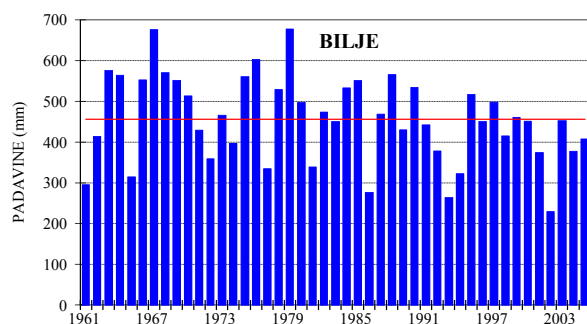
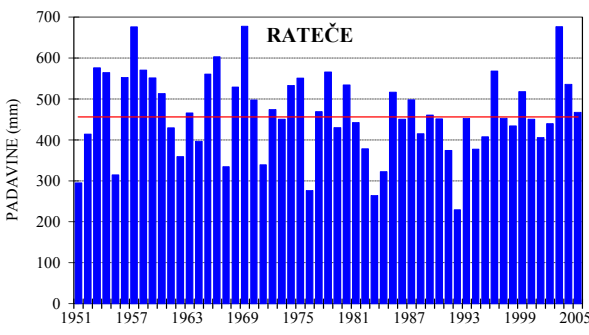
Figure 24. Number of days with precipitation at least 1 mm in summer from the year 1955 on and the 1961–1990 normals

Ker so padavine poleti razporejene zelo neenakomerno, smo poletne padavine od sredine minulega stoletja prikazali tudi za Novo mesto (slika 25), Rateče, Bilje in Portorož.



Slika 25. Višina padavin poleti v letih od 1951 dalje in povprečje obdobja 1961–1990

Figure 25. Precipitation in summer from the year 1951 on and the mean value of the period 1961–1990



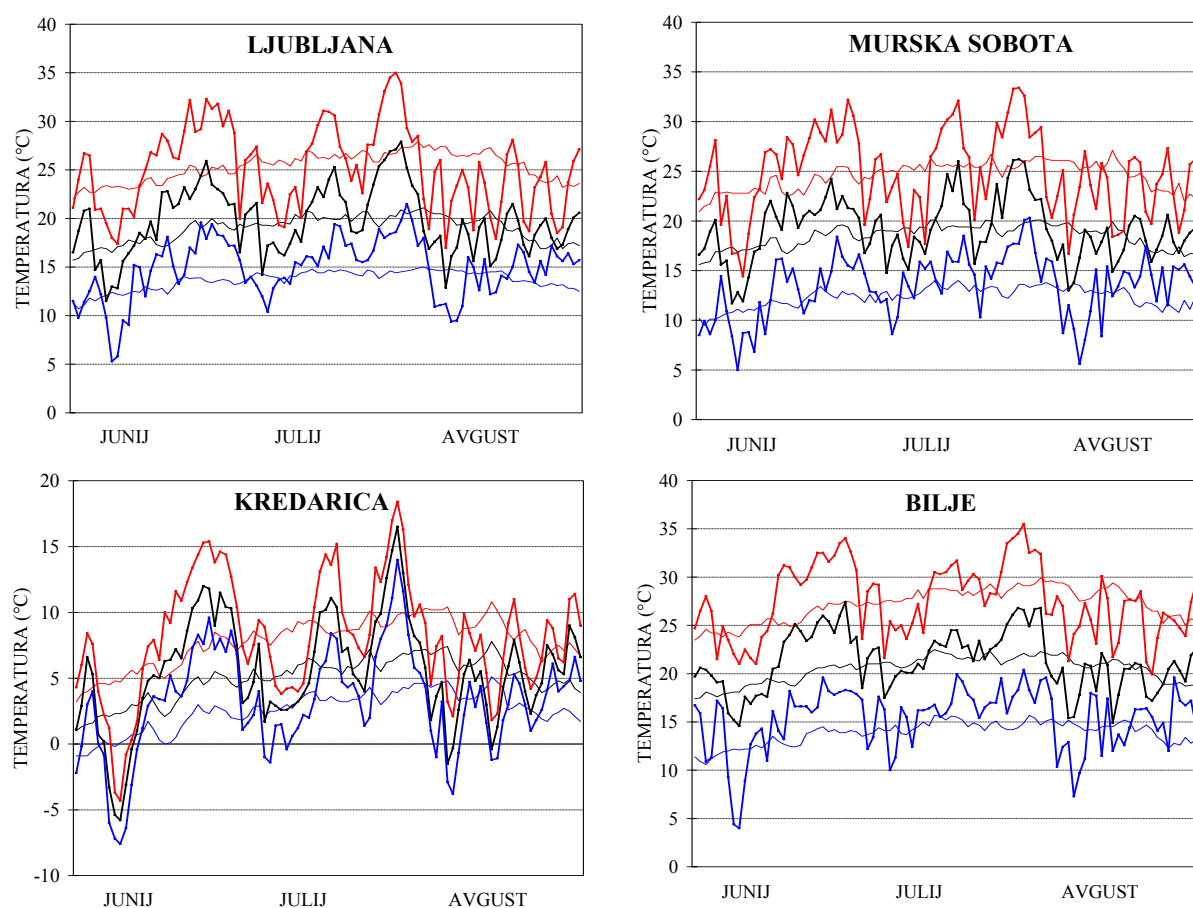
V Ratečah in na Obali so bile padavine blizu dolgoletnega povprečja, v Novem mestu so ga močno presegle, v Biljah pa so za njim zaostajali, vendar je bilo v preteklosti že kar nekaj poletij z manj padavinami.



Slika 26. Sezona gob je bila dobra, manj navdušeni pa so bili nad vremenom turistični delavci

Figure 26. There was a good season for mushrooms, but frequent cloudy weather was not favorable for tourism

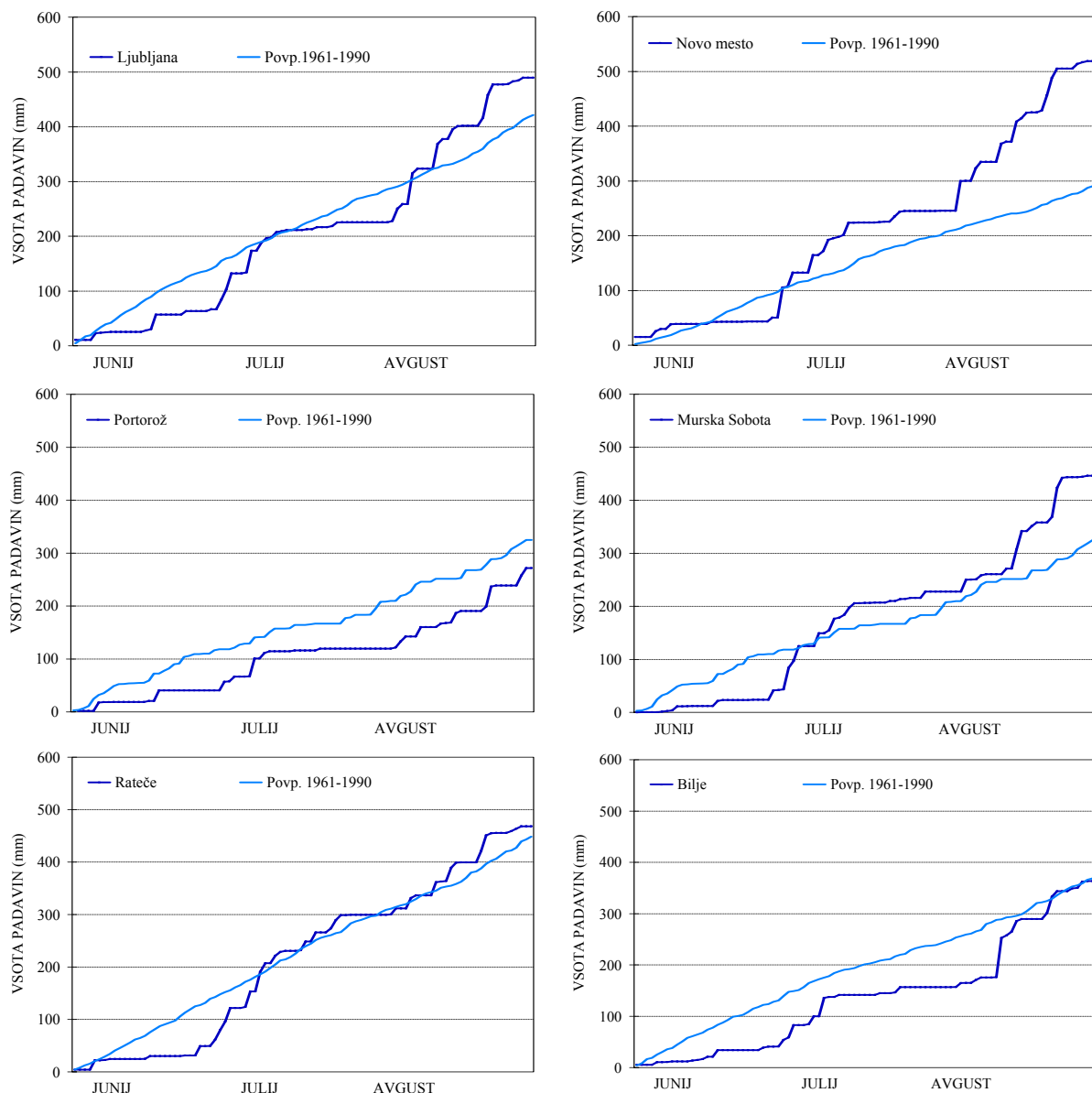
Podrobnejši pregled temperaturnih razmer poleti 2005 je podan na sliki 27, letošnje poletje so označevali hitri prehodi med toplimi in hladnimi obdobji in obratno.



Slika 27. Povprečni potek minimalne, povprečne in maksimalne dnevne temperature v poletnih mesecih (tanka črta) in potek minimalne, povprečne in maksimalne dnevne temperature poleti 2005 (debela črta) v Ljubljani, Murški Soboti, Biljah in na Kredarici. Z modro barvo je označena minimalna dnevna temperatura, s črno povprečna dnevna in z rdečo maksimalna dnevna temperatura.

Figure 27. Mean daily maximum (red line), average (black line) and minimum (blue line) air temperature during summer 2005 (bold line) and the average in the reference period 1961–1990 (thin line).

Kako so bile padavine porazdeljene prek poletja, si lahko ogledamo na sliki 28; prikazane so vsote dnevni padavin poleti 2005 v Ljubljani, Portorožu, Ratečah, Novem mestu, Murški Soboti in Biljah ter dolgoletno povprečje vsote dnevni padavin. Vsem krajem je skupen primanjkljaj padavin ob koncu junija in pomemben prispevek avgustovskih padavin.



Slika 28. Vsota dnevni padavin od začetka do konca poletja 2005 (temno modra črta) in dolgoletno povprečje (svetlo modra črta)

Figure 28. Sum of daily precipitation from beginning to the end of summer 2005 (dark blue) and the average of the reference period (light blue)

SUMMARY

The mean air temperature in summer 2005 was above the 1961–1990 normals, in about one half of the territory temperature anomaly was significant. No extremely high air temperature was observed during summer 2005, also number of hot days was close to the normals. There were short hot periods, but nothing like the heat wave in summer 2003.

Bright sunshine duration was mostly below the 1961–1990 normals, only Karst, Coastal region and Goriška region got slightly more sunny weather than on average in the reference period.

Precipitation was the most abundant in Kamniško-Savinjske Alps. The driest region was the Coastal region. Less precipitation than on average in the reference period fell in Goriška region, part of Soča valley, parts of Notranjska and in Kočevje. About one half of national territory got at least one fifth more precipitation than on average in the reference period. Also this summer some severe weather events, some of them even with hail, caused significant damage in some parts of Slovenia.

AGROMETEOROLOGIJA

AGROMETEOROLOGY

Ana Žust

Povprečne mesečne temperature zraka so bile avgusta v večjem delu Slovenije blizu 18 °C, v višjih predelih Gorenjske okoli 14 °C, na Obali in na Goriškem pa nekoliko nad 20 °C. V primerjavi z dolgoletnim povprečjem so bile mesečne temperature zraka nižje, na Obali za 2.2 °C, drugod po Sloveniji za manj kot eno stopinjo. Nad 25 °C se je ogrelo 10 do 12 krat, na Obali in na Goriškem pa dvajsetkrat. Nad 30 °C so se temperature zraka povzpele le na Goriškem in na Obali. Posledično je bila tudi vsota efektivne temperature zraka (nad temperaturnimi pragovi 0, 5 in 10 °C) pod dolgoletnim povprečjem (preglednica 3). Vsota efektivne temperature (nad 10 °C) treh poletnih mesecev (junij, julij, avgust) se je v večjem delu Slovenije približala 800 °C, v Primorju pa 1000 °C. Letošnje poletne temperaturne vsote so sicer nekoliko presegle klimatsko povprečje (1961–1990), primerjava s povprečjem bližnjega preteklega obdobja 1991–2004 pa pokaže za dobrih 100 °C manjše vrednosti (slika 1). Na primer letošnji poletni meseci so bili toplejši le v primerjavi s poletjem 1996 in precej hladnejši kot v letih 1992, 1993, 1994, 2000, 2001, 2002 in 2003.

Preglednica 1. Dekadna in mesečna povprečna, maksimalna in skupna potencialna evapotranspiracija – ETP. Izračunana je po Penmanovi enačbi, avgust 2005

Table 1. Ten days and monthly average, maximal and total potential evapotranspiration – ETP according to Penman's equation, August 2005

Postaja	I. dekada			II. dekada			III. dekada			mesec (M)		
	povpr.	max.	Σ	povpr.	max.	Σ	povpr.	max.	Σ	povpr.	max.	Σ
Portorož–letal.	3.9	5.8	39	3.6	4.5	35	3.3	4.3	37	3.6	5.8	110
Bilje	4.0	6.1	40	3.1	4.1	31	3.2	4.6	35	3.4	6.1	106
Slap pri Vipavi	3.9	5.6	39	3.2	4.1	31	3.1	4.5	34	3.4	5.6	104
Godnje	4.3	5.5	43	3.6	4.8	35	3.2	4.3	35	3.7	5.5	114
Kočevje	3.2	5.1	31	2.7	3.6	26	2.2	3.0	24	2.7	5.1	80
Rateče	3.1	5.1	32	2.4	3.4	24	2.2	2.8	25	2.6	5.1	80
Lesce	3.0	4.0	30	2.5	3.6	25	2.4	3.2	26	2.6	4.0	81
Slovenj Gradec	3.5	4.8	35	2.8	4.1	27	2.3	3.1	26	2.8	4.8	88
Brnik	3.3	4.4	33	2.5	3.3	25	2.3	2.9	26	2.7	4.4	84
Ljubljana	3.1	4.3	31	2.8	3.8	28	2.4	3.4	27	2.8	4.3	86
Sevno	3.4	4.6	35	2.9	4.0	29	2.5	3.2	28	2.9	4.6	93
Novo mesto	3.2	4.4	33	2.6	4.0	26	2.4	3.7	27	2.7	4.4	86
Črnomelj	3.3	4.4	34	2.7	4.2	27	2.4	3.6	28	2.8	4.4	89
Bizeljsko	3.5	5.0	35	2.6	4.2	26	2.4	3.3	27	2.8	5.0	88
Celje	3.5	4.7	35	2.7	3.8	27	2.6	3.5	29	2.9	4.7	92
Starše	3.4	4.6	34	2.8	3.9	27	2.6	3.4	28	2.9	4.6	89
Maribor	3.5	5.1	35	2.9	4.0	28	2.7	3.8	30	3.0	5.1	93
Maribor–letal.	3.5	4.6	35	2.8	4.0	27	2.6	3.5	29	3.0	4.6	91
Jeruzalem	3.4	4.5	34	2.8	4.1	27	2.6	3.6	29	2.9	4.5	91
Murska Sobota	3.5	4.8	35	2.7	3.6	27	2.8	3.9	31	3.0	4.8	92
Veliki Dolenci	3.5	5.0	35	2.7	3.4	26	2.7	3.9	30	3.0	5.0	91

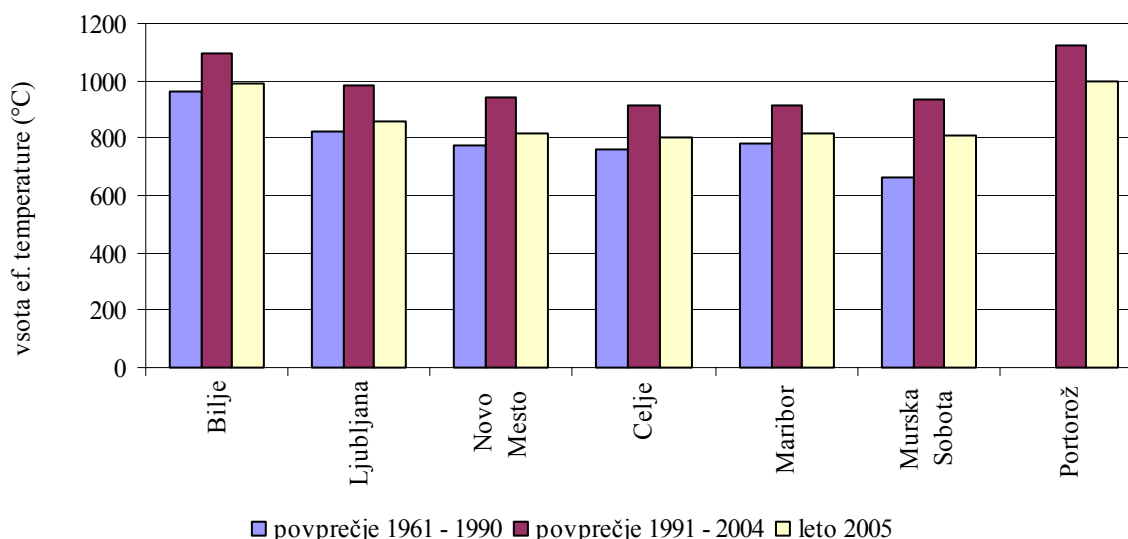
Mesečne padavine so bile obilne, razporejene na 19 do 22 padavinskih dni. Avgusta je v povprečju 10 do 12 padavinskih dni. V osrednji in severovzhodni Sloveniji ter na Dolenjskem je padlo 200 do 300 mm dežja, na Obali in v Zgornjesavski dolini pa do 170 mm dežja. Na Obali je padlo 150 % padavin več od povprečja, drugod pa 50 do 80 % padavin več kot povprečno. Jakost padavin se je večkrat stopnjevala do močnih nalivov. Republiška uprava za zaščito in reševanje je kar 16-krat poročala o posledicah, ki so jih povzročile hudourniške vode, poplave in zemeljski plazovi. Hudi nalivi so večkrat prizadeli Posavje (predvsem občine Krško, Brežice, Sevnico in Škocjan), Savinjsko in Zgornje Savinjsko dolino (občine Žalec, Dobrno, Laško, Prebold, Braslovče in Celje), severovzhodno Slovenijo predvsem Pomurje, Goričko in Slovenske gorice (občine Murska Sobota, Ljutomer, Gornjo Radgono, Slovenske Konjice, Slovensko Bistrico), Zasavje (občine Hrastnik,

Trbovlje in Radeče) in osrednji del Štajerske (občine Hoče-Slivnica, Lovrenc na Pohorju) in Gorenjsko (občine Trzič, Kranj, Medvode in Kamnik).

Izjemno močna neurja so pustošila po vsej Sloveniji tudi med 21. in 22. avgustom. Posledice so bile najhujše na območju Posavja, Pomurja, Pohorja ter na Celjskem in v Zasavju. Na primer v Laškem je padlo več kot 150 mm dežja v dveh dneh, v Krškem celo več kot 117 mm dežja v 6 urah. Povratna doba tako močnih padavin je okrog 80 let. Neurja so po prvih ocenah povzročila za več milijard tolarjev škode. Na Celjskem je zalilo precej stanovanjskih in drugih objektov, sprožili so se številni zemeljski plazovi. Poplave, zemeljski plazovi in vdori meteornih vod so povzročili veliko škodo tudi na območju občin Krško, Sevnica in Brežice. Zaradi naraslih vodostajev so številni vodotoki prestopili bregove. Pretok reke Mure v Gornji Radgoni je bil 1300 kubičnih metrov na sekundo, največji v zadnjih 50-tih letih, podobno kot v letih 1972 in 1954. Zaradi popuščenja varnostnih nasipov so več dni grozile poplave, poplavelo je polja in številne stanovanjske in gospodarske objekte.

Vremenske razmere so le v posameznih dneh na Obali in na Goriškem omogočale izhlapevanje nad 5 mm vode dnevno. V povprečju pa je bilo izhlapevanje precej manjše, v Pomurju in v Primorju nekoliko nad 3.0 mm, drugod večinoma pod 3 mm vode na dan (preglednica 1). Izhlapevanje je bilo povsod manjše od količine mesečnih padavin.

Dnevi z obilno, več kot 10 - urno osončenostjo, so bili v večjem delu Slovenije redki. Zlasti v drugi polovici meseca so prevladovali dnevi, ko je bilo le nekaj ur sonca. Mesečna vsota ur sončnega obsevanja je bila le 70 do 80 % v primerjavi z dolgoletnim povprečjem. Neizpolneno sončno obsevanje je bilo neugodno za zorenje zgodnjih vrst jablan, zlasti sort elstar in gala ter hrušk viljamovk. Zorenje viljamovke je odstopalo od povprečja preteklih desetih let za več kot 10 dni. Zaradi slabe oplodnje in pozebe so plodovi drobnejši in nepravilnih oblik (Sadjarsko obvestilo št. 8/2005, Kmetijski zavod Maribor). Vremenski pogoji so bili neugodni tudi za dozorevanje grozdja. Konec avgusta so rezultati vzorčenja letnika 2005 pokazali, da letnik 2005 zaostaja za letnikom 2004 zlasti zgodnje sorte po vsebnosti sladkorja, skupnih kislinah in Ph vrednosti. Večja je le teža stotih jagod, pri zgodnjih sortah za 17 % in pri srednje poznih sortah za 36 % (Rezultati spremljanja dozorevanja grozdja, Kmetijski zavod Maribor).



