

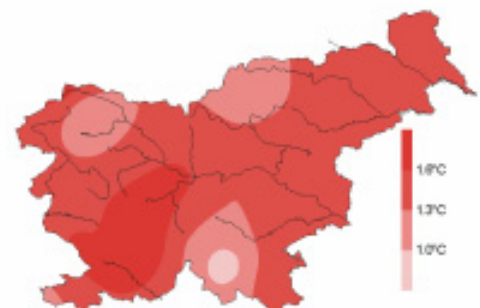


PODNEBJE

Avgust je bil hladen, pogosto je deževalo

POLETJE

Poletje je bilo povsod nadpovprečno toplo, na zahodu je bila suša



VREME

12. avgusta se je ob deževnem vremenu občutno ohladilo

VSEBINA

METEOROLOGIJA	3
Podnebne razmere v avgustu 2006	3
Razvoj vremena v avgustu 2006	23
UV indeks in toplotna obremenitev	30
Poletje 2006	35
Meteorološka postaja Veržej	48
POŽARNA OGROŽENOST	51
AGROMETEOROLOGIJA	54
HIDROLOGIJA	60
Pretoki rek v avgustu	60
Temperature rek in jezer v avgustu	64
Višine in temperature morja v avgustu	68
Podzemne vode v aluvialnih vodonosnikih v avgustu 2006	73
ONESNAŽENOST ZRAKA	76
KAKOVOST VODOTOKOV IN PODZEMNE VODE	85
Julij 2006	85
Avgust 2006	89
POTRESI	92
Potresi v Sloveniji – avgust 2006	92
Svetovni potresi – avgust 2006	94
OBREMENJENOST ZRAKA S CVETNIM PRAHOM	96

Fotografija z naslovne strani: Sončni in topli dnevi so bili avgusta razmeroma redki (Fotografija: Tanja Cegnar).

Cover photo: In August 2006 sunny and warm days were quite rare (Photo: Tanja Cegnar).

UREDNIŠKI ODBOR

GLAVNI UREDNIK: SILVO ŽLEBIR
Odgovorni urednik: **TANJA CEGNAR**
Člani: **TANJA DOLENC**
JOŽE KNEZ
JOŽEF ROŠKAR
RENATO VIDRIH

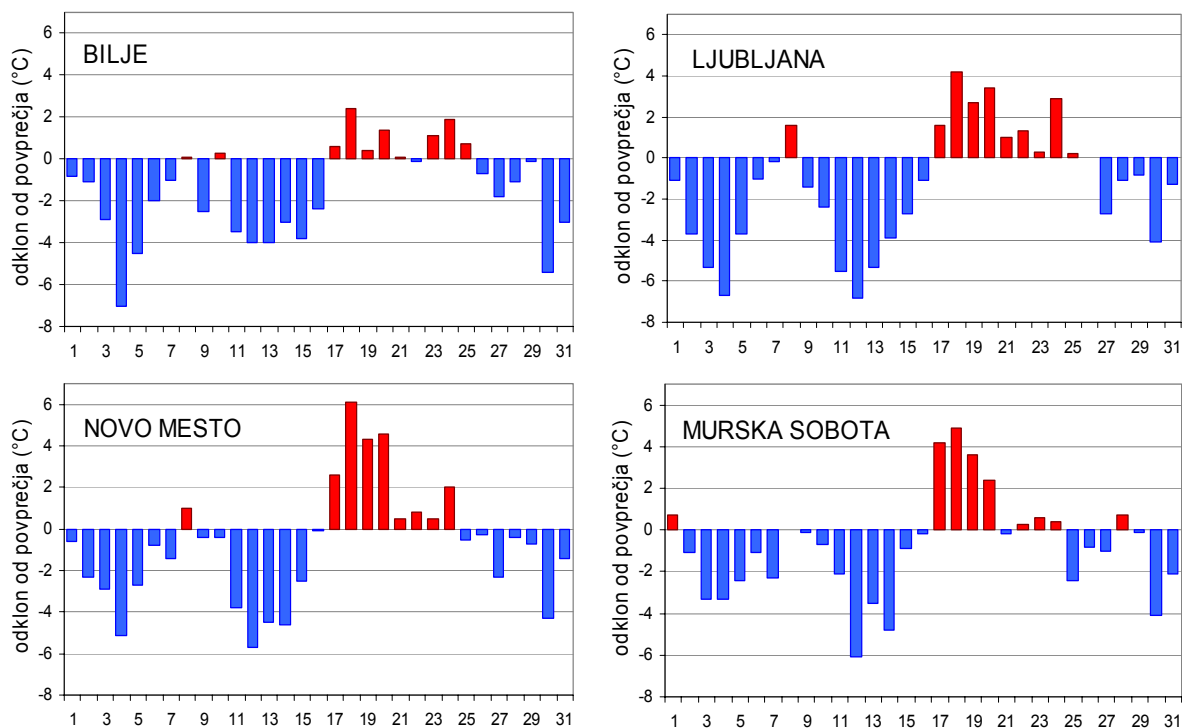
Oblikovanje in tehnično urejanje: **RENATO BERTALANIČ**