Slika 1. Vsota efektivne temperature zraka (nad 10 °C) junija, julija in avgusta leta 2005 v primerjavi s povprečjem 1961-1990 in 1991-2004

Figure 1. Sum of effective air temperature (above 10 °C) in June, July and August 2005 compared to the long-term average 1961–1990 and 1991–2004

Preglednica 2. Dekadne in mesečne temperature tal v globini 2 in 5 cm, avgust 2005

Table 2. Decade and monthly soil temperatures at 2 and 5 cm depths, August 2005

Postaja	I. dekada						II. dekada						III. dekada						mesec (M)	
	Tz2	Tz5	Tz2 max	Tz5 max	Tz2 min	Tz5 min	Tz2	Tz5	Tz2 max	Tz5 max	Tz2 min	Tz5 min	Tz2	Tz5	Tz2 max	Tz5 max	Tz2 min	Tz5 min	Tz2	Tz5
Portorož-letališče	22.6	22.6	40.3	33.1	13.6	14.2	22.2	22.3	33.1	28.6	15.3	16.9	21.6	21.9	32.4	28.2	17.0	17.7	22.1	22.2
Bilje	23.7	24.5	36.2	35.0	14.3	14.9	22.1	22.4	33.4	29.8	15.3	16.5	22.0	22.0	33.3	29.9	16.4	17.1	22.6	22.9
Lesce	19.9	20.4	33.3	31.6	10.0	11.8	18.4	18.4	27.0	24.6	13.0	13.9	18.8	18.9	26.6	24.6	14.4	15.1	19.0	19.2
Slovenj Gradec	19.3	19.4	31.8	27.4	11.6	12.9	17.9	18.5	26.6	23.1	11.9	14.5	19.0	19.1	25.2	22.8	14.3	15.8	18.8	19.0
Ljubljana	20.2	20.6	34.0	32.5	13.4	14.1	19.9	19.9	28.1	26.7	15.0	15.5	20.0	20.0	28.5	25.9	16.2	16.3	20.0	20.2
Novo mesto	21.0	20.9	30.6	29.9	14.9	15.3	20.1	20.0	27.0	26.4	17.1	17.2	20.7	20.7	25.6	24.8	17.2	17.4	20.6	20.5
Celje	20.5	20.4	32.5	29.6	14.3	14.1	19.4	19.3	26.4	23.9	15.5	15.3	19.5	19.6	24.3	22.6	16.5	16.8	19.8	19.8
Maribor-letališče	20.0	20.1	36.8	32.8	12.3	12.3	19.1	19.2	27.6	25.7	13.8	14.4	19.6	19.7	27.2	24.8	15.1	15.8	19.5	19.7
Murska Sobota	19.9	20.3	34.4	32.4	12.4	12.7	19.8	19.8	28.6	25.5	15.1	14.7	20.1	20.1	29.0	26.3	15.4	15.7	19.9	20.0

LEGENDA:

Tz2 –povprečna temperatura tal v globini 2 cm (°C)

Tz5 –povprečna temperatura tal v globini 5 cm (°C)

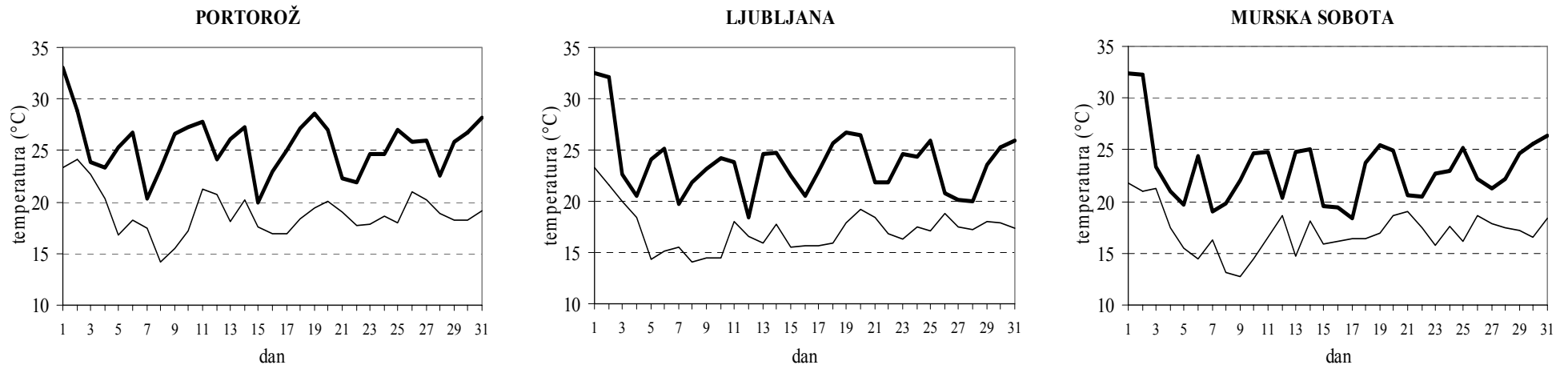
* –ni podatka

Tz2 max –maksimalna temperatura tal v globini 2 cm (°C)

Tz5 max –maksimalna temperatura tal v globini 5 cm (°C)

Tz2 min –minimalna temperatura tal v globini 2 cm (°C)

Tz5 min –minimalna temperatura tal v globini 5 cm (°C)



Slika 2. Minimalne in maksimalne dnevne temperature tal v globini 5 cm za Portorož, Ljubljano in Mursko Soboto, avgust 2005

Figure 2. Daily minimum and maximum soil temperatures in the 5 cm depth for Portorož, Ljubljana and Murska Sobota, August 2005

Preglednica 3. Dekadne, mesečne in letne vsote efektivnih temperatur zraka na višini 2 m, avgust 2005**Table 3.** Decade, monthly and yearly sums of effective air temperatures at 2 m height, August 2005

Postaja	T _{ef} > 0 °C					T _{ef} > 5 °C					T _{ef} > 10 °C					T _{ef} od 1.1.		
	I.	II.	III.	M	Vm	I.	II.	III.	M	Vm	I.	II.	III.	M	Vm	> 0 °C	> 5 °C	> 10 °C
Portorož-letališče	200	202	222	625	-65.0	150	152	167	470	-65.0	100	102	112	315	-65.0	3245	2185	1336
Bilje	203	198	222	623	-14.1	153	148	167	468	-14.1	103	98	112	313	-14.1	3170	2165	1329
Slap pri Vipavi	195	192	218	605	-26.3	145	142	163	450	-26.3	95	92	108	295	-26.3	3110	2087	1251
Postojna	161	169	189	519	-4.2	111	119	134	364	-4.2	61	69	79	209	-4.4	2529	1637	902
Kočevje	152	160	183	495	-31.9	102	110	128	340	-31.9	52	60	73	185	-32.0	2375	1517	794
Rateče	143	141	162	446	-13.1	93	91	107	291	-13.1	44	41	52	137	-13.9	2084	1272	629
Lesce	168	163	184	514	-18.5	118	113	129	359	-18.5	68	63	74	204	-18.5	2476	1600	870
Slovenj Gradec	159	161	183	503	-17.3	109	111	128	348	-17.3	59	61	73	193	-17.4	2439	1583	852
Brnik	170	170	190	530	-18.1	120	120	135	375	-18.1	70	70	80	220	-18.1	2542	1686	940
Ljubljana	183	183	203	569	-21.9	133	133	148	414	-21.9	83	83	93	259	-21.9	2893	1964	1156
Sevno	163	162	186	511	-41.7	113	112	131	356	-41.7	63	62	76	201	-42.0	2600	1672	903
Novo mesto	177	174	201	552	-17.2	127	124	146	397	-17.2	77	74	91	242	-17.2	2822	1905	1115
Črnomelj	180	177	209	567	-23.4	130	127	154	412	-23.4	80	77	99	257	-23.4	2908	1980	1177
Bizeljsko	180	182	209	571	-7.8	130	132	154	416	-7.8	80	82	99	261	-7.8	2851	1941	1147
Celje	174	179	200	553	-8.3	124	129	145	398	-8.3	74	79	90	243	-8.4	2755	1857	1077
Starše	180	178	201	559	-17.4	130	128	146	404	-17.4	80	78	91	249	-17.4	2839	1927	1131
Maribor	182	179	201	562	-18.5	132	129	146	407	-18.5	82	79	91	252	-18.5	2868	1940	1146
Maribor-letališče	174	175	196	545	-35.5	124	125	141	390	-35.5	74	75	86	235	-35.5	2750	1842	1064
Jeruzalem	180	176	202	558	-30.9	130	126	147	403	-30.9	80	76	92	248	-30.9	2858	1909	1106
Murska Sobota	177	180	201	559	-8.0	127	130	146	404	-8.0	77	80	91	249	-8.0	2766	1883	1098
Veliki Dolenci	176	177	200	553	-16.4	126	127	145	398	-16.4	76	77	90	243	-16.4	2794	1855	1060

LEGENDA:

I., II., III., M –dekade in mesec
 Vm –odstopanje od mesečnega povprečja (1951–94)

T_{ef} > 0 °C,
 T_{ef} > 5 °C,
 T_{ef} > 10 °C –vsote efektivnih temperatur zraka na 2 m, nad temperaturnimi pragovi 0, 5 in 10 °C

RAZLAGA POJMOV

TEMPERATURA TAL

Dekadno in mesečno povprečje povprečnih dnevni temperatur tal v globini 2 in 5 cm; povprečna dnevna temperatura tal je izračunana po formuli: vrednosti meritev ob (7h + 14h + 21h)/3;

Absolutne maksimalne in minimalne terminske temperature tal v globini 2 in 5 cm so najnižje oziroma najvišje dekadne vrednosti meritev ob 7h, 14h, in 21h.

VSOTA EFEKTIVNIH TEMPERATUR ZRAKA NAD PRAGOVI 0, 5 in 10 °C: $\Sigma(T_d - T_p)$;

T_d – average daily air temperature; T_p – 0 °C, 5 °C, 10 °C;

ABBREVIATIONS

Tz2	soil temperature at 2 cm depth (°C)
Tz5	soil temperature at 5 cm depth (°C)
Tz2 max	maximum soil temperature at 2 cm depth (°C)
Tz5 max	maximum soil temperature at 5 cm depth (°C)
Tz2 min	minimum soil temperature at 2 cm depth (°C)
Tz5 min	minimum soil temperature at 5 cm depth (°C)
od 1.1.	sum in the period – 1st January to the end of the current month
T_{ef}>0,5,10 °C	sums of effective air temperatures above 0, 5, 10 °C
Vm	declines of monthly values from the averages (°C)
I., II., III. M	decade, month
ETP	potential evapotranspiration (mm)
*	missing value
!	extreme decline

SUMMARY

In August average monthly air temperatures ranged between 18 and 20 °C in the most agricultural important regions of Slovenia. Declines below the temperature LTA (long-term average) are about 2.2 °C in Primorje region and less than a degree Celsius in most other regions of the country. Temperatures above 30 °C were recorded only on the Littoral and in Goriška and Vipavska regions. Effective temperature sum (above 10 °C) during summer period (June, July and August) was below the average 1991-2004 as well as below the summer's temperature sums in 1992, 1993, 1994, 2000, 2001, 2002 and 2003.

Monthly precipitation (19–22 rainy days / average 10–12) exceeded the normal. Declines above the LTA ranged between 150 % in the western Slovenia up to 80 % in most other areas of Slovenia. Precipitation frequently intensified to heavy showers. The excessively water entailed rivers flooding, landslides and high discharge of steep mountain streams land erosion. Heavy damage was reported from numerous regions, most seriously from the east, southeast and northeast of the country.

The lack of sunshine (70 to 80 % of LTA) disadvantaged the timing of ripening stage of early varieties of apples and pears. Compared to the year 2004 the lag of more than 10 days was observed. Similarly, also the sampling results (sugar content, acid content and Ph values) of ripening of early varieties of grape indicated the lagging behind the comparable sampling in 2004.

HIDROLOGIJA HYDROLOGY

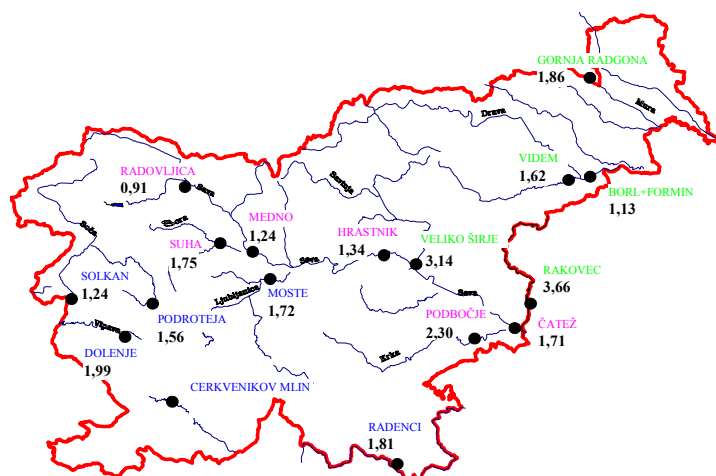
PRETOKI REK V AVGUSTU Discharges of Slovenian rivers in August

Igor Strojan

Po hidrološko suhih mesecih od novembra dalje, hidrološko povprečnem aprilu, suhem maju in juniju ter vodnati prvi in suhi drugi polovici julija, so bili pretoki avgusta 80 odstotkov večji kot navadno. Pretoki rek so bili največji 22. in 23. avgusta, ko so bregove prestopile reke Ljubljana, Dravinja, Savinja, Krka, Sava in Mura ter njeni pritoki. Najbolj je poplavljala Mura, ostale reke so poplavljale vsakoletna poplavna območja. Več škode so naredili tudi manjši potoki in hudourniki, ki so ob intenzivnih lokalnih padavinah močno narasli. Padavine tudi preko 100 mm/dan, ki so povzročile izreden porast pretokov so bile zelo intenzivne in so prihajale večinoma iz jugovzhoda. Pretok Mure je bil največji v zadnjih 50 letih. Mura je preplavila inundacijske površine znotraj visokovodnih nasipov ter s tem tudi nekatere javne površine. Visokovodni nasipi ob Muri, ki so jih ponekod utrjevali in nadgrajevali z vrečami peska vzdolž celotnega toka Mure, so bili najbolj ogroženi v spodnjem delu toka reke ob meji s Hrvaško. Večja ogroženost predelov izven nasipov se je zmanjšala po dveh dneh. Materialna škoda ob poplavih je bila velika.

Časovno spreminjanje pretokov

Pretoki rek so bili v začetku avgusta mali do ponekod srednji. Padavine od 20 mm/dan do 30 mm/dan, ponekod do 50 mm/dan ali več so v nekajdnevnih presledkih povečevale pretoke rek do srednjih in velikih vrednosti. Viskovodne konice ob povečanih pretokih so se s časom povečevale zaradi vedno večje namočenosti zemljin ter večjih začetnih pretokov. Dne 21. in 22. avgusta so močne padavine povzročile izreden porast pretokov rek. V zadnjih dneh avgusta so se pretoki večinoma zmanjševali (slika 2).



Slika 1. Razmerja med srednjimi pretoki avgusta 2005 in povprečnimi srednjimi avgustovskimi pretoki v obdobju 1961–1990 na slovenskih rekah

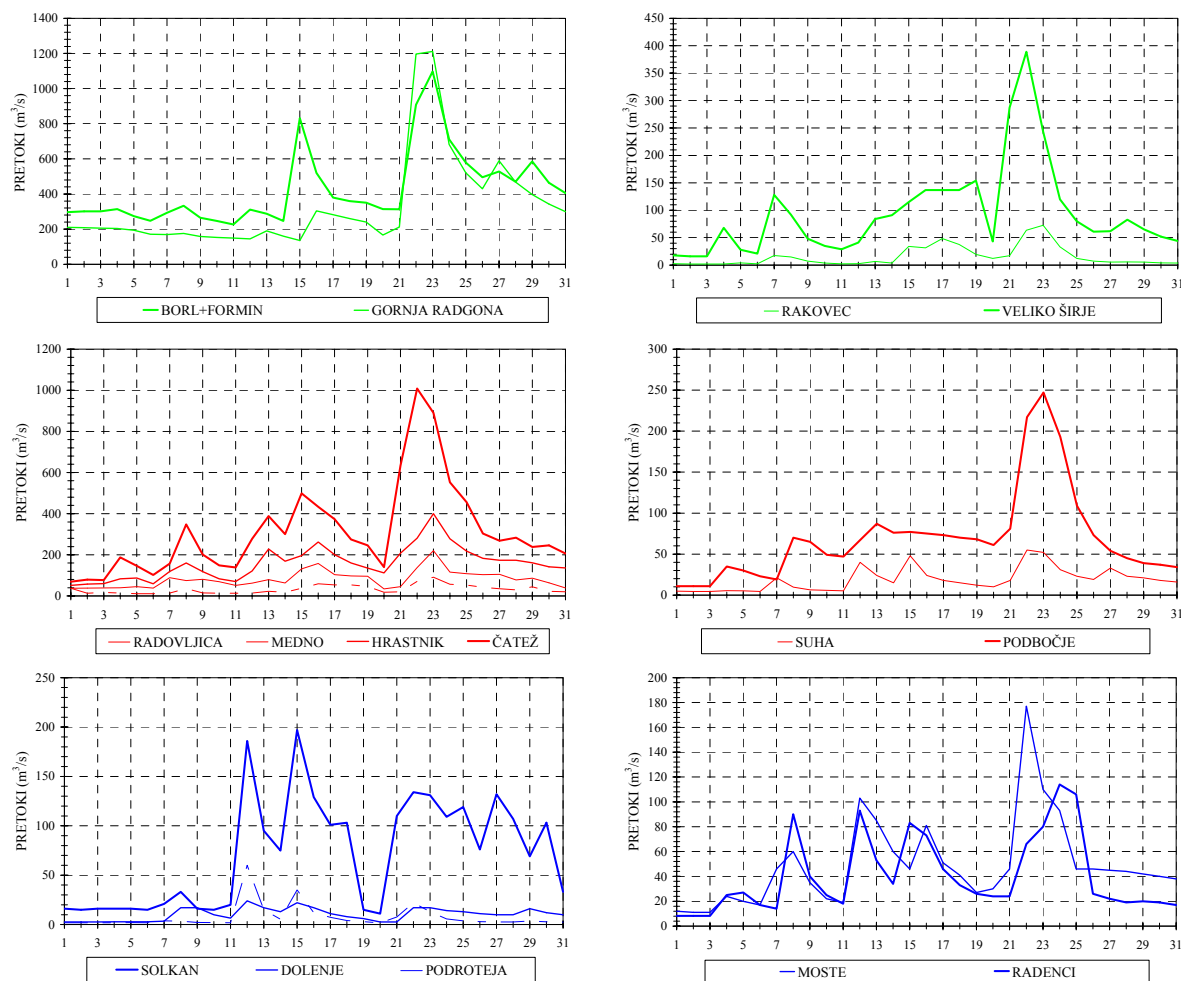
Figure 1. Ratio of the August 2005 mean discharges of Slovenian rivers compared to August mean discharges of the 1961–1990 period

Primerjava značilnih pretokov z obdobjem 1961–1990

Največji pretoki rek so bili avgusta v povprečju 33 odstotkov večji kot navadno. Pretoki so bili v veliki večini primerov največji v dneh od 22. do 24. avgusta. V zahodnem delu države so bili pretoki največji od 12. do 15. avgusta (slika 2 in 3 ter preglednica 1).

Srednji mesečni pretoki rek so bili v večjem delu države nadpovprečni (slika 3). Najmanj vode je avgusta preteklo po Savi v zgornjem toku.

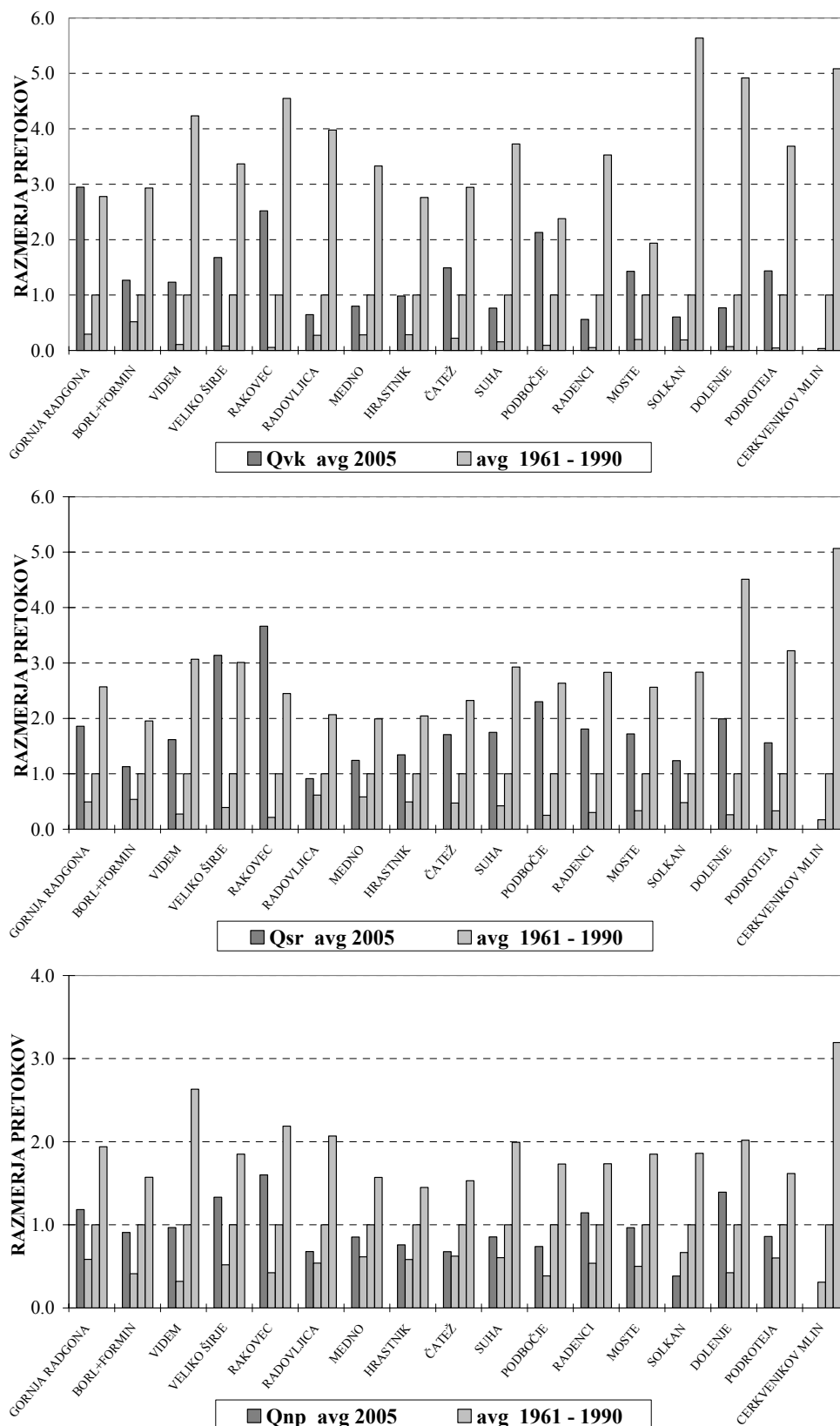
Najmanjši pretoki rek, večinoma iz prvih dni meseca, so le malo odstopali od dolgoletnih avgustovskih povprečij (slika 2 in 3 ter preglednica 1).



Slika 2. Srednji dnevni pretoki slovenskih rek avgusta 2005
Figure 2. The August 2005 daily mean discharges of Slovenian rivers

SUMMARY

The discharges of Slovenian rivers were in August higher than usual. At 22nd and 23rd of August some rivers flooded. The levees along river Mura were seriously threatened to overflow at different locations, mostly at the border with Croatia.



Slika 3. Veliki (Qvk), srednji (Qs) in mali (Qnp) pretoki avgusta 2005 v primerjavi s pripadajočimi pretoki v obdobju 1961–1990. Pretoki so podani relativno glede na povprečja pripadajočih pretokov v obdobju 1961–1990

Figure 3. Large (Qvk), medium (Qs) and small (Qnp) discharges in August 2005 in comparison with characteristic discharges in the period 1961–1990. The given values are relative with regard to the mean values of small, medium and large discharges in the 1961–1990 period

Preglednica 1. Veliki, srednji in mali pretoki avgusta 2005 in značilni pretoki v obdobju 1961–1990**Table 1.** Large, medium and small, discharges in August 2005 and characteristic discharges in the 1961–1990 period

REKA/RIVER	POSTAJA/ STATION	Qnp		nQnp	sQnp	vQnp
		Avgust 2005 m ³ /s	dan	m ³ /s	m ³ /s	m ³ /s
MURA	G. RADGONA	136	15	67.3	115	223
DRAVA#	BORL+FORMIN *	227	11	103	250	393
DRAVINJA	VIDEM *	3.0	1	0.99	3.1	8.1
SAVINJA	VELIKO ŠIRJE	16.0	2	6.2	12	22.2
SOTLA	RAKOVEC *	2.0	2	1	1.3	2.8
SAVA	RADOVLJICA *	11.0	5	8.7	16.2	33.5
SAVA	MEDNO	34.0	20	24.5	39.9	62.7
SAVA	HRASTNIK	51.0	1	39.3	67.3	97.6
SAVA	ČATEŽ *	69.0	1	63.6	102	156
SORA	SUHA	4.5	2	3.2	5.3	10.5
KRKA	PODBOČJE	11.0	1	5.7	14.9	25.8
KOLPA	RADENCI	8.3	1	3.9	7.3	12.6
LJUBLJANICA	MOSTE	11.0	2	5.7	11.4	21.1
SOČA	SOLKAN	11.0	20	19.2	28.8	53.6
VIPAVA	DOLENJE	2.6	1	0.79	2.0	4.0
IDRIJCA	PODROTEJA	1.7	20	1.1	1.9	3.1
REKA	C. MLIN *			0.2	0.71	2.3
		Qs		nQs	sQs	vQs
MURA	G. RADGONA	331		87.4	178	457
DRAVA#	BORL+FORMIN *	427		203	379	740
DRAVINJA	VIDEM *	13.8		2.3	8.5	26.1
SAVINJA	VELIKO ŠIRJE	96.0		12.0	30.6	92.1
SOTLA	RAKOVEC *	16.1		0.94	4.4	10.8
SAVA	RADOVLJICA *	32.8		22.1	35.9	74.2
SAVA	MEDNO	83.0		39.0	66.8	133
SAVA	HRASTNIK	158		58.2	118	241
SAVA	ČATEŽ *	315		87.5	185	430
SORA	SUHA	19.2		4.6	11	32.2
KRKA	PODBOČJE	70.7		7.7	30.7	80.9
KOLPA	RADENCI	41.4		6.9	22.9	64.8
LJUBLJANICA	MOSTE	49.7		9.6	28.9	74.0
SOČA	SOLKAN	73.4		28.4	59.3	168
VIPAVA	DOLENJE	10.4		1.0	5.25	23.7
IDRIJCA	PODROTEJA	7.8		1.6	5.0	16.1
REKA	C. MLIN *			0.38	2.2	11.3
		Qvk		nQvk	sQvk	vQvk
MURA	G. RADGONA	1211	23	120	411	1142
DRAVA#	BORL+FORMIN *	1097	23	447	866	2540
DRAVINJA	VIDEM *	56.2	17	4.8	45.6	193
SAVINJA	VELIKO ŠIRJE	389	22	18.1	232	781
SOTLA	RAKOVEC *	72.6	23	1.6	28.8	131
SAVA	RADOVLJICA *	91.0	23	38.4	141	561
SAVA	MEDNO	220	23	77.2	275	915
SAVA	HRASTNIK	400	23	116	408	1127
SAVA	ČATEŽ *	1008	22	150	677	1993
SORA	SUHA	55.0	22	11.2	72.2	269
KRKA	PODBOČJE	247	23	10.8	116	276
KOLPA	RADENCI	114	24	10.2	204	720
LJUBLJANICA	MOSTE	177	22	24.5	124	240
SOČA	SOLKAN	197	15	62.7	327	1844
VIPAVA	DOLENJE	24.0	12	2.0	31.1	153
IDRIJCA	PODROTEJA	60.0	12	1.8	41.8	154
REKA	C. MLIN *			0.8	23.2	118

Legenda:

Explanations:

Qvk veliki pretok v mesecu-opazovana konica**Qvk** the highest monthly discharge-extreme

nQvk najmanjši veliki pretok v obdobju

nQvk the minimum high discharge in a period

sQvk srednji veliki pretok v obdobju

sQvk mean high discharge in a period

vQvk največji veliki pretok v obdobju

vQvk the maximum high discharge in period

Qs srednji pretok v mesecu-srednje dnevne vrednosti**Qs** mean monthly discharge-daily average

nQs najmanjši srednji pretok v obdobju

nQs the minimum mean discharge in a period

sQs srednji pretok v obdobju

sQs mean discharge in a period

vQs največji srednji pretok v obdobju

vQs the maximum mean discharge in a period

Qnp mali pretok v mesecu-srednje dnevne vrednosti**Qnp** the smallest monthly discharge-daily average

nQnp najmanjši mali pretok v obdobju

nQnp the minimum small discharge in a period

sQnp srednji mali pretok v obdobju

sQnp mean small discharge in a period

vQnp največji mali pretok v obdobju

vQnp the maximum small discharge in a period

* pretoki avgusta 2005 ob 7:00

* discharges in August 2005 at 7:00 a.m.

obdobje 1954–1976

period 1954–1976

TEMPERATURE REK IN JEZER V AVGUSTU Temperatures of Slovenian rivers and lakes in August

Barbara Vodenik

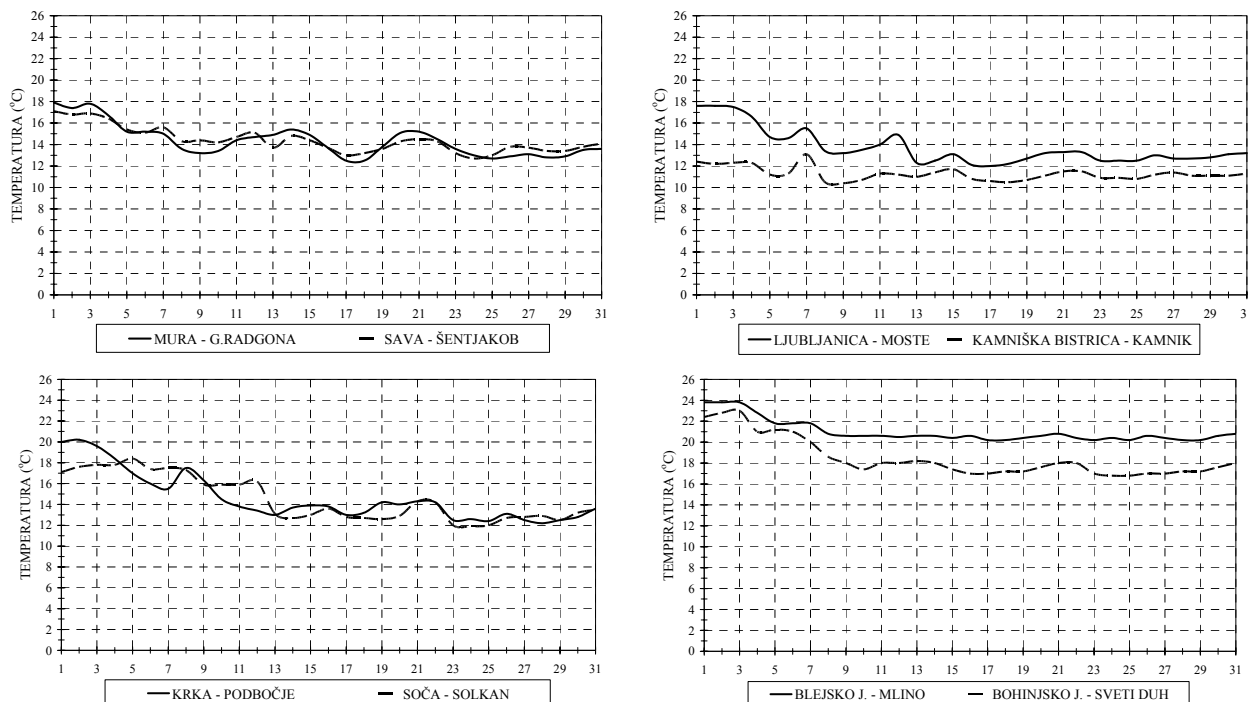
Avgusta so bile temperature izbranih površinskih rek v povprečju 2,1 °C, obeh največjih jezer pa 1,1 °C nižje kot v večletnem primerjalnem obdobju. Glede na prejšnji mesec so se reke ohladile v povprečju za 1,1 °C, jezери pa za 0,7 °C.

Spreminjanje temperatur rek in jezer v avgustu

Temperature rek in jezer so bile najvišje v začetku avgusta, nato so se do konca prve dekade zniževale. Padeč temperature je najbolj izrazit pri Krki in Muri, kjer se je temperatura vode znižala za 5,5 °C oziroma 4,7 °C. Do konca meseca je sledilo obdobje manjših temperaturnih nihanj. Temperature voda so bile ob koncu meseca glede na začetek v povprečju nižje za 3,8 °C.

Primerjava značilnih temperatur voda z večletnim obdobjem

Najnižje mesečne temperature rek so bile 1,4 °C, obeh jezer pa 3 °C višje od obdobjnih vrednosti. Najnižje temperature rek so bile med 10,4 °C in 12,7 °C. **Srednje mesečne temperature izbranih rek** so bile od 11,3 °C na Kamniški Bistrici v Kamniku do 14,7 °C na Krki v Podbočju. Povprečna srednja mesečna temperatura rek je bila 13,8 °C. Povprečna temperatura Blejskega jezera je bila 21 °C, Bohinjskega pa 18,4 °C. **Najvišje mesečne temperature** rek so bile glede na večletno primerjalno obdobje v povprečju za 4 °C nižje, temperaturi jezer pa sta bili nižji za 1,3 °C.



Slika 1. Temperature slovenskih rek in jezer, izmerjene vsak dan ob 7:00, v avgustu 2005

Figure 1. The temperatures of Slovenian rivers and lakes in August 2005, measured daily at 7:00 AM

Preglednica 1. Nizke, srednje in visoke temperature slovenskih rek in jezer avgusta 2005 ter značilne temperature v večletnem obdobju

Table 1. Low, mean and high temperatures of Slovenian rivers and lakes in August 2005 and characteristic temperatures in the multiyear period

TEMPERATURE JEZER / LAKE TEMPERATURES						
REKA / RIVER	MERILNA POSTAJA/ MEASUREMENT STATION	Avgust 2005		Avgust obdobje/period		
		Tnk °C	dan	nTnk °C	sTnk °C	vTnk °C
MURA	G. RADGONA	12.5	17	11.5	14.2	18.6
SAVA	ŠENTJAKOB	12.7	24	10.5	12.7	15.4
K. BISTRICA	KAMNIK	10.4	9	7.4	9.4	15.6
LJUBLJANICA	MOSTE	12.0	17	11.9	13.6	17.7
KRKA	PODBOČJE	12.2	28	12	15.7	21.2
SOČA	SOLKAN	11.9	24	10.4	12.6	16.6
		Ts		nTs	sTs	vTs
MURA	G. RADGONA	14.4		15.3	17.3	20.3
SAVA	ŠENTJAKOB	14.4		12.9	14.7	16.3
K. BISTRICA	KAMNIK	11.3		8.8	11.5	17.3
LJUBLJANICA	MOSTE	13.7		14.2	16.7	21.4
KRKA	PODBOČJE	14.7		16.2	19.6	23.7
SOČA	SOLKAN	14.5		12.6	15.4	17.7
		Tvk		nTvk	sTvk	vTvk
MURA	G. RADGONA	17.9	1	17	19.4	22.7
SAVA	ŠENTJAKOB	17.1	1	15.4	16.4	18
K. BISTRICA	KAMNIK	13.1	7	9.9	13.3	18.4
LJUBLJANICA	MOSTE	17.6	1	16.3	18.9	23.8
KRKA	PODBOČJE	20.2	2	16.7	19.9	25.4
SOČA	SOLKAN	18.4	5	14.7	17.5	20
TEMPERATURE JEZER / LAKE TEMPERATURES						
JEZERO / LAKE	MERILNA POSTAJA/ MEASUREMENT STATION	Avgust 2005		Avgust obdobje/period		
		Tnk °C	dan	nTnk °C	sTnk °C	vTnk °C
BLEJSKO J.	MLINO	20.2	17	19.4	20.7	23
BOHINJSKO J.	SVETI DUH	16.8	24	15	16.9	19
		Ts		nTs	sTs	vTs
BLEJSKO J.	MLINO	21.0		21	22.5	24
BOHINJSKO J.	SVETI DUH	18.4		18.2	19.3	20.2
		Tvk		nTvk	sTvk	vTvk
BLEJSKO J.	MLINO	23.8	1	22	23.8	25.2
BOHINJSKO J.	SVETI DUH	23.0	3	20.4	21.3	23

Legenda:

Explanations:

Tnk najnižja nizka temperatura v mesecu / the minimum low monthly temperature

nTnk najnižja nizka temperatura v obdobju / the minimum low temperature of multiyear period

sTnk srednja nizka temperatura v obdobju / the mean low temperature of multiyear period

vTnk najvišja nizka temperatura v obdobju / the maximum low temperature of multiyear period

Ts srednja temperatura v mesecu / the mean monthly temperature

nTs najnižja srednja temperatura v obdobju / the minimum mean temperature of multiyear period

sTs srednja temperatura v obdobju / the mean temperature of multiyear period

vTs najvišja srednja temperatura v obdobju / the maximum mean temperature of multiyear period

Tvk visoka temperatura v mesecu / the highest monthly temperature

nTvk najnižja visoka temperatura v obdobju / the minimum high temperature of multiyear period

sTvk srednja visoka temperatura v obdobju / the mean high temperature of multiyear period

vTvk najvišja visoka temperatura v obdobju / the maximum high temperature of multiyear period

Opomba: Temperature rek in jezer so izmerjene ob 7:00 uri zjutraj,

Explanation: River and lake temperatures are measured at 7:00 A.M.

SUMMARY

In comparison with the temperatures of the multi-annual period, the average water temperatures of Slovenian rivers and lakes were 2.1 and 1.1 degrees lower, respectively.

VIŠINE IN TEMPERATURE MORJA Sea levels and temperatures

Mojca Robič

Srednja višina morja v avgustu je bila močno nadpovprečna glede na primerjalno obdobje 1960–1990. Mesečni maksimum je bil nenavadno visok za ta letni čas. Srednja mesečna temperatura vode je bila nekoliko nižja od dolgoletnega povprečja.

Višine morja v avgustu

Časovni potek sprememb višine morja. Srednja dnevna gladina morja je bila ves mesec višja od napovedane (slika 1).

Najvišje in najnižje višine morja. Najvišja gladina 300 cm je bila izmerjena 22. avgusta ob 11:23. To je za avgust nenavadno visoka vrednost, 3 cm višja od najvišje izmerjene v dolgoletnem obdobju. Najnižja gladina 147 cm je bila izmerjena 19. avgusta ob 3:04. Razlika med obema ekstremoma, 153 cm, je bila izjemno velika (preglednica 1 in slika 2).

Primerjava z obdobjem. Gladina morja je bila v avgustu visoka. Vse značilne vrednosti so bile nadpovprečne v primerjavi z obdobjnimi vrednostmi. Srednja mesečna višina morja je bila 225 cm, kar je le 1 cm manj od najvišje obdobjne vrednosti za avgust (preglednica 1). Visokim višinam morja so botrovale za avgust nenavadne vremenske razmere, saj je bil zračni pritisk ves mesec podpovprečen (slika 3).

Preglednica 1. Značilne mesečne vrednosti višin morja avgust 2005 in v dolgoletnem obdobju.

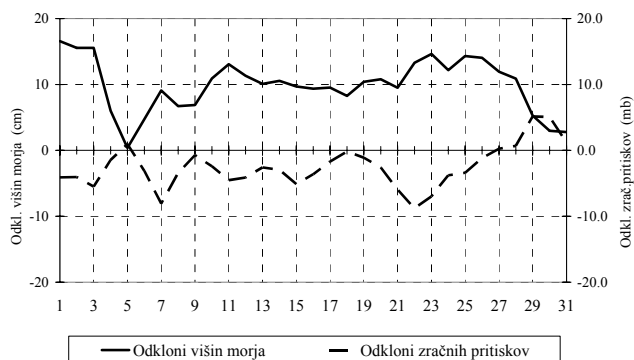
Table 1. Characteristically sea levels of August 2005 and in the long term period.

Mareografska postaja/Tide gauge: Koper				
	avg.05	avg 1960 - 1990		
		min	sr	max
	cm	cm	cm	cm
SMV	225	202	214	226
NVVV	300	263	278	297
NNNV	147	110	134	154
A	153	153	144	143

Legenda:

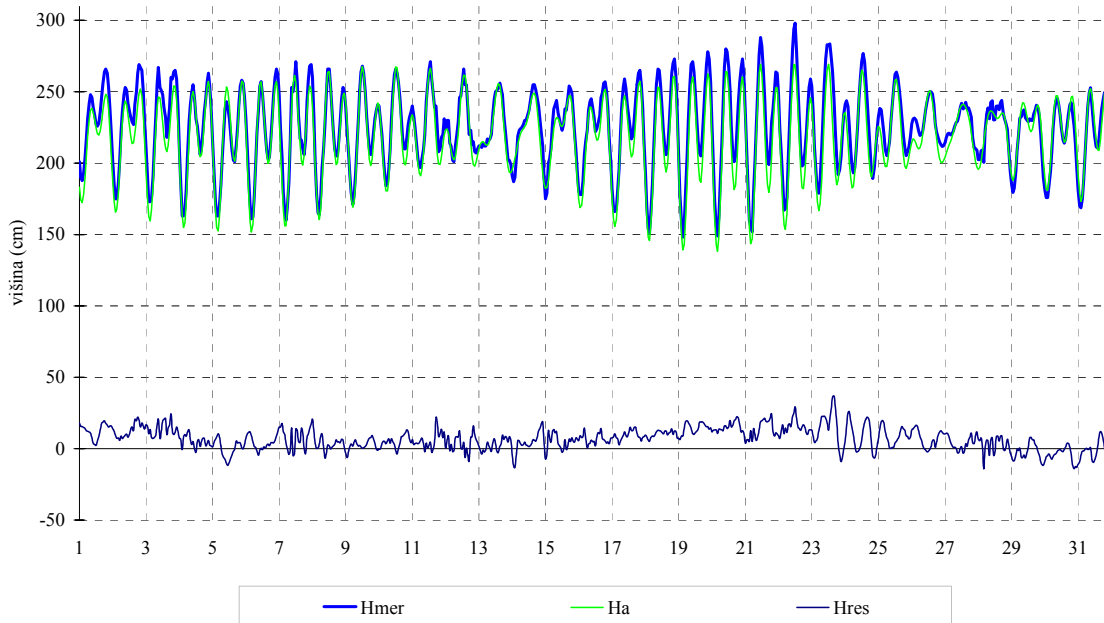
Explanations:

- SMV srednja mesečna višina morja je aritmetična sredina urnih višin morja v mesecu / Mean Monthly Water is the arithmetic average of mean daily water heights in a month
- NVVV najvišja višja visoka voda je najvišja višina morja, odčitana iz srednje krivulje urnih vrednosti / The Highest Higher High Water is the highest height water in a month.
- NNNV najnižja nižja nizka voda je najnižja višina morja, odčitana iz srednje krivulje urnih vrednosti / The Lowest Lower Low Water is the lowest low water in a month
- A amplitude / the amplitude



Slika 1. Odkloni srednjih dnevni višin morja v avgustu 2005 od povprečne višine morja v obdobju 1958–1990 in odkloni srednjih dnevni zračni pritiskov od dolgoletnih povprečnih vrednosti

Figure 1. Differences between mean daily sea levels and the mean sea level for the period 1958–1990; differences between mean daily pressures and the mean pressure for the long term period in August 2005



Slika 2. Izmerjene urne (Hmer) in astronomske (Ha) višine morja avgusta 2005 ter razlika med njimi (Hres). Izhodišče izmerjenih višin morja je mareografska “ničla” na mareografski postaji v Kopru. Srednja letna višina morja v dolgoletnem obdobju je 215 cm