METEOROLOGIJA METEOROLOGY

PODNEBNE RAZMERE V AVGUSTU 2006 Climate in August 2006

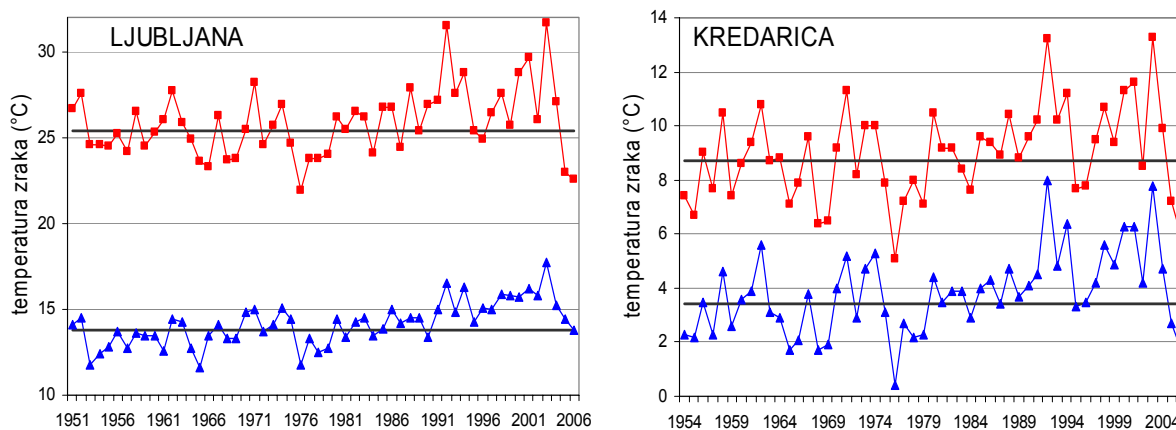
Tanja Cegnar

Prva polovica avgusta še spada v visoko poletje, nato pa temperatura običajno že začne opazno padati, k temu pripomorejo tudi že precej daljše noči in temu primerno šibkejši sončni žarki. Čeprav je pri nas v nižinskem svetu običajno najtoplejši mesec julij, se kar pogosto zgodi, da je avgust celo nekoliko toplejši od osrednjega poletnega meseca. Zato avgusta še pričakujemo obilico toplega, sončnega vremena. Vendar je tako kot lani tudi letos avgust mnoge povsem razočaral. Vroča druga polovica junija in vroč julij sta se prevesila v dokaj hladen, neobičajno oblačen in pogosto deževen avgust. Povprečna avgustovska temperatura je bila povsod po državi pod dolgoletnim povprečjem, odklon je presegel običajno spremenljivost v Julijcih in zgornji Vipavski dolini. Na Kredarici je bil to drugi najhladnejši avgust od začetka meritev. V prvi polovici avgusta sta nas dosegla dva vala hladnega zraka, krajše nadpovprečno toplo obdobje se je začelo kmalu po začetku druge polovice meseca. Bilo je precej več oblakov kot običajno in sončnega vremena je povsod po državi opazno primanjkovalo; dosežene niso bile niti štiri petine običajnega trajanja sončnega obsevanja, v Julijcih pa niso dosegli niti treh petin. Na Obali in v Prekmurju je bil to najbolj siv avgust od sredine minulega stoletja, pa tudi drugod se je uvrstil med bolj sive. Padavine so povsod presegle dolgoletno povprečje, bilo je tudi nekaj močnejših neviht s točo. Žal je na prej izredno sušni Obali obilica dežja padla v nekaj močnih nalivih in je meteorna voda povzročila celo nekaj težav; rastlinje in izsušena tla pa niso zadržali toliko vode, kot če bi bil dež pogostejši in zmernejši.



Slika 1. Odklon povprečne dnevne temperature zraka avgusta 2006 od povprečja obdobja 1961–1990
Figure 1. Daily air temperature anomaly from the corresponding means of the period 1961–1990, August 2006

Na sliki 1 so prikazani odkloni povprečne dnevne temperature od dolgoletnega povprečja. V prvi polovici meseca in zadnje avgustovske dneve so prevladovali hladni dnevi. V Biljah je 4. avgusta negativni odklon presegal $7\text{ }^{\circ}\text{C}$, v Ljubljani se je 12. avgusta približal $7\text{ }^{\circ}\text{C}$, v Novem mestu je presegal $5\text{ }^{\circ}\text{C}$, v Murski Soboti pa $6\text{ }^{\circ}\text{C}$. V prvi polovici meseca so bili manjši pozitivni odkloni v Murski Soboti 1. avgusta, v Biljah, Ljubljani in Novem mestu 8. avgusta, v Biljah tudi 10. avgusta. Povprečna temperatura je bila nad povprečjem v večini krajev tudi v obdobju med 17. in 25. avgustom, ki je bilo ponekod prekinjeno z enodnevnim malenkostnim negativnim odklonom. V Murski Soboti se je povprečna temperatura nekoliko dvignila nad povprečje tudi 28. avgusta. Pozitivni odkloni so bili največji 18. avgusta; v Novem mestu je odklon presegal $6\text{ }^{\circ}\text{C}$, v Murski Soboti se je približal $5\text{ }^{\circ}\text{C}$, v Ljubljani je presegal $4\text{ }^{\circ}\text{C}$, v Biljah pa $2\text{ }^{\circ}\text{C}$.



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

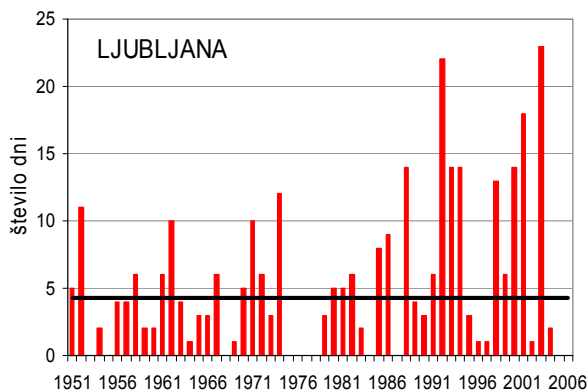
Figure 2. Mean daily maximum and minimum air temperature in August and the corresponding means of the period 1961–1990

V Ljubljani je bila povprečna avgustovska temperatura $17,7\text{ }^{\circ}\text{C}$, kar je $1,3\text{ }^{\circ}\text{C}$ pod dolgoletnim povprečjem; od sredine minulega stoletja je bil to četrti najhladnejši avgust, enaka je bila povprečna avgustovska temperatura tudi leta 1979. Daleč najhladnejši je bil avgust 1976 s $16,2\text{ }^{\circ}\text{C}$, s $17,3\text{ }^{\circ}\text{C}$ mu je sledil avgust 1965, desetino $^{\circ}\text{C}$ višja je bila povprečna avgustovska temperatura v letu 1978 ($17,4\text{ }^{\circ}\text{C}$). Najtoplejši avgust je bil leta 2003 s $24,2\text{ }^{\circ}\text{C}$, sledili so mu je avgusti 1992 ($23,7\text{ }^{\circ}\text{C}$), 2001 ($22,9\text{ }^{\circ}\text{C}$) in 1994 ter 2000 (obakrat po $22,1\text{ }^{\circ}\text{C}$). Povprečna najnižja dnevna temperatura je bila $13,8\text{ }^{\circ}\text{C}$, kar je ravno toliko kot znaša dolgoletno povprečje. Najhladnejša so bila jutra avgusta 1965 z $11,6\text{ }^{\circ}\text{C}$, najtoplejša pa avgusta 2003 s $17,7\text{ }^{\circ}\text{C}$. Povprečna najvišja dnevna temperatura je bila $22,6\text{ }^{\circ}\text{C}$, kar je $2,8\text{ }^{\circ}\text{C}$ pod dolgoletnim povprečjem in pomembno presega dolgoletno povprečje. Avgustovski popoldnevi so bili najtoplejši leta 2003 s povprečno najvišjo dnevno temperaturo $31,7\text{ }^{\circ}\text{C}$, najhladnejši avgusta 1976 z $21,9\text{ }^{\circ}\text{C}$. 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.

Tako kot drugod po državi je bil avgust 2006 tudi v visokogorju hladnejši od dolgoletnega povprečja. Na Kredarici je bila povprečna temperatura zraka $3,5\text{ }^{\circ}\text{C}$, negativni odklon $2,3\text{ }^{\circ}\text{C}$ od dolgoletnega povprečja je statistično pomemben. Od sredine minulega stoletja je letošnji avgust drugi najhladnejši, hladneje je bilo le leta 1976 s povprečno temperaturo $2,5\text{ }^{\circ}\text{C}$. Doslej najtoplejši je bil avgust 1992 z $10,3\text{ }^{\circ}\text{C}$, $10,2\text{ }^{\circ}\text{C}$ je bila povprečna temperatura avgusta 2003; v avgustih 1994 in 2001 je bilo $8,6\text{ }^{\circ}\text{C}$, $8,5\text{ }^{\circ}\text{C}$ pa leta 2000. Na sliki 2 desno sta prikazani povprečna najnižja dnevna in povprečna najvišja dnevna avgustovska temperatura zraka na Kredarici.

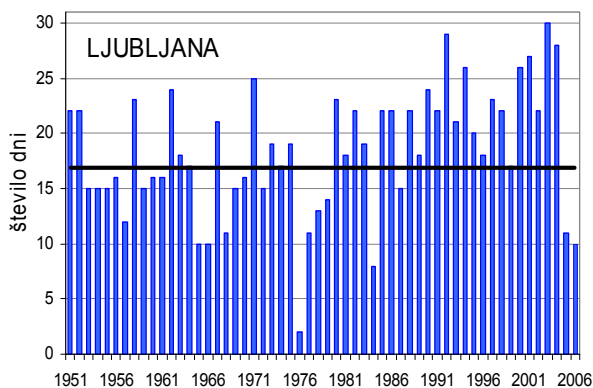
Hladni so dnevi, ko se najnižja dnevna temperatura spusti pod ledišče. Taki dnevi so bili v avgustu 2006 zabeleženi le na Kredarici, bilo jih je 10. Vroči so dnevi, ko temperatura doseže ali celo preseže $30\text{ }^{\circ}\text{C}$. Avgusta so taki dnevi še vedno pogosti. V Ljubljani v letošnjem avgustu vročih dni niso zabeležili (slika 3), tako je bilo od sredine minulega stoletja še v desetih avgustih, dolgoletno

povprečje pa znaša 4 dneve; največ vročih dni je bilo avgusta 2003, in sicer 23. Topli so dnevi z najvišjo dnevno temperaturo vsaj 25 °C. Na Kredarici toplih dni ni, v Ratečah je bil en tak dan, v Postojni 3, po 6 v Lescah, Slovenj Gradcu in na Kočevskem, po 9 na Celjskem, Mariboru in v Novomeški pokrajini. Največ toplih dni je bilo na Obali, in sicer 22, 16 jih je bilo na Goriškem, 15 v zgornji Vipavski dolini, 14 na Krasu. V Črnomlju so jih zabeležili 12, v Murski Soboti 10. Tudi v Ljubljani je bilo avgusta 10 toplih dni, kar je pod dolgoletnim povprečjem, ki znaša sedem dni več; največ toplih dni je bilo avgusta 2003, ko je najvišja dnevna temperatura le en dan bila pod 25 °C, najmanj jih je bilo avgusta 1976, ko sta bila le 2 topla dneva.



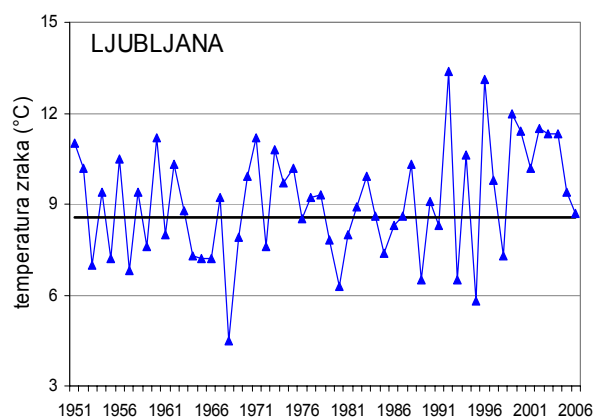
Slika 3. Število vročih dni v avgustu in povprečje obdobja 1961–1990

Figure 3. Number of days with maximum daily temperature at least 30 °C in August and the corresponding mean of the period 1961–1990



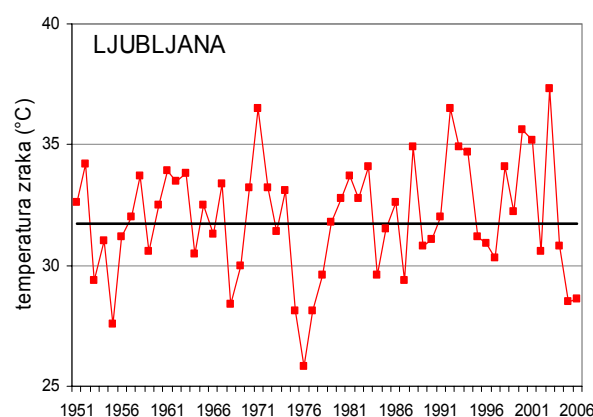
Slika 4. Število toplih dni v avgustu in povprečje obdobja 1961–1990

Figure 4. Number of days with maximum daily temperature above 25 °C in August and the corresponding mean of the period 1961–1990

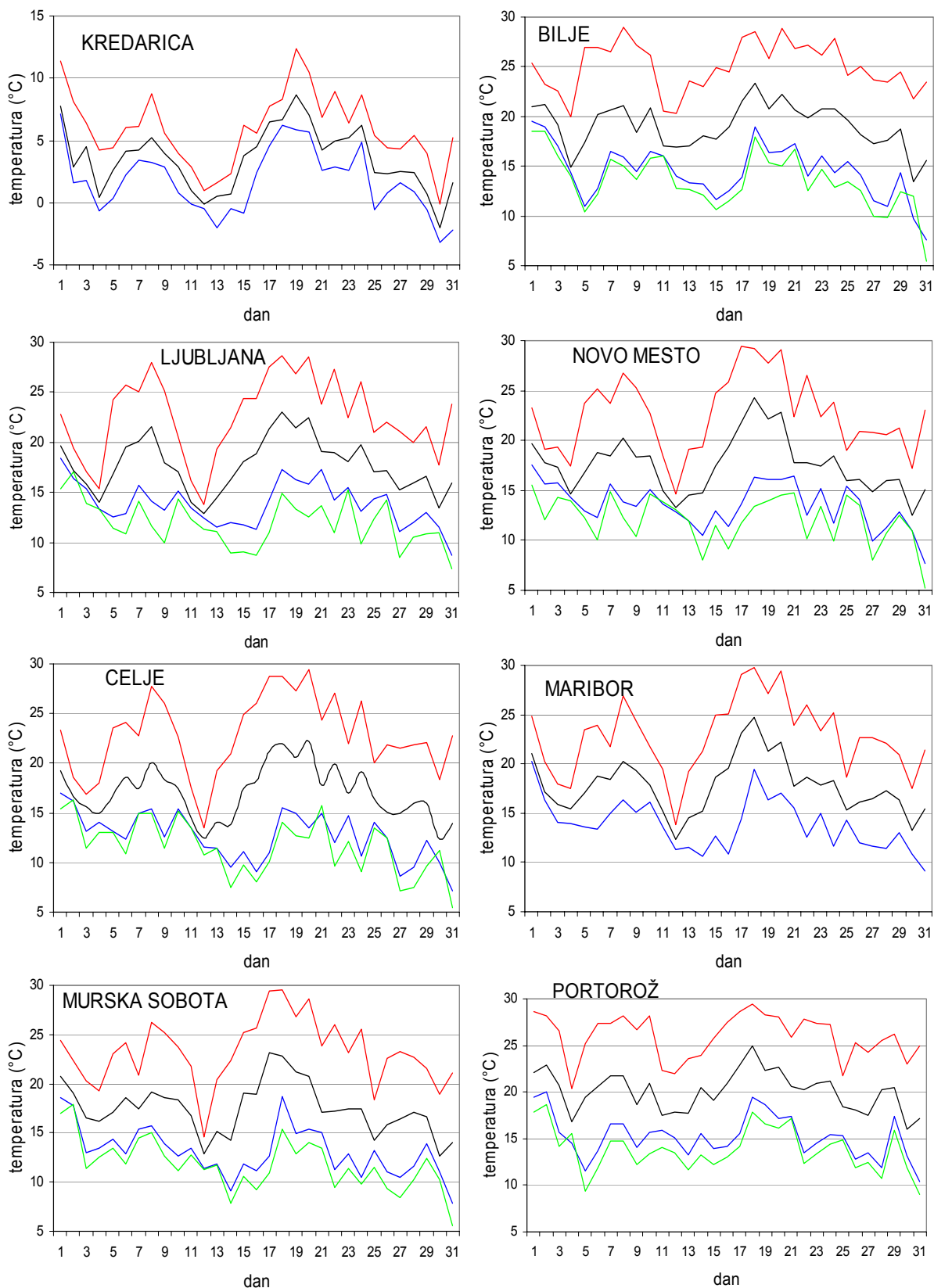


Slika 5. Najnižja (levo) in najvišja (desno) temperatura v avgustu in povprečje obdobja 1961–1990