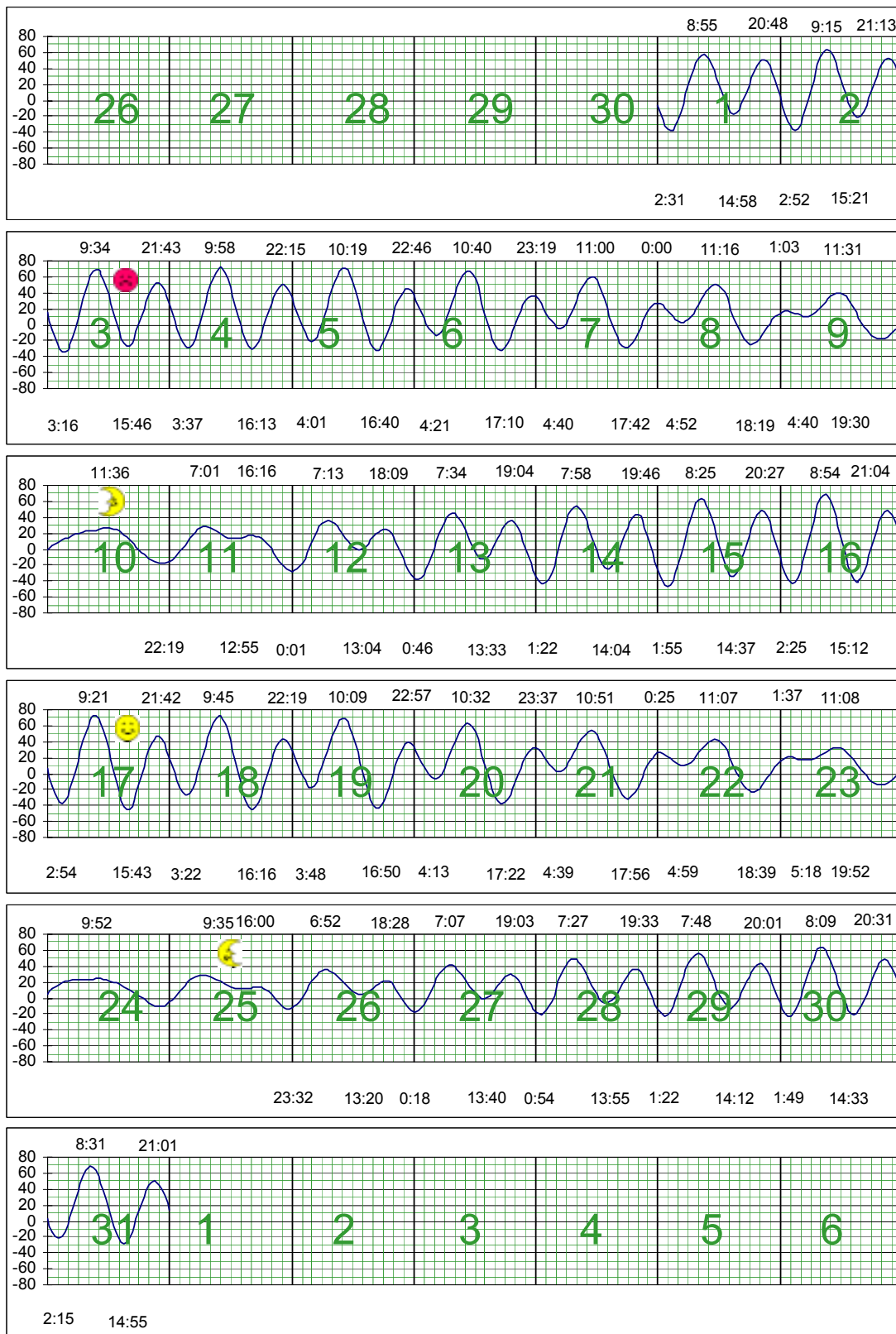
Figure 2. Measured (Hmer) and prognostic »astronomic« (Ha) sea levels in August 2005 and difference between them (Hres)



Slika 3. Hitrost (Vv) in smer (Vs) vetra ter odkloni zračnega pritiska (dP) v avgustu 2005

Figure 3. Wind velocity Vv, wind direction Vs and air pressure deviations dP in August 2005

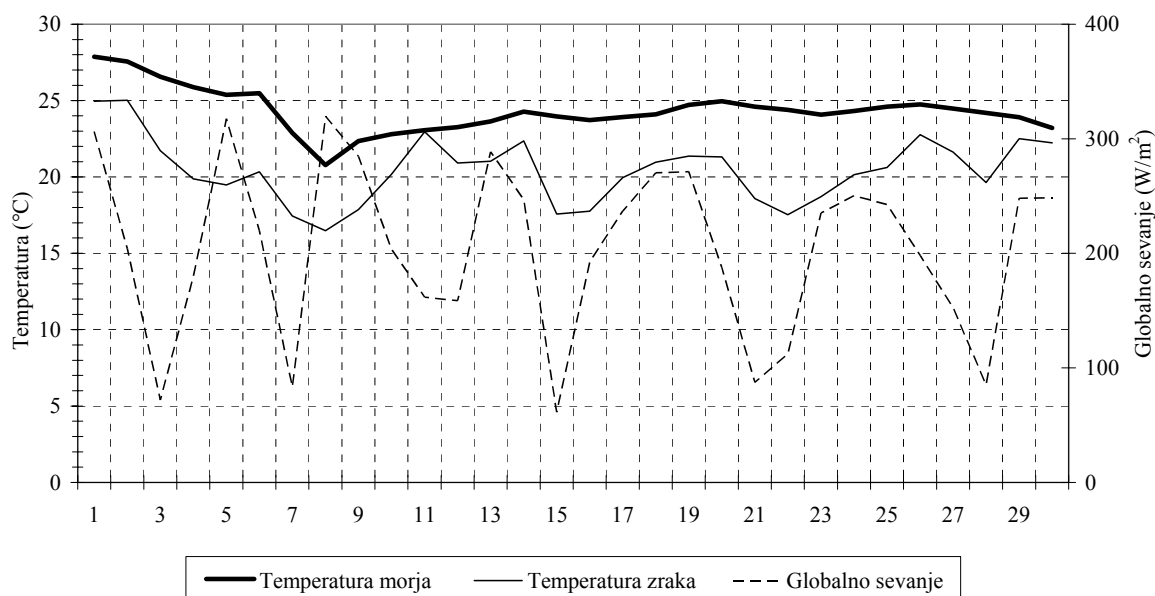
Predvidene višine morja v oktobru 2005



Slika 4. Predvideno astronomsko plimovanje morja v oktobru 2005 glede na srednje obdobje višine morja
 Figure 4. Prognostic sea levels in October 2005

Temperatura morja v avgustu

Primerjava z obdobjnimi vrednostmi. Prvi dan v avgustu je bila temperatura morja najvišja, 27.9 °C, nato pa se je do 8. v mesecu zniževala povprečno za stopinjo na dan. 8. avgusta je bila izmerjena najnižja temperatura v mesecu 20.8 °C. Sledilo je daljše obdobje postopnega ogrevanja morske vode, vendar temperature niso več presegle 25 °C. Temperatura je proti koncu meseca nekoliko zanihala navzdol. Srednja temperatura morja v avgustu je bila nekoliko nižja od dolgoletnega povprečja. Najnižja mesečna vrednost je bila nižja, najvišja pa višja od dolgoletnega povprečja (preglednica 2).



Slika 5. Srednja dnevna temperatura zraka, globalno sevanje in temperatura morja v avgustu 2005
Figure 5. Mean daily air temperature, sun radiation and sea temperature in August 2005

Preglednica 2. Najnižja, srednja in najvišja srednja dnevna temperatura v avgustu 2005 (T_{min} , T_{sr} , T_{max}) in najnižja, povprečna in najvišja srednja dnevna temperatura morja v dvanajstletnem obdobju 1992–2004 (T_{min} , T_{sr} , T_{max})

Table 2. Temperatures in August 2005 (T_{min} , T_{sr} , T_{max}), and characteristical sea temperatures for 12-years period 1992–2004 (T_{min} , T_{sr} , T_{max})

TEMPERATURA MORJA / SEA SURFACE TEMPERATURE				
Merilna postaja / Measurement station: Luka Koper				
	avgust 2005	avgust 1992–2004		
	°C	min °C	sr °C	max °C
Tmin	20.8	17.3	22.0	24.2
Tsr	24.3	20.8	25.3	28.3
Tmax	27.9	25.4	27.4	30.9

SUMMARY

Sea levels in August were above average for this season of the year. The highest sea level 300 cm was measured on August the 22nd being the highest value for August in long term period. Mean sea temperature was lower than to average of the 1992–2004 period.

PODZEMNE VODE V ALUVIALNIH VODONOSNIKI V AVGUSTU 2005

Groundwater reserves in alluvial aquifers in August 2005

Nataša Kukar

V avgustu so bile v pretežnem delu aluvialnih vodonosnikov povprečne in nadpovprečno visoke zaloge podzemnih vod. V nekaterih delih vodonosnikov so bile zaloge celo ekstremno visoke: te smo zabeležili na Vrbanskem platoju, v dolini Bolske, osrednjem delu spodnje Savinjske doline, zgornjem delu doline Kamniške Bistrice, na spodnji terasi Brežiškega polja in na delih vodonosnikov severovzhodne Slovenije pod vplivom reke Mure. Nizke vodne zaloge so v avgustu bile le na območju jugozahodne Slovenije, v Vipavsko Soški dolini. V zgornje Vipavski dolini, je bila še vedno suša, kljub porastu vodnih gladin.

Na obravnavanem območju je v mesecu avgustu padlo nadpovprečno veliko padavin. Te so bile tako prostorsko kakor tudi časovno neenakomerno porazdeljene. Celo na Primorskem, kjer je v avgustu padlo najmanj dežja, je bila mesečna količina pet odstotkov nad povprečno vrednostjo za ta mesec. Enkrat več dežja kot znaša mesečno povprečje je padlo v Prekmurju, na Dolenjskem, Celjskem območju in na Gorenjskem. Polovico več dežja, kot znaša dolgoletno mesečno povprečje, je padlo tudi na širšem območju Ljubljane in Maribora. Padavinskega primanjkljaja v avgustu nismo zabeležili na nobenem aluvialnem vodonosniku. Časovno so bile padavine tekom meseca zelo neenakomerno porazdeljene. Izstopajo posamezni dnevi z več kot 40 mm dežja, ki so se ponovili na različnih območjih od dva do trikrat v mesecu.

V primerjavi s prejšnjim mesecem je bilo zaradi velikih količin padavin na skoraj vseh merskih postajah zabeleženo zvišanje gladin podzemne vode. Absolutno največji dvig podzemne vode smo zabeležili v Cerkljah na Gorenjskem, kjer je dvig znašal 6,5 m. Sledijo več kot 2 m dvigi podzemne vode v dolini Kamniške Bistrice ter na Kranjskem in Krškem polju. Po primerjavi izmerjenih dvigov in upadov podzemne vode z maksimalnimi amplitudami nihanja gladin, je bil dvig v Cerkljah 32 % celotne amplitude. Relativno največji dvig podzemne vode pa je bil zabeležen na postaji Spodnji Stari Grad na Brežiškem polju, kjer je zanašal 44 % celotne amplitude. Razmeroma veliki relativni dvigi podzemne vode so bili še v Prekmurju, na Murskem polju, ter na Krškem in Brežiškem polju.

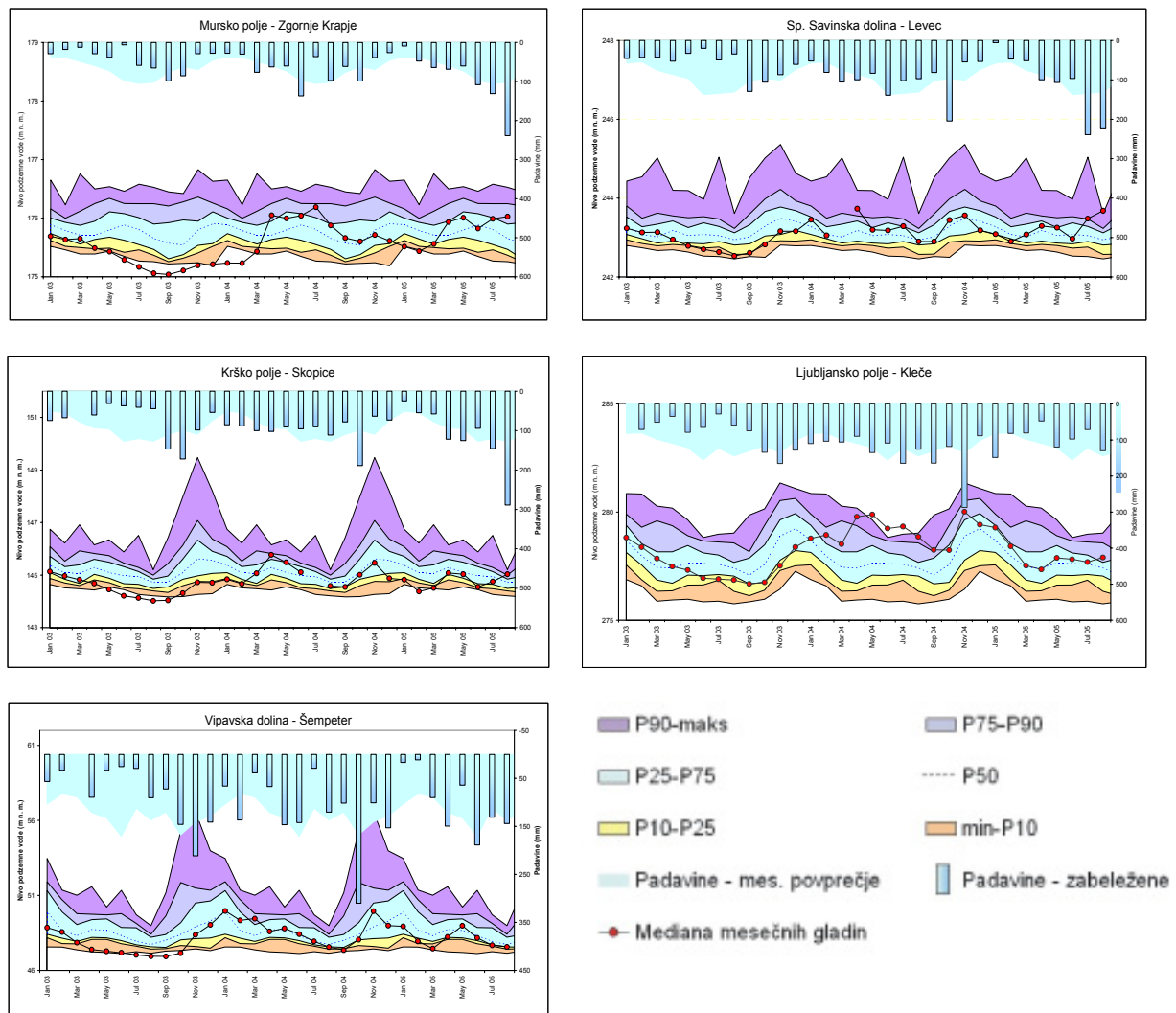
V avgustu so zaradi nadpovprečnih količin padavin, podpovprečnih temperatur zraka in visokih površinskih voda prevladovali dotoki v vodonosnike nad iztoki iz njih. Zaloge podzemne vode so se povsod povečale.

V istem mesecu lani je bilo stanje zalog podzemne vode v vzhodni in severovzhodni Sloveniji manj ugodno kot letos. Nižje gladine podzemne vode so prevladovale na Murskem polju, Spodnji Savinjski dolini in Krškem polju. Bolj ugodno stanje zalog podzemne vode je bilo lani v osrednji Sloveniji. Nadpovprečne vrednosti zalog so bile tedaj zabeležene na Ljubljanskem in Kranjskem polju. Hidrološka suša pa je bila lani zabeležena v Vipavski dolini, kjer so bile tudi letošnje avgustovske razmere podobne.

Slika 1. Na postaji Kamnica je bila avgusta zabeležena do sedaj najvišja gladina podzemne vode v vodonosniku Vrbanskega platoja

Figure 1. At Kamnica was in August recorded all time high GW level of Vrbanski plato aquifer

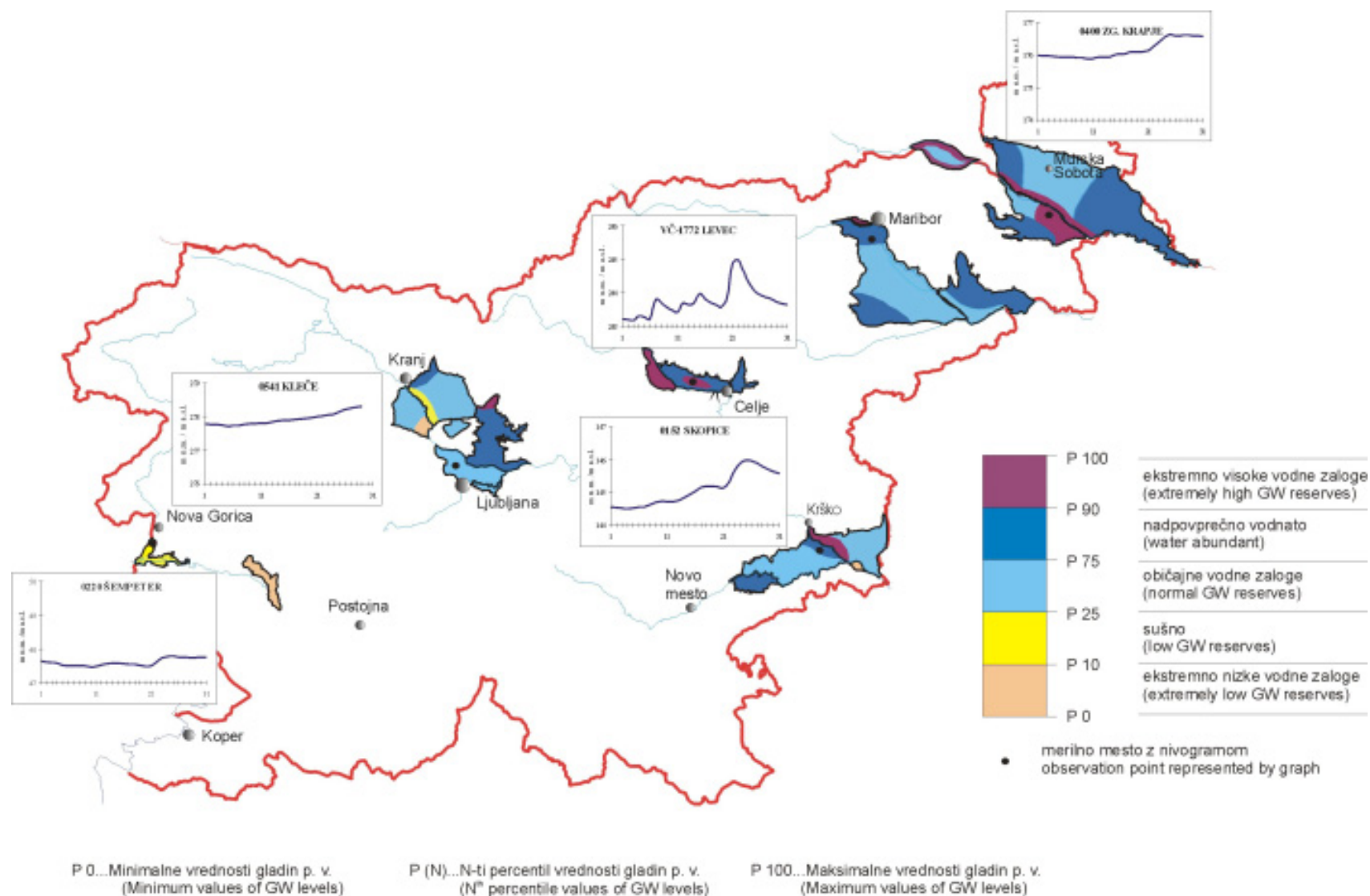




Slika 2. Mediana mesečnih gladin podzemnih voda (m.n.v.) v letih 2003, 2004 in 2005 – rdeči krogi, v primerjavi z značilnimi percentilnimi vrednostmi gladin primerjalnega obdobja 1990–2001
Figure 2. Monthly medians of groundwater level (m a.s.l.) in years 2003, 2004 and 2005 – red circles, in relation to percentile values for comparative period 1990–2001

SUMMARY

In August groundwater reserves increased in all alluvial aquifers, to mainly normal and high level. In some minor parts of aquifers reserves increased even to extremely high level, uncommon for this time of the year. The hydrological drought persisted only in Vipava valley aquifer.



Slika 3. Stanje vodnih zalog in nihanje gladin podzemne vode v mesecu avgustu 2005 v največjih slovenskih aluvialnih vodonosnikih (obdelali: N.Kukar, P. Gajser, V. Savič)
Figure 3. Groundwater reserves and groundwater level oscillations in important alluvial aquifers of Slovenia in August 2005 (N.Kukar, P. Gajser, V. Savič)

ONESNAŽENOST ZRAKA AIR POLLUTION

Andrej Šegula

Onesnaženost zraka v Sloveniji v avgustu 2005 se je še nadalje znižala glede na prejšnje tri mesece. Za tako ugodno stanje je bilo krivo zelo spremenljivo vreme, saj je trajalo najdaljše obdobje lepega vremena brez padavin le tri dni.

V mesecu avgustu so bile izmerjene koncentracije SO₂ nizke na merilnih mestih, ki niso pod neposrednim vplivom večjih virov emisij, medtem ko so bile kot običajno precej višje na merilnih mestih vplivnih območij emisij TE Trbovlje, TE Šoštanj in tovarne VIPAP v Krškem. Prekoračitev mejnih vrednosti v avgustu skoraj ni bilo. Število dovoljenih prekoračitev mejne urne vrednosti koncentracije SO₂ v celem letu je bilo za leto 2005 do konca avgusta že krepko preseženo v Ravenski vasi, manj pa na Dobovcu in Kovku (vplivno območje TE Trbovlje) ter v Krškem, tem krajem pa se je pridružilo še merilno mesto Veliki vrh na vplivnem območju TE Šoštanj. V letu dni so dovoljeni trije dnevi s prekoračeno dnevno mejno vrednostjo. Tudi to število je bilo za leto 2005 do meseca avgusta prekoračeno na že omenjenih merilnih mestih TE Trbovlje in na merilnem mestu Krško.