Figure 5. Absolute minimum (left) and maximum (right) air temperature in August and the 1961–1990 normals



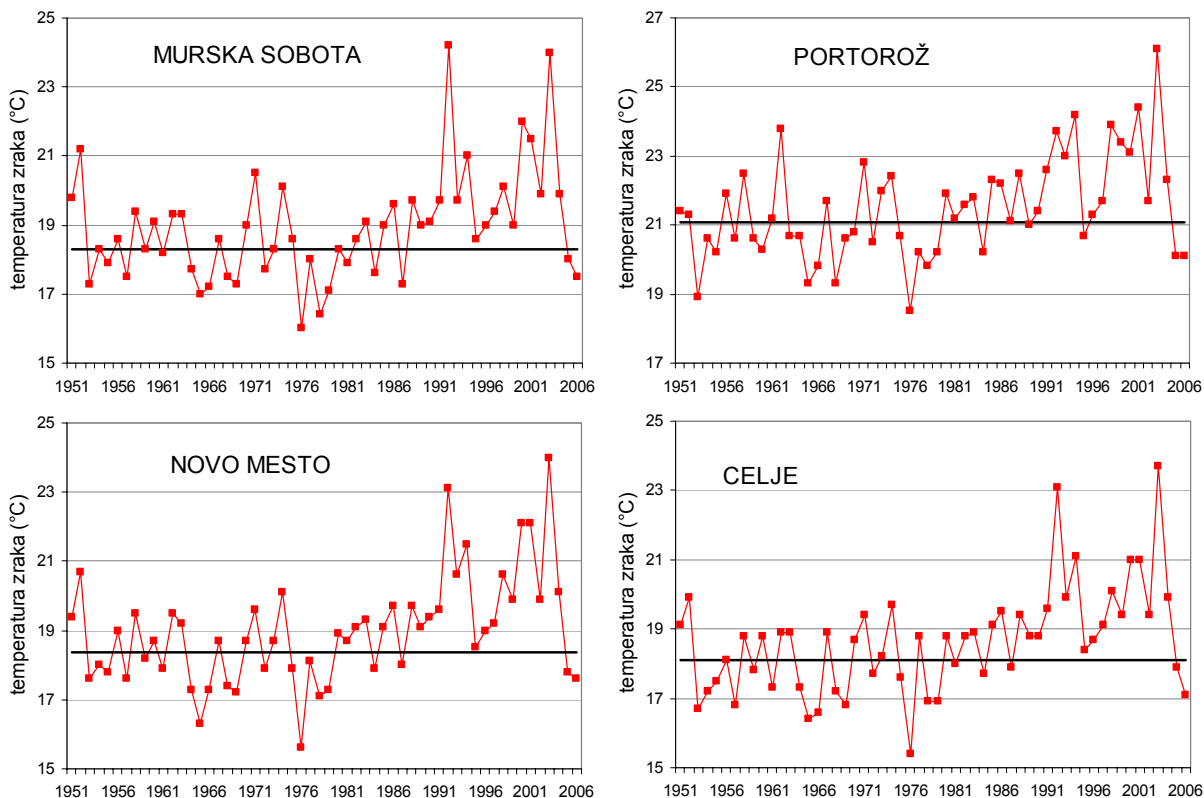
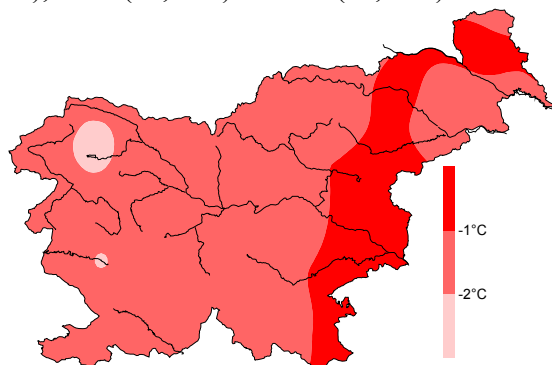
Absolutna najnižja temperatura je bila povsod v nižinskem svetu zabeležena zadnji dan avgusta. V Ratečah je bila najnižja temperatura 2 °C, v Postojni 4,5 °C, v Lescah in Slovenj Gradcu 5 °C, v Kočevju 5,3 °C in v Črnomlju 6,5 °C. Najvišja je bila najnižja temperatura na Obali, in sicer 10,4 °C, v Mariboru 9,1 °C, nad 8 °C je živo srebro ostalo v zgornji Vipavski dolini in na Bizeljskem. V Ljubljani so zabeležili 8,7 °C, kar je precej več od najnižje temperature v avgustih 1949 (4,2 °C), 1968 (4,5 °C), 1995 (5,8 °C) in 1980 (6,3 °C); v Ljubljani se je avgustovska najnižja izmerjena temperatura približala dolgoletnemu povprečju in je bila že osmo leto nad njim. Med 7,5 in 8 °C je bila najnižja temperatura v Biljah, Godnjah, Novomeški pokrajini in na Celjskem. Na Kredarici so predzadnji avgustovski dan izmerili –3,2 °C; v preteklosti so avgusta na Kredarici že izmerili nižjo temperaturo, v letu 1972 se je živo srebro spustilo na –6 °C, sledil mu je avgust 1995 z –5,7 °C, temperaturni minimum avgusta 1978 je bil –5,4 °C, leta 1998 pa –5,1 °C.



Slika 6. Najvišja (rdeča črta), povprečna (črna) in najnižja (modra) temperatura zraka ter najnižja temperatura zraka na višini 5 cm nad tlemi (zeleni), avgust 2006
 Figure 6. Maximum (red line), mean (black), minimum (blue) and minimum air temperature at 5 cm level (green), August 2006

Najvišjo avgustovsko temperaturo so v večjem delu Slovenije izmerili 18. oz. 19. avgusta, na Primorskem in v Postojni 8., na Krasu 6., v Novem mestu 17. in v Celju 20. avgusta. Na Kredarici so izmerili 12,4 °C; v preteklosti so avgusta izmerili višjo temperaturo v letih 2003 (18,6 °C), 1960 (18,4 °C), 1971 (18,1 °C) ter v letih 1981 in 2000 (18 °C). Najbolj se je ogrelo v Črnomlju, in sicer na 30,8 °C, po nižinah je bilo najmanj toplo v Ratečah in Postojni (25,4 °C). Drugod so zabeležili od 28 do 30 °C, v Mariboru 27,4 °C. V Ljubljani je bila najvišja izmerjena temperatura tretje leto zapored pod dolgoletnim povprečjem, izmerili so 28,6 °C, precej višja temperatura je bila avgusta izmerjena v letih 2003 (37,3 °C), 1971 in 1992 (obakrat 36,5 °C), 2000 (35,6 °C) in 2001 (35,2 °C).