Koncentracije dušikovega dioksida, ogljikovega monoksida in benzena so bile precej pod dovoljenimi mejami, koncentracije delcev PM₁₀ pa so le na nekaterih mestnih lokacijah presegle mejno dnevno vrednost – največkrat (3 dni) na merilnem mestu v Zagorju. Število letno dovoljenih prekoračitev dnevne mejne vrednosti je bilo že preseženo do konca avgusta na mestnih lokacijah.

Koncentracije ozona so bile zlasti zaradi spremenljivega vremena še nižje od julijskih in so ponekod presegle le še ciljno 8-urno vrednost. Število letno dovoljenih prekoračitev 8-urne ciljne vrednosti ozona kot tudi letna mejna vrednost parametra AOT40 so bili do konca avgusta že preseženi na skoraj vseh merilnih mestih.

Poročilo smo sestavili na podlagi **začasnih** podatkov iz naslednjih merilnih mrež:

Merilna mreža	Podatke posreduje in odgovarja za meritve
DMKZ	Agencija republike Slovenije za okolje (ARSO)
EIS TEŠ, EIS TET, EIS TEB	Elektroinštitut Milan Vidmar
EIS Celje	Zavod za zdravstveno varstvo Celje
MO Maribor	Zavod za zdravstveno varstvo Maribor – Inštitut za varstvo okolja
OMS Ljubljana	ARSO, Elektroinštitut Milan Vidmar
EIS Krško	ARSO

LEGENDA:

DMKZ	Državna mreža za spremljanje kakovosti zraka
EIS TEŠ	Ekološko informacijski sistem termoelektrarne Šoštanj
EIS TET	Ekološko informacijski sistem termoelektrarne Trbovlje
EIS TEB	Ekološko informacijski sistem termoelektrarne Brestanica
EIS Celje	Ekološko informacijski sistem Celje
MO Maribor	Mreža občine Maribor
OMS Ljubljana	Okoljski merilni sistem Ljubljana
EIS Krško	Ekološko informacijski sistem Krško

**Merilne mreže: DMKZ, EIS TEŠ, EIS TET, EIS TEB, MO Maribor
OMS Ljubljana, EIS Celje in EIS Krško**

Žveplov dioksid

Onesnaženost zraka z SO₂ je prikazana na slikah 1 in 2 ter v preglednici 1.

Koncentracije v **večjih mestih** so bile daleč najvišje v Zasavju, kjer so štirikrat tudi presegle mejno urno vrednost. Na kakovost zraka v teh krajih vplivajo poleg emisije iz trboveljske termoelektrarne tudi lokalni viri emisije iz industrije. V Hrastniku je bila najvišja urna koncentracija 425, najvišja dnevna pa 86 µg/m³.

Koncentracije SO₂ na vplivnem območju **TE Šoštanj** so skupno šestkrat presegle mejno urno vrednost. Najvišja povprečna mesečna koncentracija 43 µg/m³, najvišja urna koncentracija 1110 µg/m³ in najvišja dnevna 95 µg/m³ so bile izmerjene na Velikem vrhu.

Tudi tokrat so bile najvišje koncentracije SO₂ v Sloveniji z največ prekoračitvami mejnih vrednosti (43 pri urni in 5 pri dnevni) izmerjene na višje ležečih merilnih mestih vplivnega območja **TE Trbovlje**. Na Dobovcu je bila najvišja povprečna mesečna koncentracija 43 µg/m³. Tu sta bili izmerjeni 18. avgusta tudi najvišja povprečna dnevna koncentracija v Sloveniji za mesec avgust 240 µg/m³ in najvišja urna 1158 µg/m³. To jutro oziroma prejšnjo noč je dosegla temperaturna inverzija višino okrog 850 metrov, tako da so dimni plini iz termoelektrarne ob šibkem severnem vetru oplazili območje Dobovca.

Koncentracije SO₂ na merilnem mestu v Krškem so ostale tokrat pod mejnimi vrednostmi. To merilno mesto je sicer ob mirnem in jasnem vremenu zaradi toka zraka po dolini Save navzdol izpostavljeno vplivu emisije tovarne celuloze **VIPAP**.

Dušikov dioksid

Onesnaženost zraka z NO₂ je bila kot običajno precej nižja od dovoljene. Izmerjene koncentracije so dosegle 56 % mejne urne vrednosti in so bile višje na mestnih merilnih mestih, kjer so prisotne emisije iz prometa. Onesnaženost zraka z dušikovim dioksidom prikazujeta slika 3 in preglednica 2.

Ogljikov monoksid

Koncentracije CO so bile precej pod dopustno 8-urno vrednostjo. Prikazane so v preglednici 3. Najvišja povprečna 8-urna koncentracija je dosegla le 10 % mejne vrednosti zopet na merilnem mestu v Ljubljani.

Benzen

Povprečna mesečna koncentracija na merilnem mestu v Ljubljani se je sicer povišala glede na prejšnji mesec, vendar je bila še vedno le 25 % vrednosti, ki je dopustna za celoletno povprečje.

Ozon

Koncentracije ozona v zraku so bile zaradi zelo spremenljivega vremena nizke za ta čas in so le še ponekod presegle ciljno 8-urno vrednost (največ sedemkrat na merilnem mestu v Kopru). Koncentracije ozona prikazujeta slika 4 in preglednica 4.

Delci PM₁₀ in PM_{2.5}

Koncentracije delcev PM₁₀ že dolgo niso bile tako nizke kot letošnjega avgusta. Zaradi pogostih padavin so presegle mejno dnevno vrednost le trikrat v Zagorju in po enkrat v Trbovljah in Mariboru.

Onesnaženost zraka z delci PM₁₀ in PM_{2.5} je prikazana na slikah 5 in 6 ter v preglednici 5.

Preglednice in slike

Oznake pri preglednicah/legend to tables:

% pod	odstotek veljavnih podatkov / percentage of valid data
Cp	povprečna mesečna koncentracija v $\mu\text{g}/\text{m}^3$ / average monthly concentration in $\mu\text{g}/\text{m}^3$
maks	maksimalna koncentracija v $\mu\text{g}/\text{m}^3$ / maximal concentration in $\mu\text{g}/\text{m}^3$
min	najnižja koncentracija v $\mu\text{g}/\text{m}^3$ / minimal concentration $\mu\text{g}/\text{m}^3$
>MV	število primerov s preseženo mejno vrednostjo / number of limit value exceedances
>DV	število primerov s preseženo dopustno vrednostjo (mejno vrednostjo (MV) s sprejemljivim preseganjem) / number of allowed value (limit value (MV) plus margin of tolerance) exceedances
>AV	število primerov s preseženo alarmno vrednostjo / number of alert threshold exceedances
>OV	število primerov s preseženo opozorilno vrednostjo / number of information threshold exceedances
>CV	število primerov s preseženo ciljno vrednostjo / number of target value exceedances
AOT40	vsota [$\mu\text{g}/\text{m}^3 \cdot \text{ure}$] razlik med urnimi koncentracijami, ki presegajo $80 \mu\text{g}/\text{m}^3$ in vrednostjo $80 \mu\text{g}/\text{m}^3$ in so izmerjene med 8.00 in 20.00 po srednjeevropskem zimskem času. Vsota se računa od 4. do 9. meseca. Mejna vrednost za zaščito gozdov je $20.000 \mu\text{g}/\text{m}^3 \cdot \text{h}$
podr	področje: U - mestno, N – nemestno / area: U – urban, N – non-urban
faktor	korekcijski faktor, s katerim so množene koncentracije delcev PM ₁₀ / factor of correction in PM ₁₀ concentrations
*	premalo veljavnih meritev; informativni podatek / less than required data; for information only

Mejne, alarmne in dopustne vrednosti koncentracij v $\mu\text{g}/\text{m}^3$ za leto 2005:

Limit values, alert thresholds, and allowed values of concentrations in $\mu\text{g}/\text{m}^3$ for 2005:

	1 ura / 1 hour	3 ure / 3 hours	8 ur / 8 hours	Dan / 24 hours	Leto / year
SO ₂	350 (MV) ¹	500 (AV)		125 (MV) ³	20 (MV)
NO ₂	200 (MV) ²	400 (AV)			50 (DV)
CO			10 (MV) (mg/m^3)		
Benzen					7,5 (DV)
O ₃	180(OV), 240(AV), AOT40		120 (CV) ⁵		40 (CV)
delci PM10				50 (MV) ⁴	40 (MV)

¹ – vrednost je lahko presežena 24-krat v enem letu

³ – vrednost je lahko presežena 3-krat v enem letu

² – vrednost je lahko presežena 18-krat v enem letu

⁴ – vrednost je lahko presežena 35-krat v enem letu

⁵ – vrednost je lahko presežena 25-krat v enem letu – cilj za leto 2010

Krepki tisk v tabelah označuje prekoračeno število dovoljenih letnih preseganj koncentracij.

Bold print in the following tables indicates exceeded number of the allowed annual exceedences.

Preglednica 1. Koncentracije SO₂ v $\mu\text{g}/\text{m}^3$ za avgust 2005, izračunane iz urnih meritev avtomatskih postaj

Table 1. Concentrations of SO₂ in $\mu\text{g}/\text{m}^3$ in August 2005, calculated from hourly values measured by automatic stations

MERILNA MREŽA	Postaja	mesec / month		1 ura / 1 hour			3 ure / 3 hours	Dan / 24 hours		
		% pod	Cp	Maks	>MV	>MV Σ od 1.jan.	>AV	maks	>MV	>MV Σ od 1.jan.
DMKZ	Ljubljana Bež.	94	2	32	0	0	0	6	0	0
	Maribor	91	4	15	0	0	0	7	0	0
	Celje	96	5	102	0	0	0	17	0	0
	Trbovlje	82	9	317	0	9	0	33	0	0
	Hrastnik	88	13	425	4	11	0	86	0	0
	Zagorje	95	9	194	0	17	0	35	0	1
	Murska S.Rakičan	95	4	12	0	0	0	8	0	0
	Nova Gorica	84	4	18	0	0	0	9	0	0
	SKUPAJ DMKZ		6	425	4	37	0	86	0	1
OMS LJUBLJANA	Vnajarje	99	5	165	0	0	0	25	0	0
EIS CELJE	EIS Celje	89	0	22	0	0	0	4	0	0
EIS KRŠKO	Krško	85	16	219	0	67	0	44	0	16
EIS TEŠ	Šoštanj	99	9	301	0	12	0	48	0	0
	Topolšica	99	4	178	0	0	0	19	0	0
	Veliki vrh	99	43	1110	4	31	0	95	0	1
	Zavodnje	99	13	203	0	2	0	69	0	0
	Velenje	98	3	57	0	0	0	6	0	0
	Graška Gora	99	7	497	2	2	0	41	0	0
	Pesje	100	4	121	0	0	0	9	0	0
	Škale mob.	99	8	139	0	0	0	25	0	0
	SKUPAJ EIS TEŠ		11	1110	6	47	0	95	0	1
EIS TET	Kovk	98	40	772	11	79	0	198	2	16
	Dobovec	100	43	1158	27	123	3	240	3	10
	Kum	93	15	655	5	12	0	94	0	0
	Ravenska vas	95	15	202	0	210	0	43	0	33
		SKUPAJ EIS TET		28	1158	43	424	3	240	5
EIS TEB	Sv.Mohor*									

Preglednica 2. Koncentracije NO₂ v µg/m³ za avgust 2005, izračunane iz urnih meritev avtomatskih postaj
Table 2. Concentrations of NO₂ in µg/m³ in August 2005, calculated from hourly values measured by automatic stations

MERILNA MREŽA	Postaja	mesec / month			1 ura / 1 hour			3 ure / 3 hours
		podr	% pod	Cp	maks	>MV	>MV Σod 1.jan.	>AV
DKMZ	Ljubljana Bež.	U	99	20	63	0	0	0
	Maribor	U	77	24	111	0	0	0
	Celje	U	94	15	65	0	0	0
	Trbovlje	U	100	19	60	0	0	0
	Murska S. Rakičan	N	100	10	41	0	0	0
	Nova Gorica	U	99	13	51	0	0	0
OMS LJUBLJANA	Vnajarje	N	99	2	12	0	0	0
EIS CELJE	EIS Celje	U	88	29	74	0	0	0
EIS TEŠ	Zavodnje	N	98	1	58	0	0	0
	Škale mob.	N	98	0	32	0	0	0
EIS TET	Kovk	N	98	8	56	0	0	0
EIS TEB	Sv.Mohor	N	76	1	23	0	0	0

Preglednica 3. Koncentracije CO (mg/m³) in benzena (µg/m³) za avgust 2005, izmerjene na avtomatskih postajah
Table 3. Concentrations of CO (mg/m³), and benzene (µg/m³) in August 2005 measured by automatic stations

MERILNA MREŽA	Postaja	CO				benzen	
		mesec / month		8 ur / 8 hours		mesec / month	
		% pod	Cp	maks	>MV	% pod	Cp
DKMZ	Ljubljana Bež.*	80	0.5	1.0*	0*	95	1.9
	Maribor	100	0.4	0.8	0	95	0.9
	Celje	100	0.1	0.4	0		
	Nova Gorica	100	0.2	0.6	0		
EIS CELJE	EIS Celje*	84	0.1	0.4*	0*		

Preglednica 4. Koncentracije O₃ v µg/m³ za avgust 2005, izračunane iz urnih meritev avtomatskih postaj
Table 4. Concentrations of O₃ in µg/m³ in August 2005, calculated from hourly values measured by automatic stations

MERILNA MREŽA	Postaja	podr	mesec/ month		1 ura / 1 hour				8 ur / 8 hours		
			% pod	Cp	maks	>OV	>AV	AOT40 od 1.apr.	maks	maks >CV	>CV Σod 1. jan.
DKMZ	Krvavec	N	100	100	138	0	0	55140	132	3	85
	Iskrba*	N	81	48	116*	0*	0*	39963*	111*	0*	60*
	Ljubljana Bež.	U	100	48	133	0	0	32325	116	0	38
	Maribor*	U	94	32	89	0	0	6300*	81*	0*	0*
	Celje	U	100	51	134	0	0	32098	127	2	42
	Trbovlje	U	99	34	119	0	0	20766	107	0	14
	Hrastnik	U	100	40	118	0	0	24621*	107	0	27*
	Zagorje	U	100	32	111	0	0	15491	102	0	12
	Nova Gorica*	U	92	58	133	0	0	41191*	128*	1*	43*
	Koper	U	99	84	147	0	0		137	7	
Murska S. Rakičan	N	100	50	125	0	0	28088	115	0	31	
OMS LJUBLJANA	Vnajarje	N	99	66	115	0	0	24647	111	0	46
OMS LJUBLJANA	Maribor Pohorje	N	99	77	120	0	0	31072	113	0	54
EIS TEŠ	Zavodnje	N	98	77	125	0	0	34586	118	0	58
	Velenje	U	98	42	108	0	0	19206	99	0	10
EIS TET	Kovk	N	98	69	118	0	0	32491	110	0	55
EIS TEB	Sv.Mohor	N	92	63	116	0	0		110	0	

Preglednica 5. Koncentracije delcev PM₁₀ in PM_{2.5} v µg/m³ za avgust 2005, izračunane iz urnih meritev avtomatskih postaj
Table 5. Concentrations of PM₁₀ and PM_{2.5} in µg/m³ in August 2005, calculated from 1-hour values by automatic stations

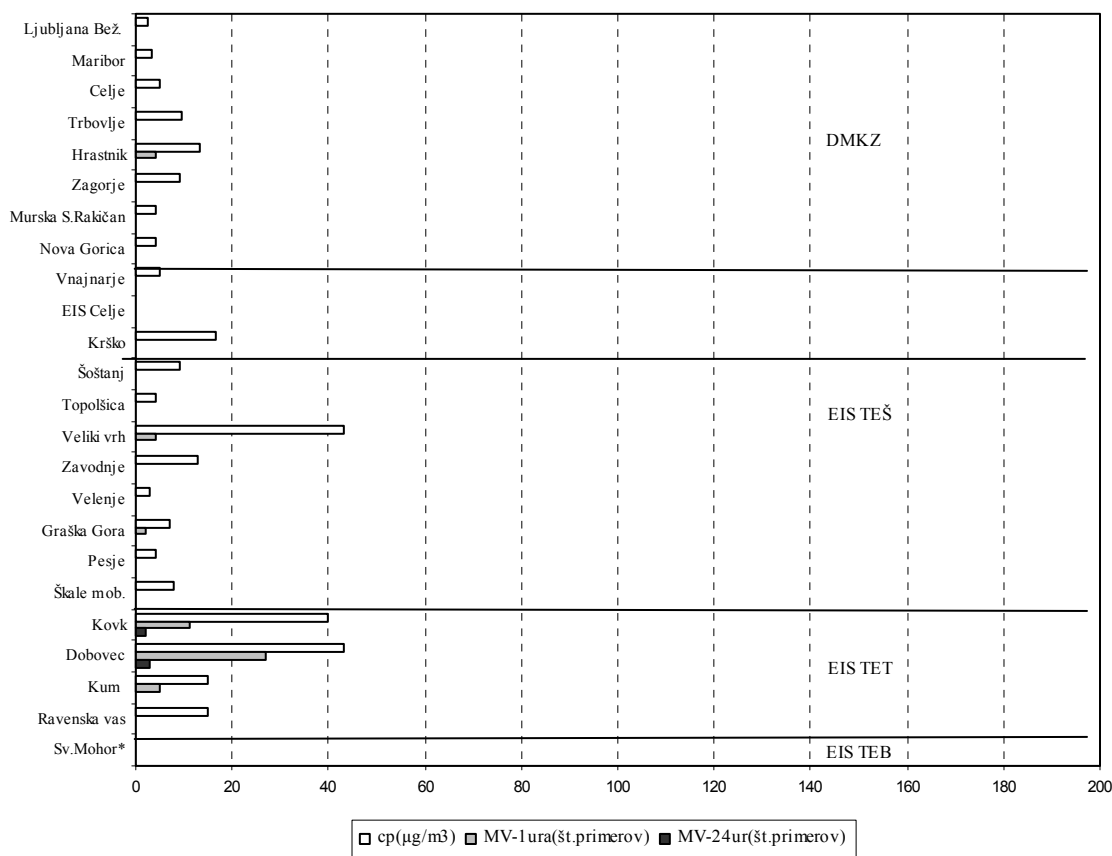
MERILNA MREŽA	Postaja	PM10						PM2.5	
		mesec		dan / 24 hours			kor. faktor	mesec	
		% pod	Cp	maks	>MV	>MV Σ od 1.jan.		Cp (R)	maks.
DKMZ	Ljubljana Bež.	88	20	35	0	40	1.03	15	30
	Maribor	98	27	54	1	61	1.0	18	34
	Celje	82	28	42	0	62	1.3		
	Trbovlje	69	35	55	1	110	1.3		
	Zagorje	98	35	53	3	98	1.3		
	Murska S. Rakičan	78	22	33	0	42	1.1		
	Nova Gorica	74	26	39	0	30	1.3		
	Koper*	67	22	31*	0*		1.3		
Iskrba (R)		11	25				10	19	
MO MARIBOR	MO Maribor	100	29	49	0	62	1.3		
EIS CELJE	EIS Celje	83	21	34	0	52	0.89		
OMS LJUBLJANA	Vnajnarje (sld)*								
EIS TEŠ	Pesje	97	18	38	0	13	1.3		
	Škale mob.	95	15	30	0	8	1.3		
EIS TET	Prapretno*	64	22	34*	0*	8*	1.3		

Opombe / Notes:

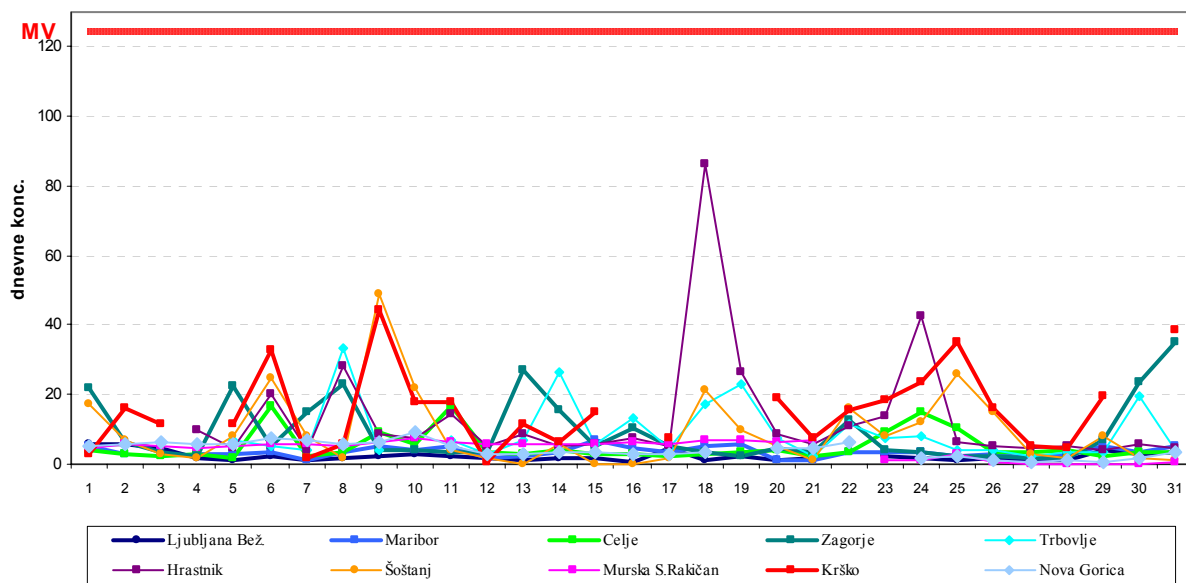
Pri koncentracijah PM₁₀ je upoštevan korekcijski faktor / correction factor is included in PM₁₀ concentrations

sld – merijo se skupni lebdeči delci / total suspended particles are measured

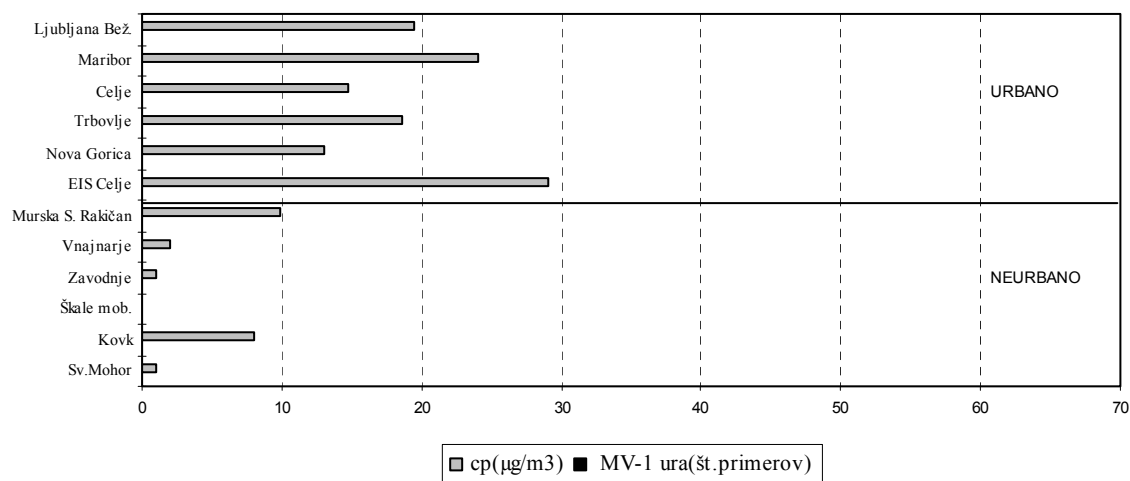
(R) - koncentracije, izmerjene z referenčnim merilnikom / concentrations measured with reference method