Slika 7. Odklon povprečne temperature zraka avgusta 2006 od povprečja 1961–1990
Figure 7. Mean air temperature anomaly, August 2006



Slika 8. Potek povprečne temperature zraka v avgustu
Figure 8. Mean air temperature in August

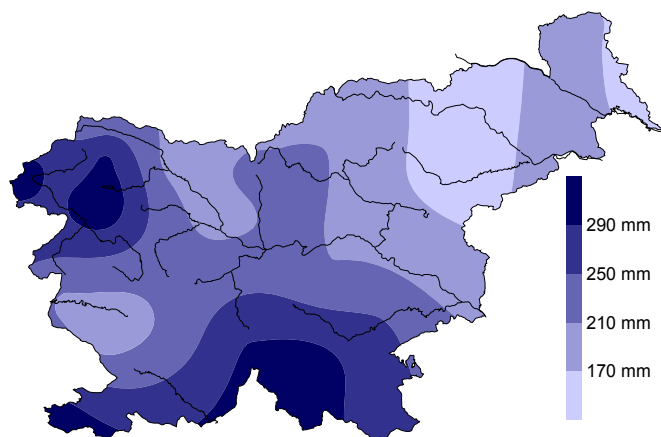
Povprečna temperatura je bila v avgustu povsod po državi pod dolgoletnim povprečjem, na večini ozemlja je bil odklon med -1 in -2 °C, kar ponekod že presega običajno spremenljivost avgustovske temperature. Največja negativna odklona, -2 °C in več, sta bila na Kredarici, kjer je bil letošnji avgust 2,3 °C hladnejši kot običajno, v zgornji Vipavski dolini so za dolgoletnim povprečjem zaostajali 2 °C. Za 1 °C in manj so za dolgoletnim povprečjem zaostajali v vzhodni in severovzhodni Sloveniji z izjemo dela Slovenskih goric in Goričkega. Povprečju so se najbolj približali na Bizeljskem, odklon je bil $-0,6$ °C.



Slika 9. Jutranja slana zadnji avgustovski dan v mrazišču Velika Padežnica (1122 m) blizu Gomanc (Foto: Iztok Sinjur)

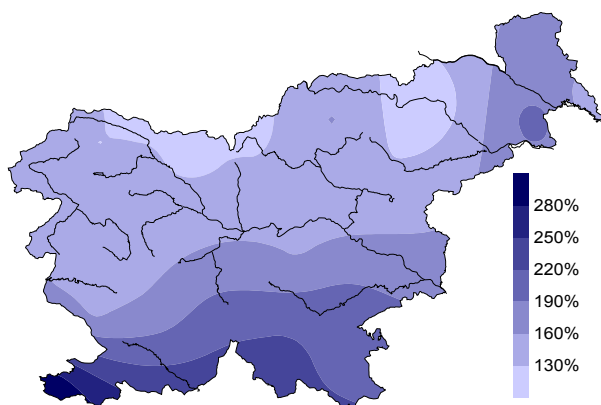
Figure 9. Early morning frost on 31 August 2006 in Velika Padežnica, 1122 m a.s.l. (Photo: Iztok Sinjur)

Tudi v Črnomlju je bila avgusta letos povprečna temperatura med najnižjimi; 18,1 °C je bila povprečna mesečna temperatura tudi v avgustih 1955 in 1979, hladneje je bilo samo v treh avgustih: 1976 (16 °C), 1965 (17,4 °C) in 1978 (17,8 °C).



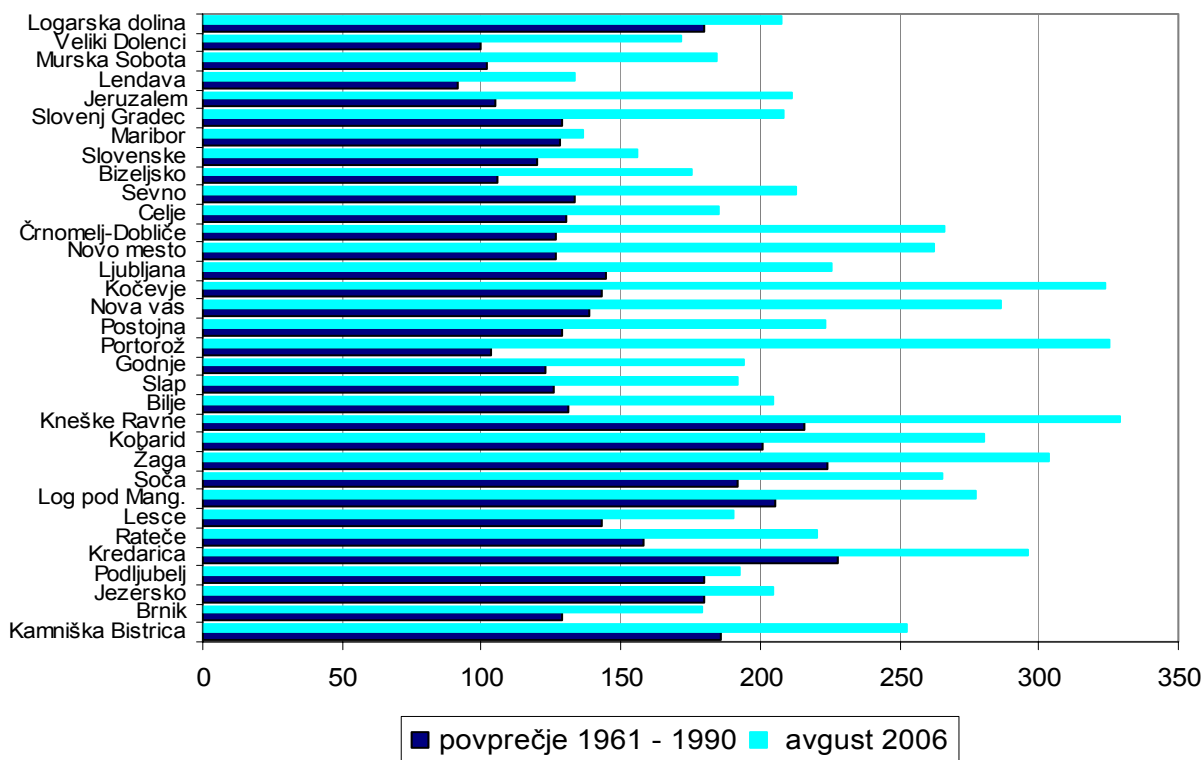
Slika 10. Porazdelitev padavin avgusta 2006
Figure 10. Precipitation, August 2006

Slika 11. Višina padavin avgusta 2006 v primerjavi s povprečjem obdobja 1961–1990
Figure 11. Precipitation amount in August 2006 compared with 1961–1990 normals

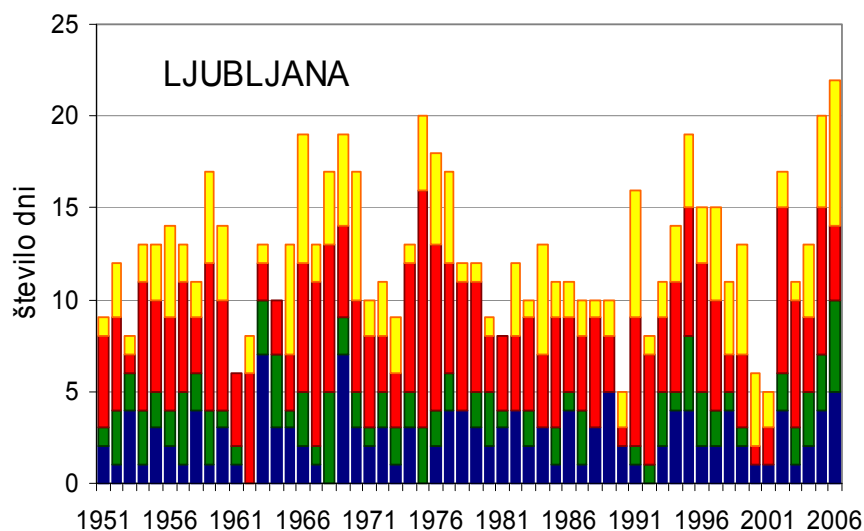


Višina avgustovskih padavin je prikazana na sliki 10. Padavine so bile obilne, padavinski vzorec je predvsem na Obali odstopal od običajnih razmer. Padavine so bile najobilnejše na območju Julijcev, v zgornjem in srednjem delu Posočja, v večjem delu Dolenjske in v Beli krajini. V Kneških Ravnah, na Obali, Kočevskem in v Žagi je padlo več kot 300 mm padavin, na Kredarici slabih 300 mm, od 250 do 290 v Novem mestu, Črnomlju, Novi vasi, Kobaridu, Soči in Kamniški Bistrici. Na Obali je bila s 325 mm avgusta letos zabeležena rekordna avgustovska višina padavin; druga najvišja je bila leta

1977 (245 mm). V Novem mestu so z 263 mm zaostali le za rekordnimi padavinami iz lanskega avgusta (273 mm). Najmanj padavin, pod 170 mm, so zabeležili v Mariboru, v Slovenskih Konjicah in na območju Lendave. Dolgoletno povprečje padavin je bilo povsod preseženo, najbolj na Obali, kjer je bilo dežja več kot trikrat toliko kot v dolgoletnem povprečju. Več kot dvakratno običajno količino padavin so zabeležili v večjem delu Dolenjske, Beli krajini in Jeruzalemu. Povprečju so se najbolj približali v Mariboru in na območju Karavank.



Slika 12. Mesečna višina padavin v mm avgusta 2006 in povprečje obdobja 1961–1990
 Figure 12. Monthly precipitation amount in August 2006 and the 1961–1990 normals



Slika 13. 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 13. 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)

Največ dni s padavinami vsaj 1 mm je bilo na Kredarici, in sicer 20, dan manj v Soči, Ratečah in Kamniški Bistrici, po 18 v Žagi, Kneških Ravnah, Jeruzalemu in Novem mestu. Najmanj takih dni je imel Brnik, le 12, po 13 jih je bilo v Slovenskih Konjicah, na Obali in Krasu, po 14 v zgornji Vipavski dolini, Ljubljani in Mariboru.

Ker je prostorska porazdelitev padavin bolj spremenljiva kot temperaturna, smo vključili tudi podatke nekaterih merilnih postaj, kjer merijo le padavine in snežno odejo. V preglednici 1 so podani podatki o padavinah in snežni odeji 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.

Preglednica 1. Mesečni meteorološki podatki – avgust 2006

Table 1. Monthly meteorological data – August 2006

Postaja	NV	Padavine in pojavi		
		RR	RP	SD
Kamniška Bistrica	601	252,7	135,7	19
Brnik	384	179,1	139,3	12
Jezersko	740	204,5	113,9	16
Log pod Mangartom	650	207,4	115,2	17
Soča	487	265,5	138,6	19
Žaga	353	303,9	135,7	18
Kobarid	263	280,2	139,6	17
Kneške Ravne	752	328,9	152,4	18
Nova vas	722	286,3	206,1	17
Sevno	515	213,0	159,4	16
Slovenske Konjice	730	156,0	130,1	13
Jeruzalem	332	211,2	201,7	18
Lendava	345	133,7	146,4	16
Veliki Dolenci	195	172,0	173,0	16

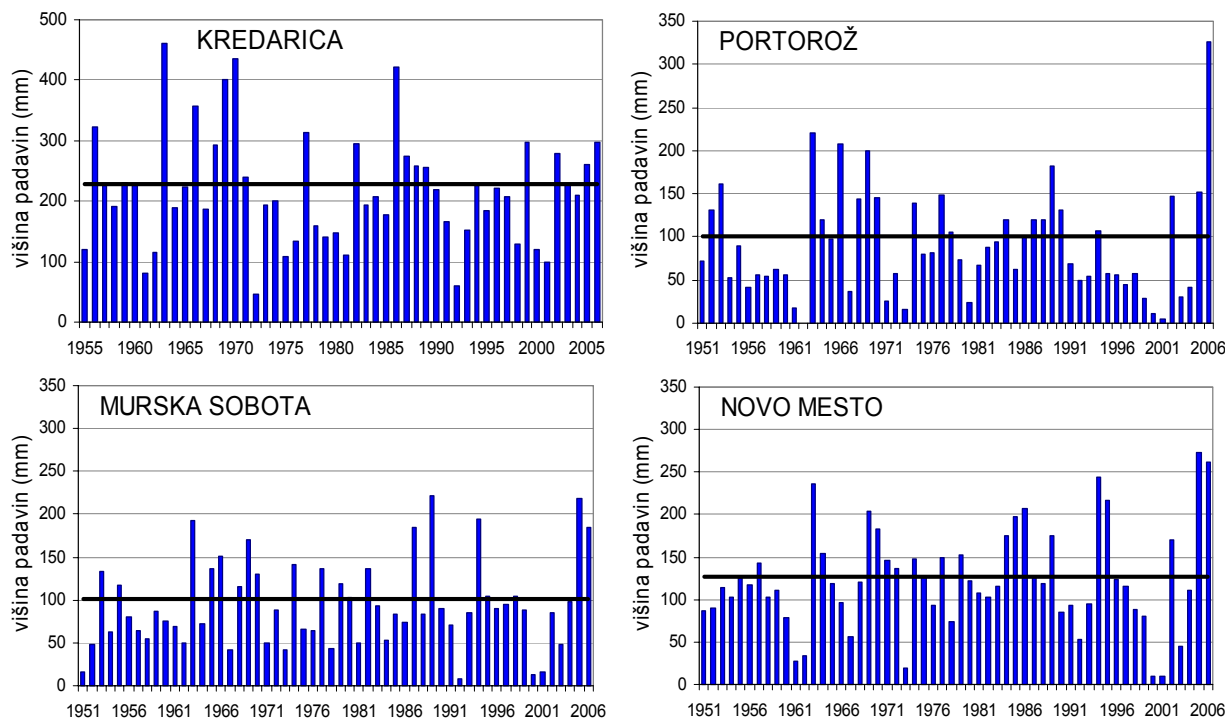


LEGENDA:

- NV – nadmorska višina (mm)
- RR – višina padavin (mm)
- RP – višina padavin v % od povprečja
- SD – število dni s padavinami ≥ 1 mm

LEGEND:

- altitude above the mean sea level (m)
- total amount of precipitation (mm)
- % of the normal amount of precipitation
- number of days with precipitation ≥ 1 mm

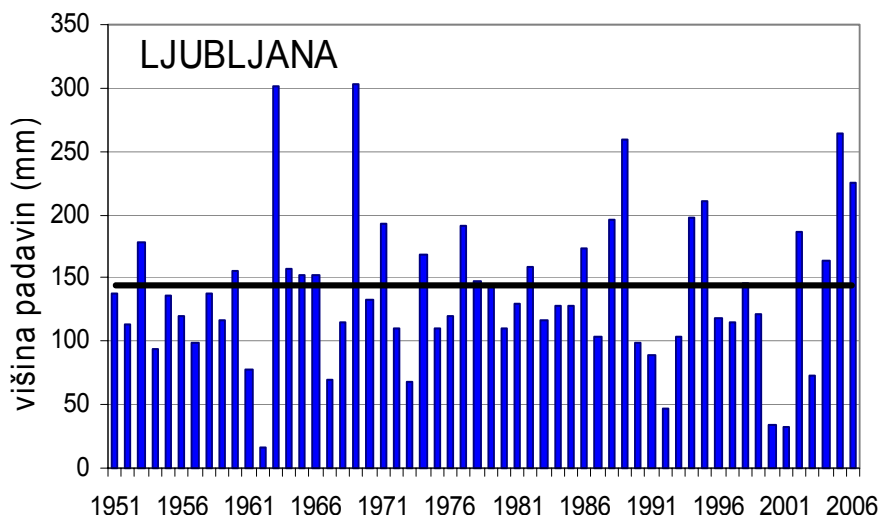


Slika 14. Padavine v avgustu in povprečje obdobja 1961–1990

Figure 14. Precipitation in August and the mean value of the period 1961–1990

Avgusta je v Ljubljani padlo 225 mm padavin, kar je 56 % več od dolgoletnega povprečja. Odkar potekajo meritve v Ljubljani na sedanji lokaciji, je bilo najmanj padavin avgusta 1962, namerili so le 16 mm, sledijo avgusti 2001 (33 mm), 2000 (34 mm) in 1992 (46 mm). Najobilnejše padavine so bile avgusta 1969 (303 mm), 302 mm sta padla avgusta 1963, 264 mm so namerili avgusta 2005, avgusta 1989 pa 5 mm manj.

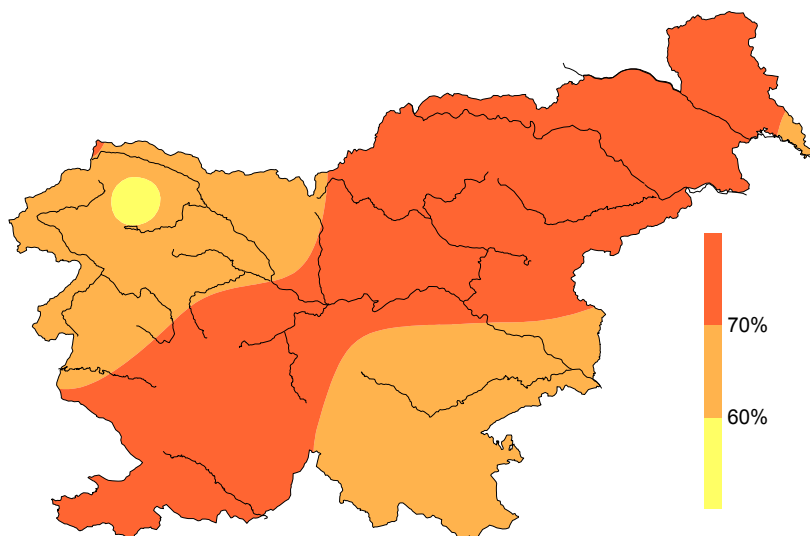
Slika 15. Padavine v avgustu in povprečje obdobja 1961–1990
Figure 15. Precipitation in August and the mean value of the period 1961–1990



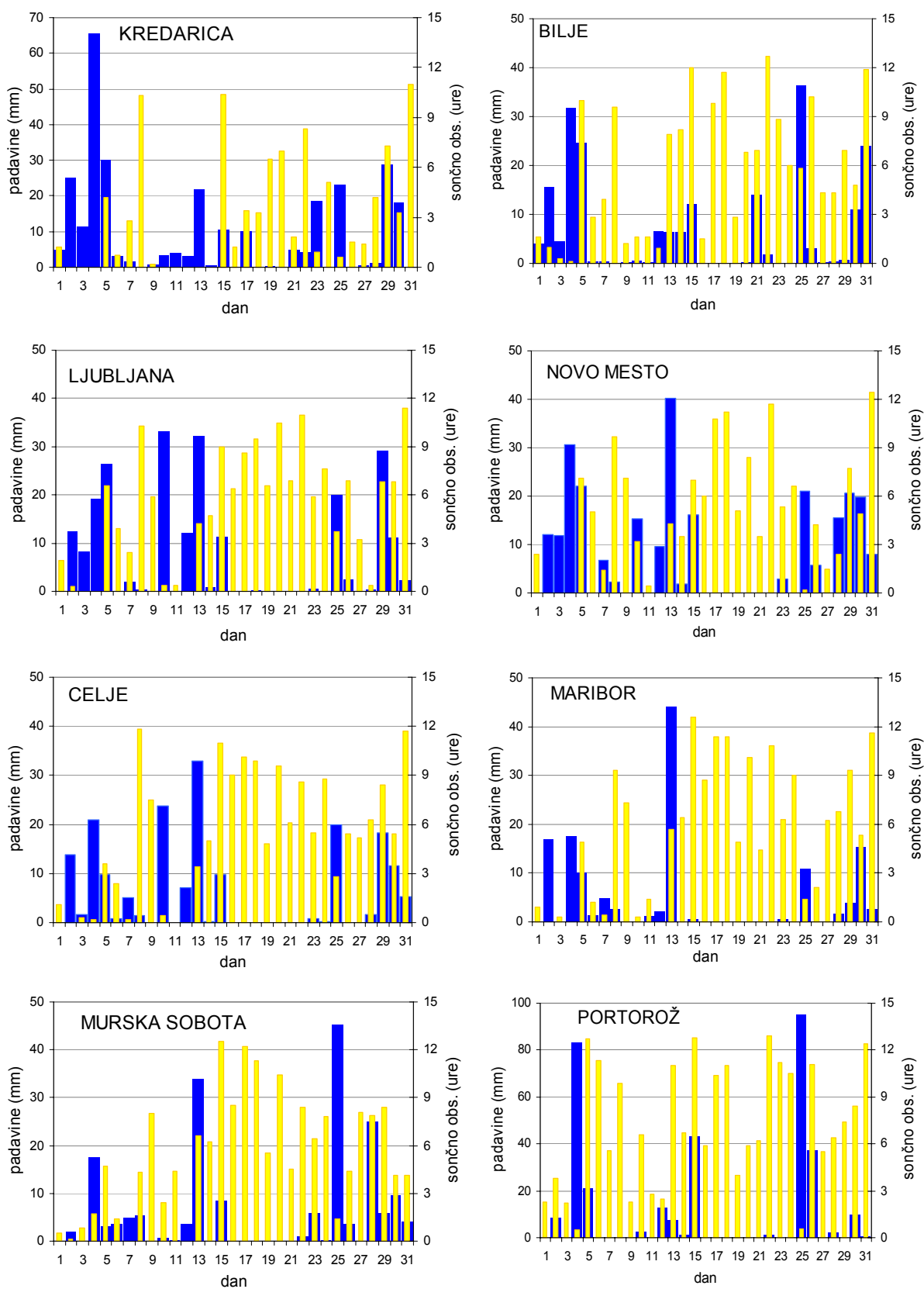
Na sliki 16 je shematsko prikazano avgustovsko trajanje sončnega obsevanja v primerjavi z dolgoletnim povprečjem. Povsod po državi je bilo manj sončnega vremena kot običajno; povprečju so se najbolj približali v pasu od jugozahoda proti severovzhodu Slovenije, sonce je sijalo 70 do 80 % dolgoletnega povprečja. Kredarica je glede na običajne vrednosti dobila najmanj sonca, le 56 % povprečja; od sredine minulega stoletja je bil letošnji avgust drugi s skromno količino sončnega vremena (97 ur), manj časa je sonce sijalo samo avgusta 1976 (93 ur).