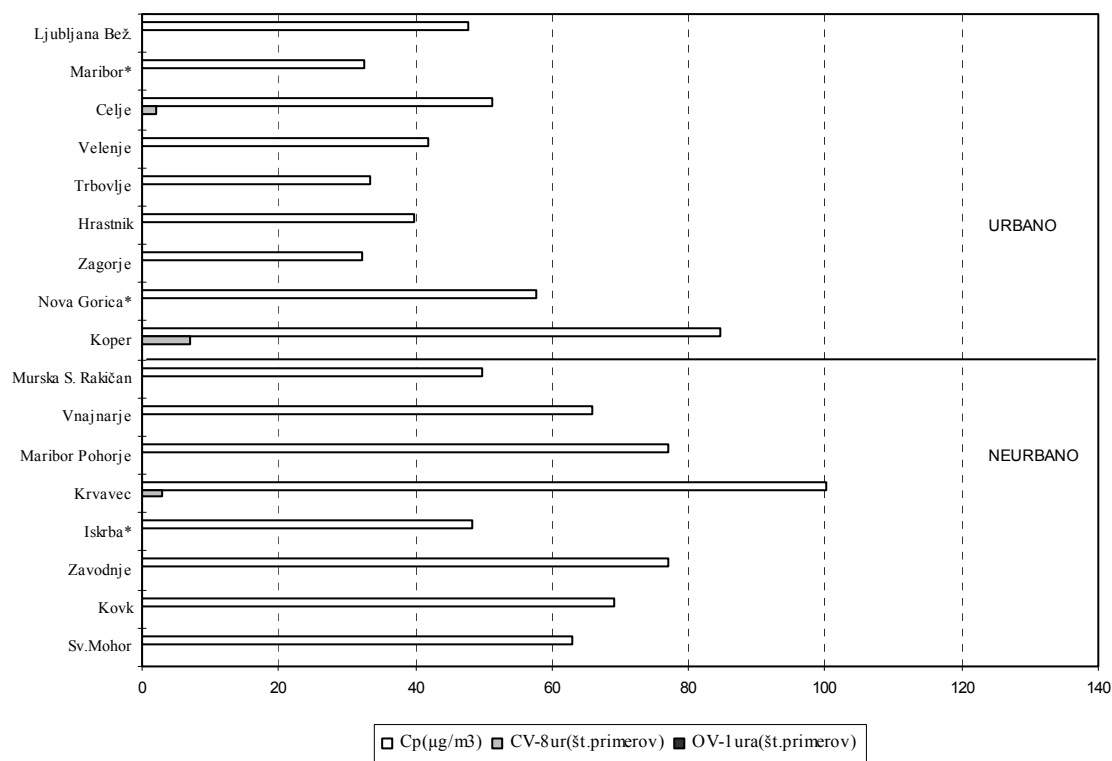
Slika 1. Povprečne mesečne koncentracije ter prekoračitve dopustne urne in mejne dnevne vrednosti SO₂ v avgustu 2005
Figure 1. Average monthly concentration with number of 1-hr allowed and 24-hrs limit values exceedances of SO₂ in August 2005



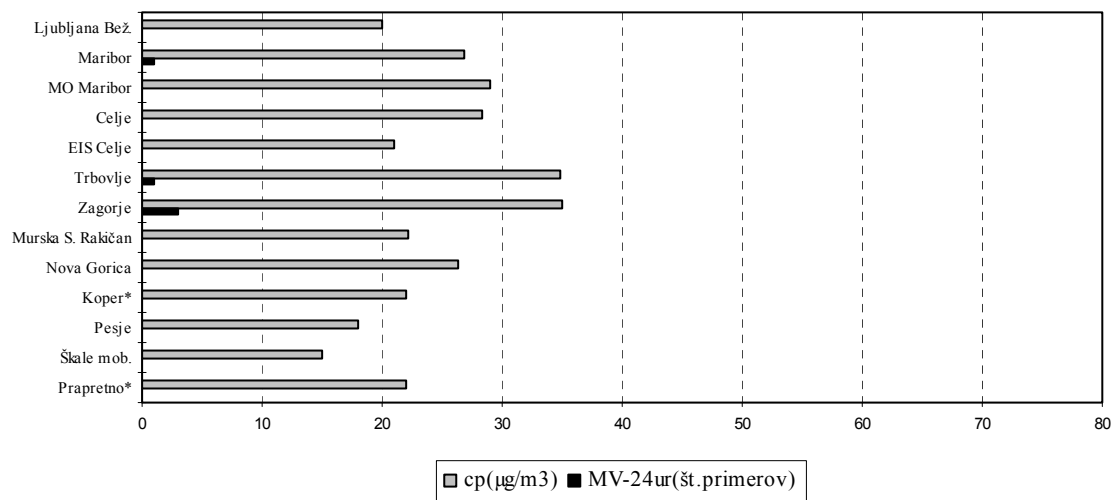
Slika 2. Povprečne dnevne koncentracije SO₂ (µg/m³) v avgustu 2005 (MV-mejna dnevna vrednost)
Figure 2. Average daily concentration of SO₂ (µg/m³) in August 2005 (MV- 24-hour limit value)



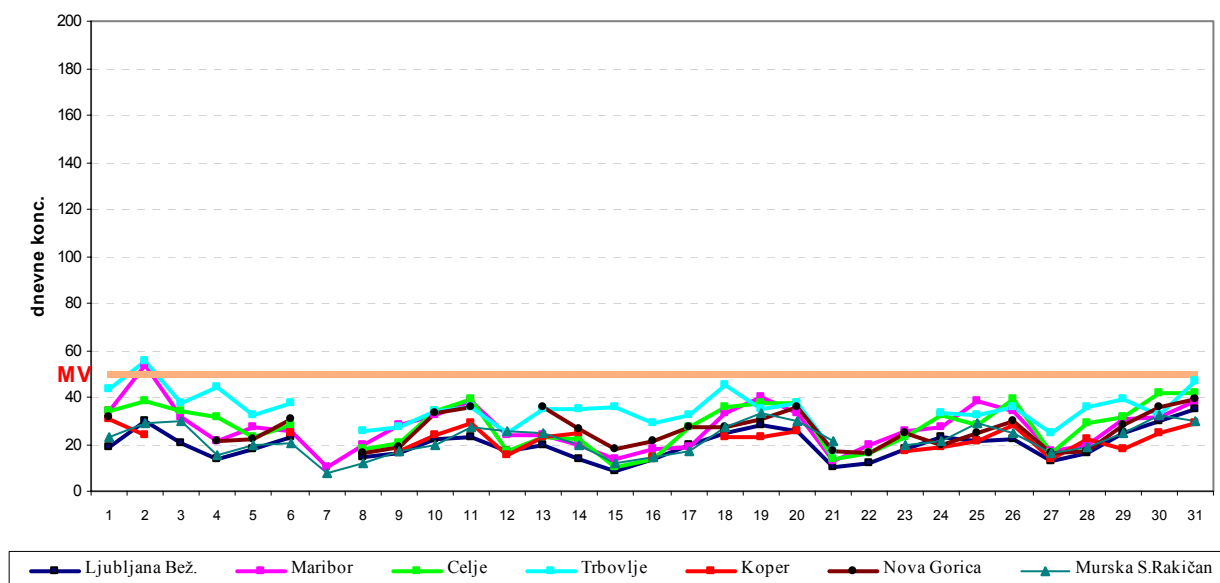
Slika 3. Povprečne mesečne koncentracije ter prekoračitve dopustne urne vrednosti NO₂ v avgustu 2005
Figure 3. Average monthly concentration with number of 1-hr allowed value exceedences of NO₂ in August 2005



Slika 4. Povprečne mesečne koncentracije ter prekoračitve urne in osemurne mejne vrednosti ozona v avgustu 2005
Figure 4. Average monthly concentration with number of 1-hr and 8-hrs limit values exceedances of Ozone in August 2005



Slika 5. Povprečne mesečne koncentracije ter prekoračitve dopustne dnevne vrednosti delcev PM₁₀ v avgustu 2005
Figure 5. Average monthly concentration with number of 24-hrs allowed value exceedances of PM₁₀ in August 2005



Slika 6. Povprečne dnevne koncentracije delcev PM₁₀ (µg/m³) v avgustu 2005 (DV- dopustna dnevna vrednost)

Figure 6. Average daily concentration of PM₁₀ (µg/m³) in August 2005 (DV- 24-hrs allowed value)

SUMMARY

Air pollution in August 2005 was still lower than in the three previous months due to very unstable weather with frequent rain – the longest duration of stable weather was only 3 days. SO₂ concentrations were low in the places, which are not directly influenced by some greater sources of emission, while they were as usually considerably higher in the sites influenced by emission from Trbovlje and Šoštanj Power Plants and from Paper Mill Factory in Krško. Exceedences of the limit values were rare in August. Concentrations of Nitrogen dioxide, Carbon monoxide, and Benzene were low – far below the allowed values. There were just few exceedences of the 8-hours long-term objective value of ozone concentration. Daily concentrations of PM₁₀ particles were also low and rarely exceeded the allowed value.

KAKOVOST VODOTOKOV IN PODZEMNE VODE

WATER QUALITY MONITORING OF SURFACE WATERS AND GROUNDWATER

Andreja Kolenc

V avgustu so obratovale avtomatske merilne postaje Sava Medno, Sava Hrastnik, Sava Jesenice na Dolenjskem, Savinja Medlog in avtomatski merilni postaji v Spodnje Savinjski dolini v Levcu in na Ljubljanskem polju v Hrastju, kjer spremljamo kakovost podzemne vode.

Na vseh merilnih postajah smo kontinuirano spremljali vodostaj, temperaturo vode, pH, električno prevodnost in vsebnost raztopljenega kisika. Merilni postaji za spremljanje kakovosti podzemne vode na Ljubljanskem polju v Hrastju in v Spodnji Savinjski dolini v Levcu sta dodatno opremljeni z merilniki za neprekinjeno merjenje vsebnosti nitrata v vodi. Meritve osnovnih fizikalnih parametrov se izvajajo v pretočni posodi v katero se preko črpalnega sistema kontinuirano dovaja voda iz matice vodotoka (površinske vode) ali iz piezometra (podzemna voda).

V avgustu so avtomatske merilne postaje delovale brez večjih izpadov. Zaradi slabega delovanja črpalnega sistema na Savi v Hrastniku ne prikazujemo podatkov iz te merilne postaje. Rezultati on-line meritev osnovnih fizikalnih parametrov so prikazani na slikah 4 in 5.



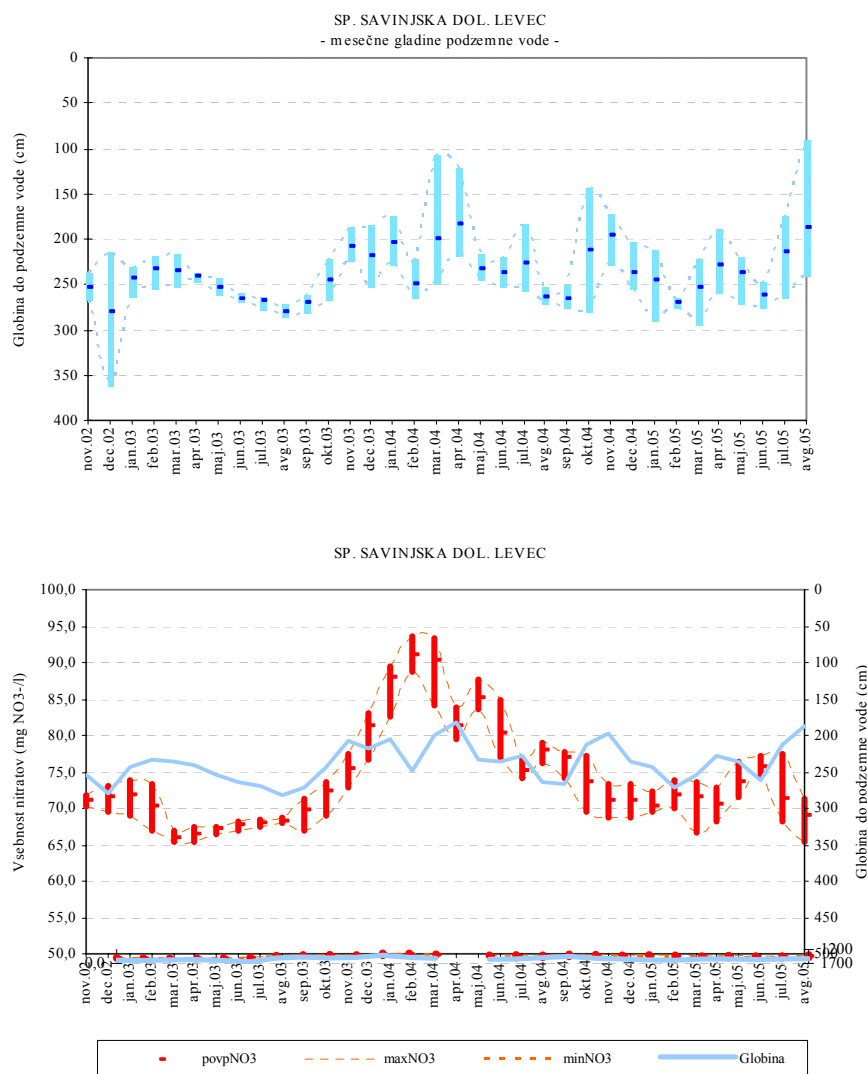
Slika 1. Avtomatska merilna postaja za spremljanje kakovosti podzemne vode na Ljubljanskem polju Hrastje

Figure 1. Automatic measuring station for groundwater quality monitoring at Ljubljansko polje Hrastje

V avgustu so bili zaradi nadpovprečnih količin padavin, nadpovprečno visoki vodostaji površinskih vodotokov, kar je povečalo tudi dotoke v vodonosnike. Tako smo zabeležili občutnejši dvig gladine podzemne vode na merilnih mestih v Sp. Savinjski dolini (za 1,5 m) in na Ljubljanskem polju (za 0,7 m).

Zaradi padavin in podpovprečnih temperatur zraka so se temperature rek znižale in stabilizirale, tako da v primerjavi z preteklim mesecem, v avgustu ni več prihajalo do večjih dnevnih nihanj vsebnosti raztopljenega kisika v vodi.

Zaradi redčenja vode smo na površinskih vodotokih izmerili nekoliko nižje električne prevodnosti, medtem ko smo v podzemni vodi zaradi intenzivnejšega spiranja snovi iz površine, kljub dvigovanju gladine, beležili tudi nekoliko povišane vrednosti električne prevodnosti. Na avtomatski merilni postaji v Levcu smo ob občutnem dvigu gladine podzemne vode po 20. avgustu zaznali upadanje vsebnosti nitratov. Rezultati kontinuiranih meritev ostalih merjenih osnovnih fizikalnih parametrov niso kazali bistvenih sprememb stanja kakovosti vode glede na stanje v preteklih mesecih. Rezultati on-line meritev osnovnih fizikalnih parametrov so prikazani na slikah 2 in 3.

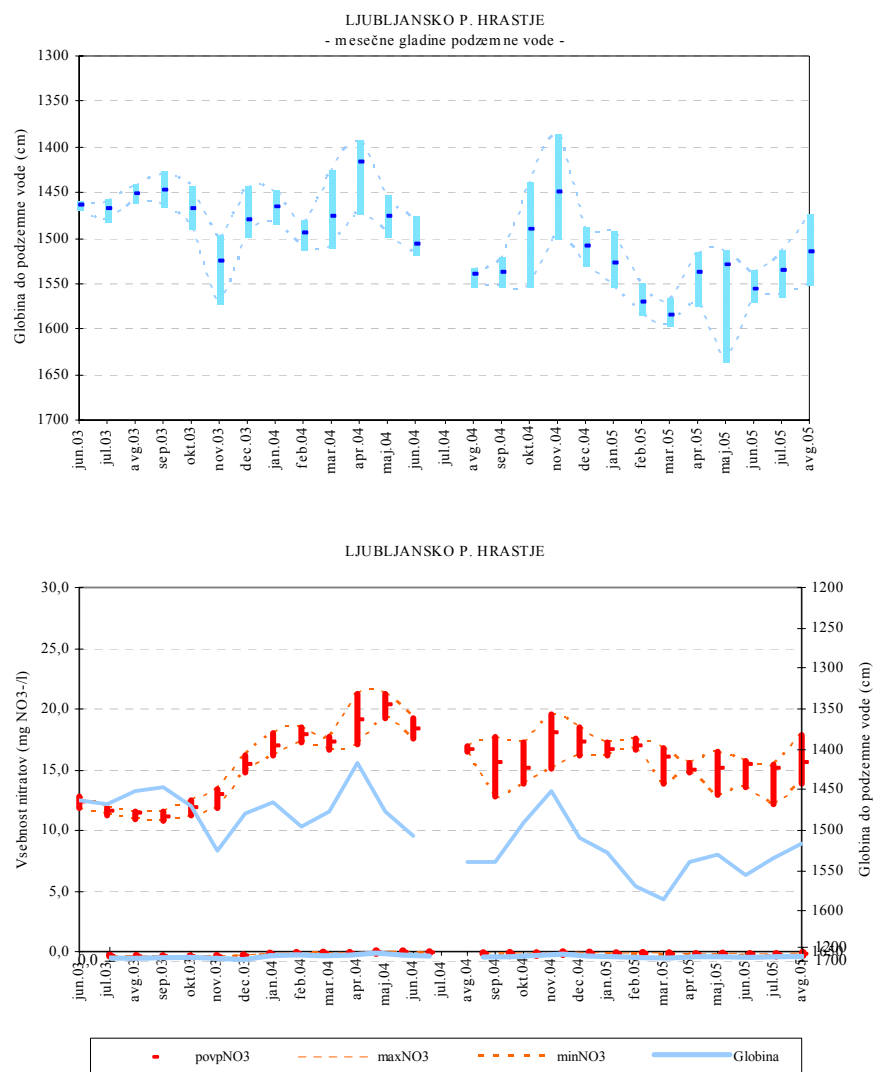


Slika 2. Mesečno nihanje gladine podzemne vode in vsebnosti nitratov v odvisnosti od gladine na Ljubljanskem v Sp. Savinjski dol. Levec

Figure 2. Monthly oscillation of groundwater level and nitrate values in relation with ground water level in Sp. Savinjski dol. Levec

Na slikah 2 in 3 je prikazano gibanje mesečnih gladin podzemne vode ter vsebnosti nitratov v odvisnosti od gladine podzemne vode, ki so bile izmerjene od pričetka rednega delovanja avtomatskih merilnih postaj za spremljanje kakovosti podzemne vode v Levcu in v Hrastju do avgusta 2005.

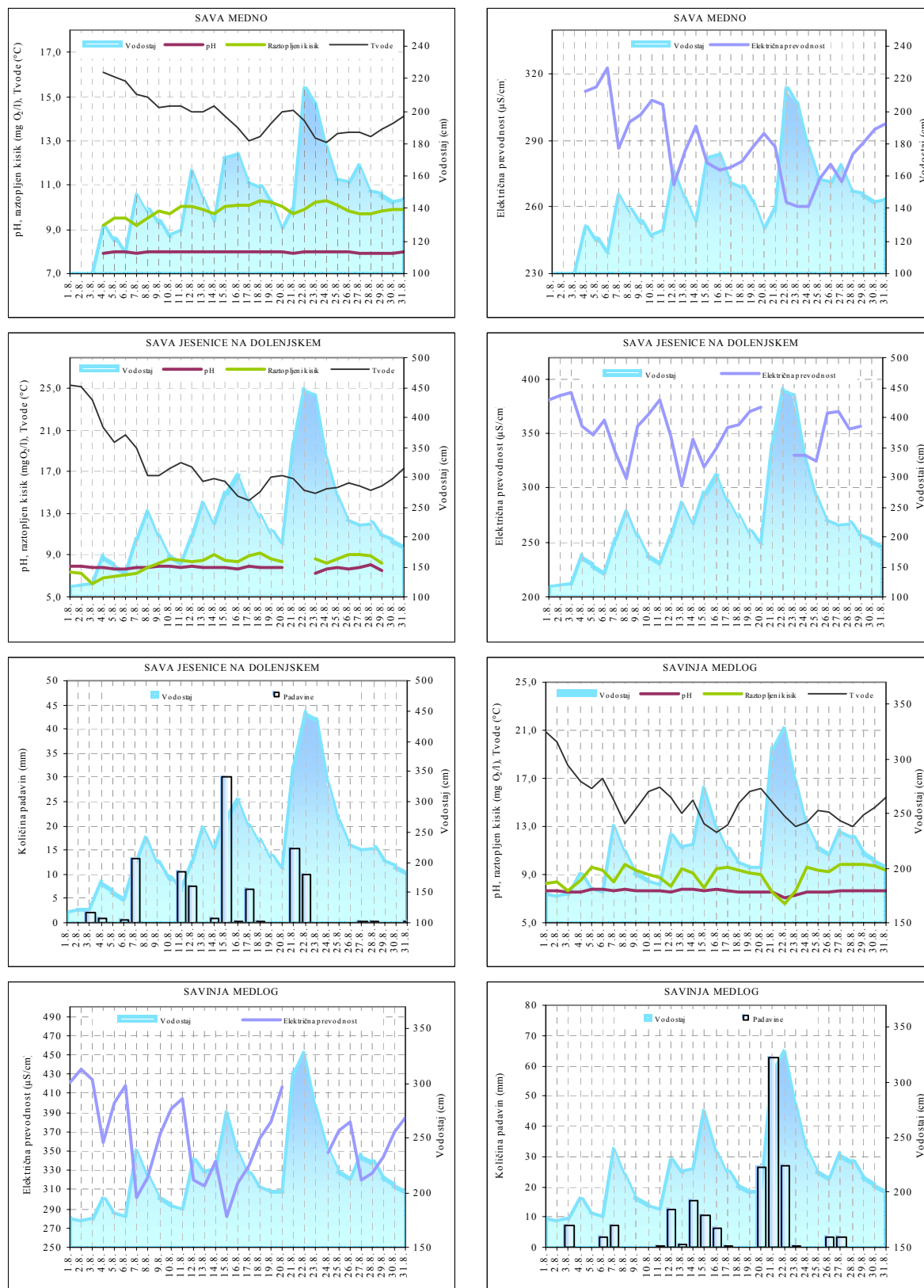
Vsebnosti nitratov na merilnem mestu v Spodnje Savinjski dolini ves čas odkar potekajo kontinuirne meritve znatno presegajo mejno vrednost predpisano z Uredbo o kakovosti podzemne vode (Ur. l. RS 11/2002). Najvišja izmerjena vsebnosti nitratov je bila 93,5 mg NO₃⁻/l v februarju 2004, najnižje vrednosti smo beležili v marcu 2003 in sicer je bila povprečna vrednost 65,9 mg NO₃⁻/l. Povprečna vrednost za celotno obdobje kontinuirnih meritev znaša 74,2 mg NO₃⁻/l. Iz slike 2 je razvidna neposredna zveza med izmerjeno vsebnostjo nitrata in gladino podzemne vode, ob dvigovanju gladine podzemne vode smo v Levcu zaradi redčenja vode beležili nekoliko nižje koncentracije nitrata.



Slika 3. Mesečno nihanje gladine podzemne vode in vsebnosti nitratov v odvisnosti od gladine na Ljubljanskem p. Hrastje
Figure 3. Monthly oscillation of groundwater level and nitrate values in relation with ground water level at Ljubljansko p. Hrastje

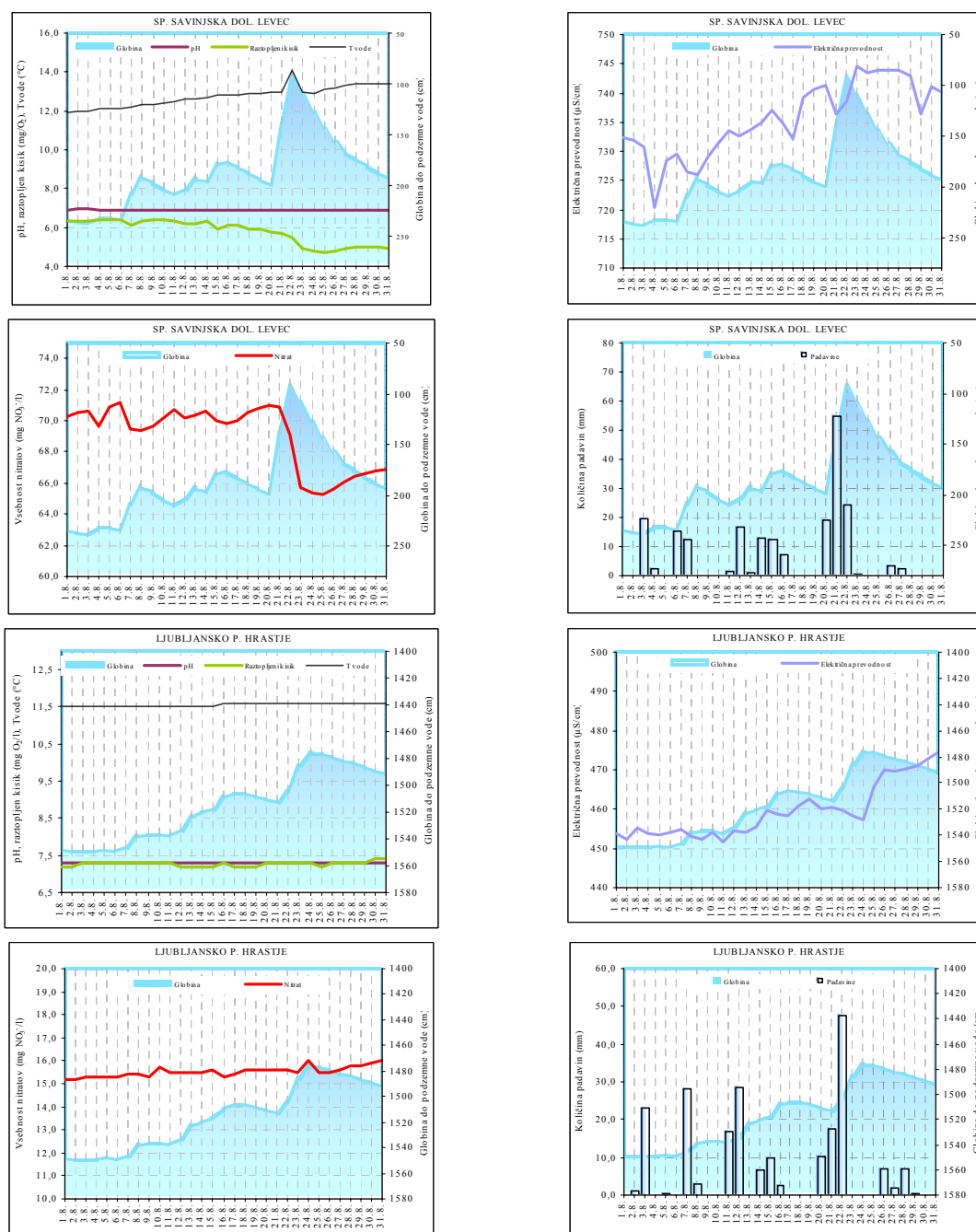
Na merilnem mestu v Hrastju smo beležili razmeroma nizke vsebnosti nitratov. Povprečne mesečne vrednosti so se gibale od 11,1 mg NO₃⁻/l v septembru 2003 do 20,3 mg NO₃⁻/l v maju 2004. Povprečna vrednost v celotnem obdobju pa znaša 15,5 mg NO₃⁻/l.

Povprečne vrednosti nitratov na avtomatski merilni postaji v Levcu so bile v avgustu 2005 nekoliko nižje od večletnega povprečja in sicer 69,1mg NO₃⁻/l, medtem ko je bila povprečna mesečna vrednost nitratov izmerjena v Hrastju, blizu povprečnim vrednostim zadnjih dveh let in je znašala 15,5 mg NO₃⁻/l.



Slika 4. Povprečne dnevne vrednosti pH, raztopljenega kisika, električne prevodnosti, padavin in vodostaja na postajah za spremljanje kakovosti površinskih vodotokov v avgustu 2005

Figure 4. Average daily values of pH, dissolved oxygen, conductivity, precipitation and level at stations for quality monitoring of surface waters in August 2005



Slika 5. Povprečne dnevne vrednosti pH, raztopljenega kisika, električne prevodnosti, vsebnosti nitratov, padavin in vodostaja na postaji za spremljanje kakovosti podzemne vode v Avgustu 2005

Figure 5. Average daily values of pH, dissolved oxygen, conductivity, nitrate, precipitation and level at stations for groundwater quality monitoring in August 2005

SUMMARY

Due to extreme amount of precipitation in August water level of Sava and Savinja rose. As the consequence lower water temperatures and higher average daily values of dissolved oxygen were measured. In the second half of August the appreciable rose of groundwater level was noticed at groundwater stations in Sp. Savinjska Dol. Levec and Ljubljansko polje Hrastje. Results of continuous measurements of basic physical parameters (water temperature, conductivity, pH and dissolved oxygen) followed the hydrological situation and do not show deviations from the expected values (Figures 4–5).

POTRESI EARTHQUAKES

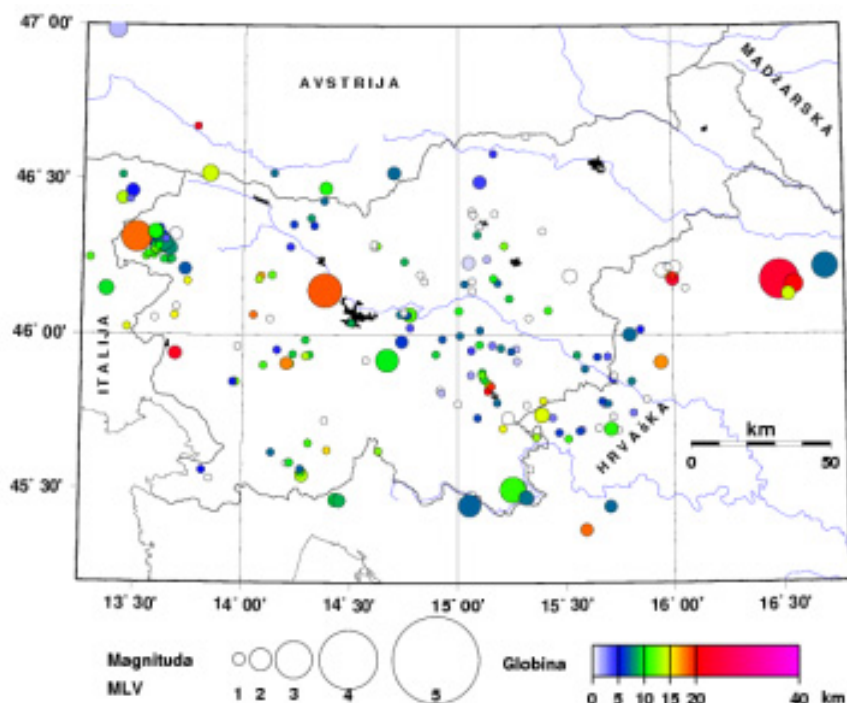
POTRESI V SLOVENIJI – AVGUST 2005 Earthquakes in Slovenia – August 2005

Ina Cecić, Tamara Jesenko

Seizmografi državne mreže potresnih opazovalnic so avgusta 2005 zapisali 210 lokalnih potresov, od katerih smo za 181 izračunali lokacijo žarišča. Za lokalne potrese štejemo tiste potrese, ki so nastali v Sloveniji ali so od najbližje slovenske opazovalnice oddaljeni manj kot 50 km. Za določitev žarišča potresa potrebujemo podatke najmanj treh opazovalnic. V preglednici smo podali 41 potresov, katerim smo lahko določili žarišče in lokalno magnitudo, ki je bila večja ali enaka 1,0. Prikazani parametri so preliminarni, ker pri izračunu niso upoštevani vsi podatki opazovalnic iz sosednjih držav.

Čas UTC je univerzalni svetovni čas, ki ga uporabljamo v seizmologiji. Od našega lokalnega poletnega srednjeevropskega časa se razlikuje za dve uri. M_L je lokalna magnituda potresa, ki jo izračunamo iz amplitude valovanja na vertikalni komponenti seizmografa. Za vrednotenje intenzitet, to je učinkov potresa na ljudi, predmete, zgradbe in naravo v nekem kraju, uporabljamo evropsko potresno lestvico ali z okrajšavo EMS-98.

Na sliki 1 so narisani vsi dogodki z žarišči v Sloveniji in bližnji okolici, ki jih je v avgustu 2005 zabeležila državna mreža potresnih opazovalnic, in za katere je bilo možno izračunati lokacijo žarišč.



Slika 1. Potresi v Sloveniji – avgust 2005
Figure 1. Earthquakes in Slovenia in August 2005

Najmočnejši potres v avgustu 2005, ki so ga prebivalci čutili, se je zgodil 30. avgusta ob 11. uri 28 minut UTC (oziroma 13. uri 28 minut po lokalnem, srednjeevropskem poletnem času) v bližini

Medvod. Magnituda tega dogodka je bila 2,8. Po obvestilu, da so se zaradi potresa na posameznih hišah v okolici Medvod pokazale lasaste razpoke, smo opravili ogled terena.

Preglednica 1. Potresi v Sloveniji in bližnji okolici – avgust 2005

Table 1. Earthquakes in Slovenia and its neighborhood – August 2005

Leto	Mesec	Dan	Žariščni čas		Zem, širina °N	Zem, dolžina °E	Globina km	Intenziteta EMS-98	Magnituda ML	Področje
			h UTC	m						
2005	8	2	10	47	46,18	16,50	23		3,7	Kalnik, Hrvaška
2005	8	2	13	37	46,16	16,56	20		1,7	Kalnik, Hrvaška
2005	8	4	10	48	46,13	16,54	14		1,2	Kalnik, Hrvaška
2005	8	4	16	20	46,32	13,68	0		1,1	Lepena
2005	8	5	11	8	46,53	14,70	7		1,1	Peca, Avstrija
2005	8	5	11	55	46,21	13,73	7		1,0	Tolmin
2005	8	5	14	55	45,45	15,71	7		1,0	Rečica, Hrvaška
2005	8	6	13	22	46,07	14,78	11		1,3	Litija
2005	8	7	6	14	45,98	14,74	6		1,0	Polica - Leskovec
2005	8	8	8	50	45,73	15,23	0		1,1	Podgrad
2005	8	9	23	56	46,28	13,66	8		1,3	Krn
2005	8	10	11	12	45,55	14,28	13		1,1	Ilirska Bistrica
2005	8	10	19	49	46,31	13,60	9		1,6	Bovec
2005	8	11	10	38	46,23	15,05	1		1,1	Gomilsko
2005	8	11	14	14	45,74	15,39	14		1,4	Gorjanci
2005	8	12	6	17	46,50	15,10	4		1,1	Slovenj Gradec
2005	8	13	8	25	46,31	13,57	5		1,7	Bovec
2005	8	15	17	48	46,46	13,48	5		1,1	Iof di Motasio, Italija
2005	8	17	0	59	46,44	13,43	14		1,0	Iof di Montasio, Italija
2005	8	17	18	43	46,28	13,60	9		1,3	Kobarid
2005	8	18	8	4	45,91	14,20	17		1,0	Logatec
2005	8	18	8	32	45,91	15,94	17		1,2	Gornja Bistra, Hrvaška
2005	8	18	11	50	46,52	13,84	14		1,5	Kranjska Gora
2005	8	20	10	47	46,00	15,80	7		1,2	Veliko Trgovišče, Hrvaška
2005	8	24	3	8	45,45	15,05	7		2,0	Moravice, Hrvaška
2005	8	24	3	56	45,51	15,28	7		1,4	Bojanci
2005	8	24	6	35	45,70	15,71	11		1,2	Klinča Sela, Hrvaška
2005	8	25	6	14	46,15	13,36	10		1,4	Faedis, Italija
2005	8	25	8	9	45,47	14,43	9		1,2	Gorski Kotar, Hrvaška
2005	8	25	9	5	45,47	14,45	9		1,1	Gorski Kotar, Hrvaška
2005	8	25	22	58	46,30	13,63	8		1,6	Krn
2005	8	26	14	4	46,47	14,38	10		1,1	Zell Pfarre, Avstrija
2005	8	28	19	17	45,50	15,26	8		1,1	Bojanci
2005	8	28	21	26	45,50	15,25	11	IV*	2,3	Bojanci
2005	8	29	22	37	45,48	15,32	7		1,3	Bojanci
2005	8	30	6	45	45,37	15,59	18		1,0	Tušilović, Hrvaška
2005	8	30	11	28	46,14	14,38	18	V*	2,8	Medvode
2005	8	30	12	15	45,94	13,68	22		1,1	Nova Gorica
2005	8	31	21	55	46,31	13,50	18	IV*	2,6	Bovec
2005	8	31	22	35	45,92	14,67	10	IV*	2,1	Grosuplje
2005	8	31	14	10	46,33	13,59	10		1,4	Bovec

SVETOVNI POTRESI – AVGUST 2005
World earthquakes – August 2005

Preglednica 1. Najmočnejši svetovni potresi – avgust 2005

Table 1. The world strongest earthquakes – August 2005

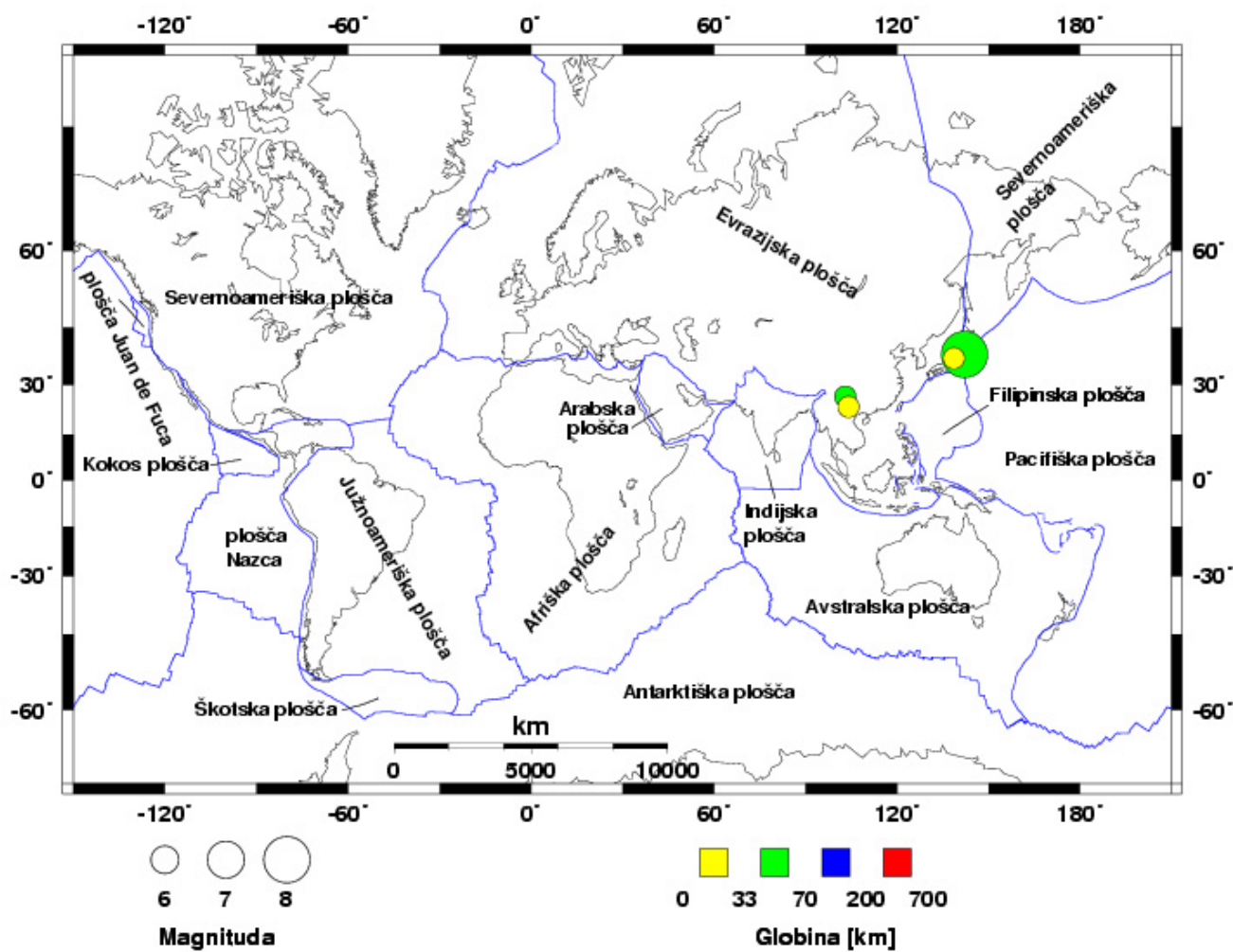
datum	čas (UTC) ura min sek	koordinati		magnituda			globina (km)	območje	opis
		širina	dolžina	Mb	Ms	Mw			
5.8.	14:14:48,0	26,57 N	103,04 E	5,2	4,8		42	Junan, Kitajska	Na območju mesta Huize je bilo ranjenih vsaj devet oseb. Poškodovanih je bilo 3700 zgradb.
13.8.	04:58:44,8	23,62 N	104,08 E	4,8	4,5		10	Junan, Kitajska	Na območju Wenshana je bilo ranjenih vsaj 26 oseb. Uničenih je bilo nekaj hiš ter poškodovanih nekaj cest.
16.8.	02:46:28,3	38,25 N	142,08 E	6,2	6,8	7,2	36	blizu vzhodne obale Honšuja, Japonska	Vsaj 39 oseb je bilo ranjenih v Miyagi, devet v Iwati, pet v Fukushimi in trije v okolici Saitame. Ena hiša se je porušila v Kazu. Sprožilo se je nekaj zemeljskih plazov. Ob obali severne Japonske se je pojavil lokalni tsunami z maksimalno višino valov 10 cm.
21.8.	02:29:29,8	37,27 N	138,57 E	5,1	4,5		13	blizu zahodne obale Honšuja, Japonska	V Kashiwazaki sta bili ranjeni dve osebi.

V preglednici so podatki o najmočnejših potresih v avgustu 2005. Našteti so le tisti, ki so dosegli ali presegli navorno magnitudo 6,5 (5,0 za evropsko mediteransko območje), in tisti, ki so povzročili večjo gmotno škodo ali zahtevali več človeških žrtev.

magnitude: Mb (magnituda določena iz telesnega valovanja)

Ms (magnituda določena iz površinskega valovanja)

Mw (navorna magnituda)



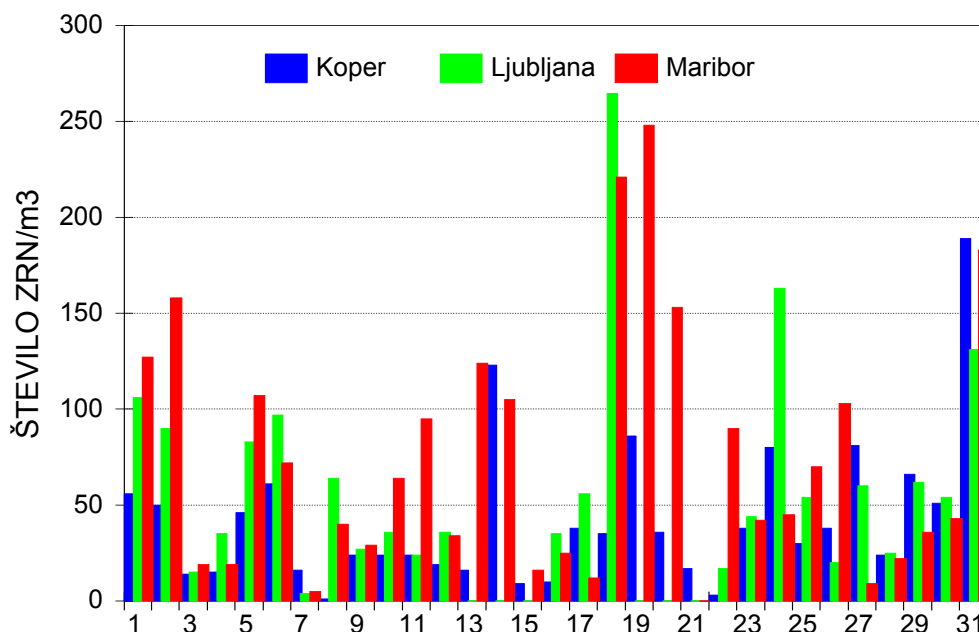
Slika 1. Najmočnejši svetovni potresi – avgust 2005
 Figure 1. The world strongest earthquakes – August 2005

OBREMENJENOST ZRAKA S CVETNIM PRAHOM MEASUREMENTS OF POLLEN CONCENTRATION

Andreja Kofol Seliger¹, Tanja Cegnar

V letu 2005 meritve cvetnega prahu potekajo v Kopru, Ljubljani in Mariboru. Avgusta je bil v zraku cvetni prah ambrozije, pelina, metlikovk in ščirovk, hmelja, trpotca, trav in koprivovk. Največ cvetnega prahu so prispevale koprivovke, ambrozija in pelin. Cvetni prah koprive je bil v zraku že junija in julija, pelin se je začel pojavljati konec julija, cvetni prah ambrozije pa v drugi polovici avgusta.

Avgust se je začel s sončnim in toplim vremenom, že naslednji dan se je oblačnost postopoma povečala in v Ljubljani so bile popoldne že padavine. Obremenjenost zraka s cvetnim prahom je bila dokaj visoka, največ cvetnega prahu so prispevale koprivovke. V zraku je bil še cvetni prah trav, pelina, trpotca, hmelja in metlikovk. Sledila sta dva oblačna dneva s padavinami, le na Obali je bilo nekaj ur sončnega vremena. Koncentracija cvetnega prahu v zraku je na vseh treh merilnih mestih opazno upadla. 5. avgust je bil v Mariboru večinoma oblačen, drugod pa sončen, v zraku je bilo spet več cvetnega prahu. Tudi naslednji dan je bil večinoma sončen, zvečer pa so bile v Ljubljani in Mariboru padavine. 7. avgusta je bilo večinoma oblačno z občasnimi padavinami, cvetnega prahu v zraku skoraj ni bilo. Sledila sta dva sončna dneva, vsebnost cvetnega prahu v zraku se je nekoliko zvišala. V Ljubljani in Mariboru je bilo 10. avgusta sončno, na Obali so sončna obdobja prekinjali oblaki.



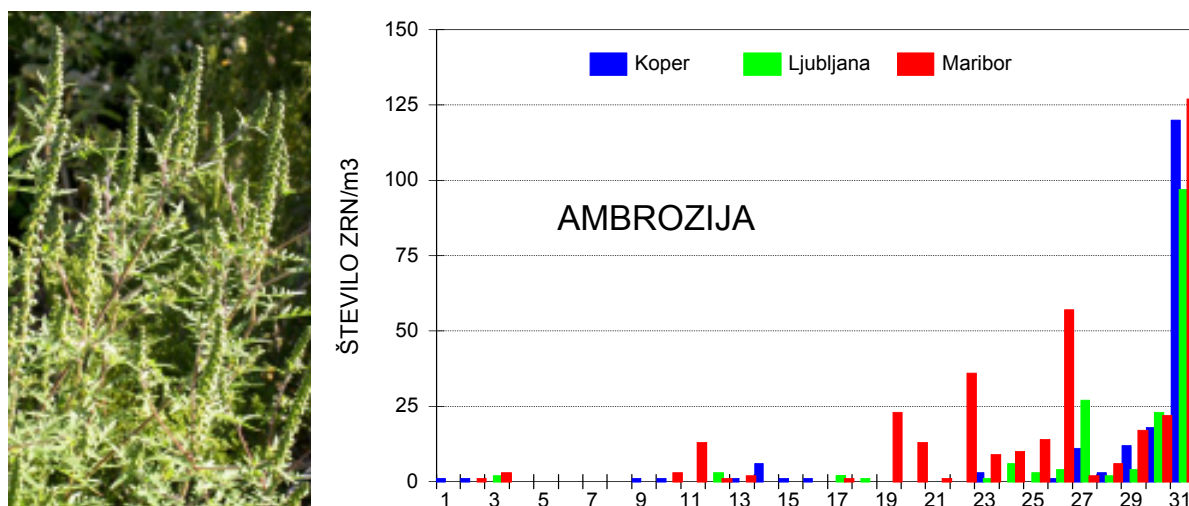
Slika 1. Povprečna dnevna koncentracija cvetnega prahu v avgustu 2005
Figure 1. Average daily concentration of airborne pollen, August 2005

Večinoma oblačno z občasnimi padavinami je bilo 11. in 12. avgusta, sledil je sončen dan. Večinoma sončno je bilo 14. avgusta na Obali, drugod je bilo sprva še nekaj sončnega vremena, vendar tudi nekaj oblakov, saj je občasno deževalo; sledil je oblačen in občasno deževen dan. Na Obali sta bila 16. in 17. avgust deloma sončna, v Mariboru je bilo oblačno in deževno, v Ljubljani je prevladovalo oblačno

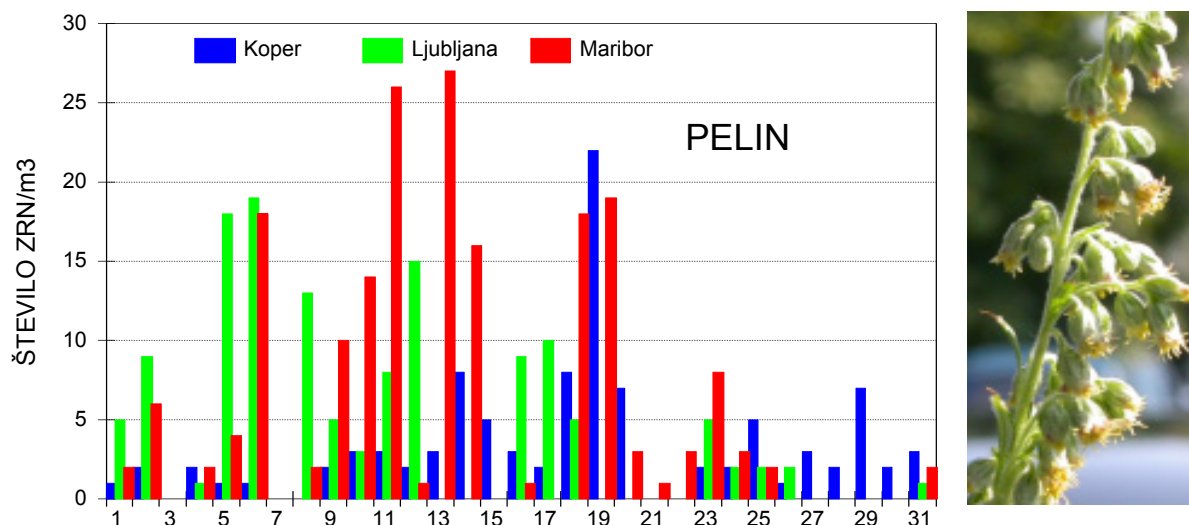
¹ Inštitut za varovanje zdravja RS

vreme, deževalo pa je le 16. avgusta. 18. in 19. avgust sta bila večinoma sončna, obremenjenost zraka s cvetnim prahom pa velika. Prvič v avgustu se je samo v Mariboru opazno povečala tudi koncentracija cvetnega prahu ambrozije in preseгла vrednost praga 20 zrn/m³ zraka, pri kateri se pri večini alergikov, preobčutljivih na ambrozijo, pojavijo simptomi bolezni. Postopno se je pooblačilo 20. avgusta, na Obali so bile zvečer že padavine. 21. do 22. avgusta je bilo oblačno in dokaj hladno vreme s pogostimi padavinami. Naslednji dan je bilo nekaj sončnega vremena, 24. avgust pa je bil večinoma sončen, največ cvetnega prahu v zraku je bilo v Ljubljani. 25. avgust je bil večinoma sončen, le v Ljubljani je bilo nekaj več oblakov, pihal je jugozahodni veter. Od 26. do 28. avgusta je prevladovalo oblačno vreme z občasnimi padavinami. Zadnji trije dnevi meseca so bili na Obali sončni, drugod je bilo nekaj sončnega in nekaj oblačnega vremena, največ cvetnega prahu je bilo v zraku zadnji dan avgusta, ko je obremenjenost zraka s cvetnim prahom ambrozije na vseh treh merilnih postajah močno narasla.

Na sliki 1 je prikazana povprečna dnevna koncentracija cvetnega prahu v zraku avgusta 2005 v Ljubljani, Mariboru in Kopru. Podatki za merilno mesto v Ljubljani manjkajo v dneh od 13. do 15. avgusta in od 19. do 21. avgusta. Na obremenjenost zraka s cvetnim prahom je avgusta močno vplivalo nestalno vreme s pogostimi padavinami, ki jih je bilo med vsemi tremi merilnimi mesti največ v Ljubljani.



Slika 2. Povprečna dnevna koncentracija cvetnega prahu ambrozije avgusta 2005
 Figure 2. Average daily concentration of Ragweed (Ambrosia) pollen, August 2005



Slika 3. Povprečna dnevna koncentracija cvetnega prahu pelina avgusta 2005. Za Ljubljano podatki nekaterih dni manjkajo.
 Figure 3. Average daily concentration of Mugwort (Artemisia) pollen, August 2005

Vrste cvetnega prahu v zraku v % so prikazane v preglednici 1. Na vseh merilnih mestih je bilo v zraku največ cvetnega prahu koprivovk in ambrozije.

Preglednica 1. Vrste cvetnega prahu v zraku v % v Kopru, Ljubljani in Mariboru avgusta 2005

Table 1. Components of airborne pollen in the air in Koper, Ljubljana and Maribor in %, August 2005

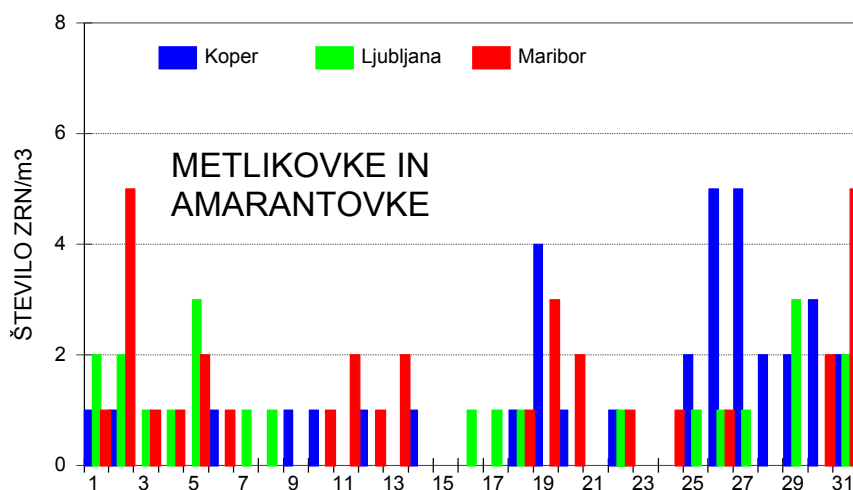
	ambrozija	pelin	metlikovke in amarantovke	hmelj	trpotec	trave	koprivovke	skupaj %
Ljubljana	10.8	8.2	1.4	4.4	1.4	2.9	65.6	94.7
Koper	13.7	7.7	2.7	9.8	2.7	4.7	47.2	88.6
Maribor	15.6	8.1	1.4	8.2	1.1	2.1	60.0	96.5

Vsota povprečne dnevne koncentracije cvetnega prahu ambrozije v avgustu po posameznih letih za Ljubljano, Koper in Maribor je podana v preglednici 2. V Ljubljani, ki ima najdaljši niz podatkov, je z obilico cvetnega prahu ambrozije izstopal avgust 2001, najmanj cvetnega prahu ambrozije pa je bilo v zraku avgusta 2004.

Preglednica 2. Vsota cvetnega prahu ambrozije v avgustu po letih

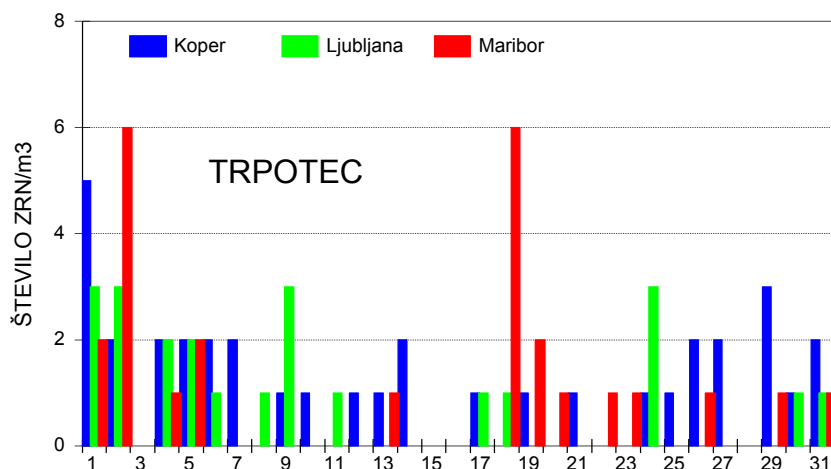
Table 2. Sum of Ambrosia pollen in August

	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Ljubljana	152	403	575	340	766	1256	374	477	75	175
Koper				97	260	297	312	361	24	181
Maribor							729	455	491	364



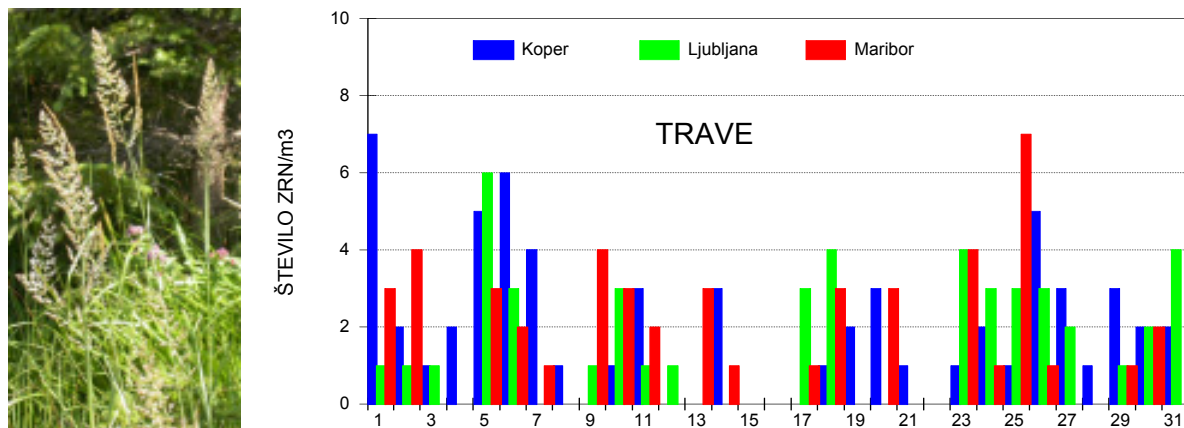
Slika 4. Povprečna dnevna koncentracija cvetnega prahu metlikovk in amarantovk avgusta 2005

Figure 4. Average daily concentration of Amaranth (Chenopodiaceae/Amaranthaceae) pollen, August 2005

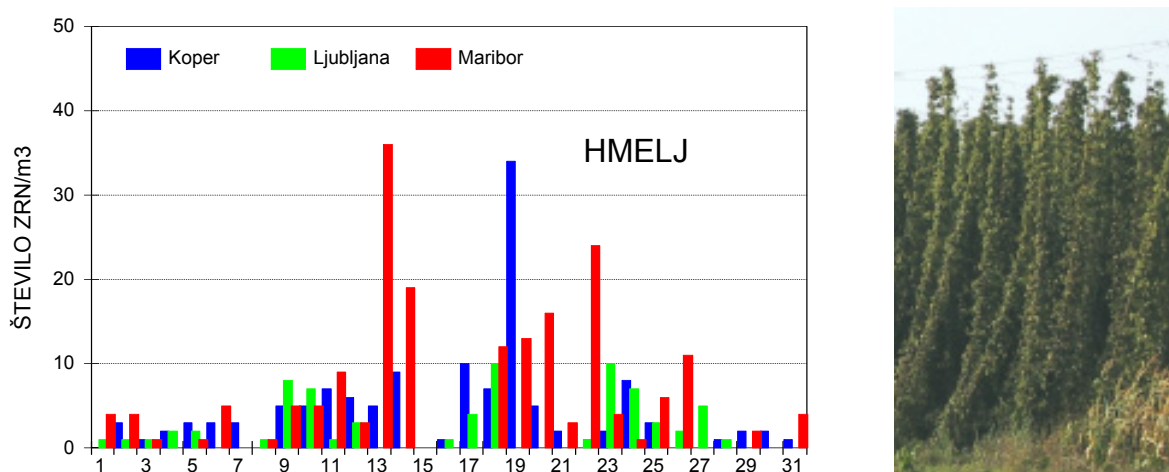


Slika 5. Povprečna dnevna koncentracija cvetnega prahu trpotca avgusta 2005

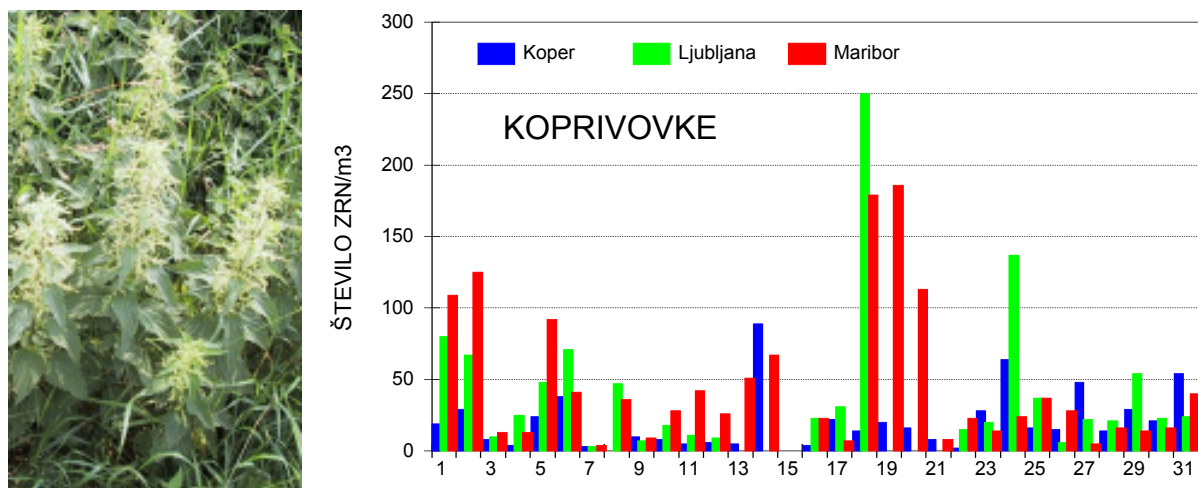
Figure 5. Average daily concentration of Plantain (Plantago) pollen, August 2005



Slika 6. Povprečna dnevna koncentracija cvetnega prahu trav avgusta 2005
 Figure 6. Average daily concentration of Grass (Poaceae) pollen, August 2005



Slika 7. Povprečna dnevna koncentracija cvetnega prahu hmelja avgusta 2005
 Figure 7. Average daily concentration of Hop (Humulus) pollen, August 2005



Slika 8. Povprečna dnevna koncentracija cvetnega prahu koprivovk avgusta 2005
 Figure 8. Average daily concentration of Nettle family (Urticaceae) pollen, August 2005

SUMMARY

The pollen measurement has been performed on 3 sites in Slovenia: in the central part of the country in Ljubljana, at the North Mediterranean coast in Koper and in Štajerska region in Maribor. In the article are presented the most abundant airborne pollen types in August as follows: Ragweed, Mugwort, Amaranth, Plantain, Grass, Hop and Nettle family.

Mesečni bilten Agencije RS za okolje

Da bi olajšali dostop do podatkov in analiz v starejših številkah, smo zbrali vsebino letnikov 2001, 2002, 2003 in 2004 v obliki datotek formata PDF na zgoščenki. Številke biltena so dostopne preko uporabniku prijaznega grafičnega vmesnika.



Mesečni bilten objavljamo sproti na spletnih straneh Agencije RS za okolje, kjer ga v verziji, namenjeni zaslonskemu gledanju, najdete na naslovu:

http://www.arso.gov.si/o_agenciji/knji~znica/publikacije/bilten.htm

Naročite se lahko tudi na brezplačno prejemanje Mesečnega biltena ARSO po elektronski pošti. V tem primeru vam bomo vsak mesec na vaš elektronski naslov pošiljali po vašem izboru verzijo za zaslon (velikost okoli 2–3 MB) ali tiskanje (velikost okoli 5–9 MB) v PDF formatu. Verziji se razlikujeta le v kakovosti fotografij, obe omogočata branje in tiskanje. Naročila sprejemamo na elektronskem naslovu **bilten@email.si**. Na ta naslov nam lahko sporočite tudi vaše cenjeno mnenje o Mesečnem biltenu in predloge za njegovo izboljšanje.