Tudi na drugih postajah je bilo avgustovsko sonce skopo odmerjeno. V Murski Soboti so doslej zabeležili najmanj sončnega vremena, samo 172 ur, avgusta lani je sonce sijalo 185 ur. Tudi v Portorožu je bilo sončnega vremena rekordno malo, le 223 ur. V Novem mestu (153 ur) in na Celjskem (165 ur) je bilo sončno vreme prav tako med najbolj skromnimi, v Novem mestu je bilo manj sončno le lani, ko je sonce sijalo 4 ure manj, v Celju pa leta 1976 (133 ur). V Ratečah (160 ur) in Mariboru (170 ur) je bil letošnji avgust tretji po vrsti z najmanjšo količino sončnega obsevanja; v Ratečah je bilo najbolj sivo leta 1976 s 157 urami, v Mariboru pa avgusta lani, ko je sonce sijalo 162 ur.

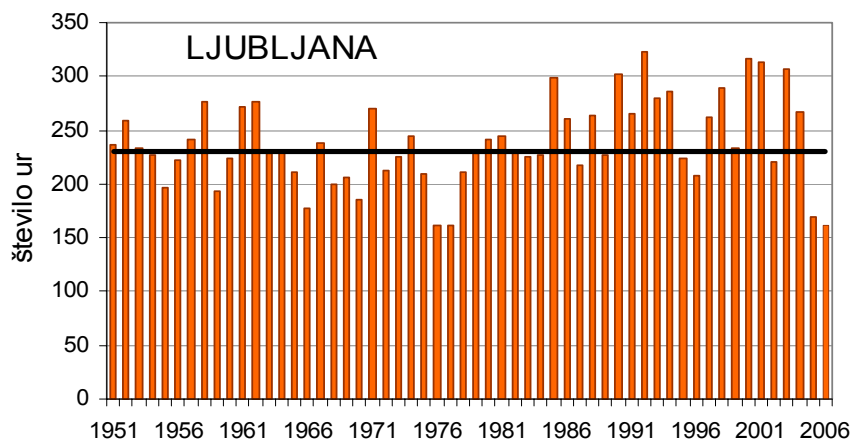
Slika 16. Trajanje sončnega obsevanja avgusta 2006 v primerjavi s povprečjem obdobja 1961–1990
Figure 16. Bright sunshine duration in August 2006 compared with 1961–1990 normals



Na sliki 17 so podane dnevne padavine in trajanje sončnega obsevanja za osem krajev po Sloveniji.

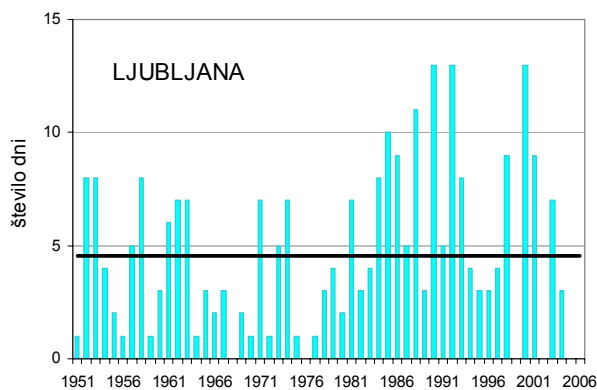


Slika 17. Dnevne padavine (modri stolpci) in sončno obsevanje (rumeni stolpci) avgusta 2006 (Opomba: 24-urno višino padavin merimo vsak dan ob 7. uri po srednjeevropskem času in jo pripišemo dnevni meritvi)
 Figure 17. Daily precipitation (blue bars) in mm and daily bright sunshine duration (yellow bars) in hours, August 2006

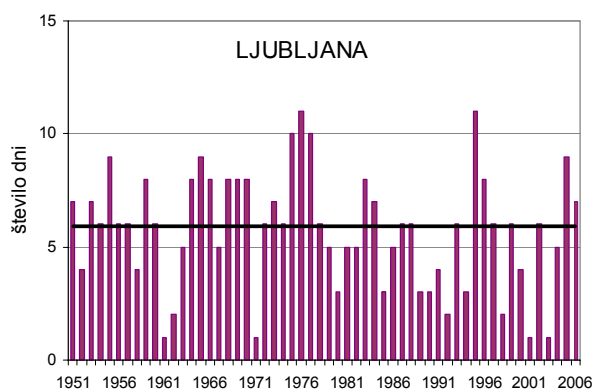


Slika 18. Število ur sončnega obsevanja v avgustu in povprečje obdobja 1961–1990
Figure 18. Bright sunshine duration in hours in August and the mean value of the period 1961–1990

V Ljubljani je sonce sijalo 161 ur, kar predstavlja 70 % dolgoletnega povprečja. Letošnji avgust je bil tako najbolj skromen s sončnim vremenom odkar merimo trajanje sončnega obsevanja v Ljubljani. Uro več sončnega vremena je bilo avgusta leta 1976. Odkar merimo trajanje sončnega obsevanja v Ljubljani je bilo največ sončnega vremena avgusta 1992 (323 ur), med bolj sončne spadajo še avgusti 2000 (316 ur), 2001 (314 ur) in 2003 (306 ur).



Slika 19. Število jasnih dni v avgustu in povprečje obdobja 1961–1990
Figure 19. Number of clear days in August and the mean value of the period 1961–1990



Slika 20. Število oblačnih dni v avgustu in povprečje obdobja 1961–1990
Figure 20. Number of cloudy days in August and the mean value of the period 1961–1990

Jasen je dan s povprečno oblačnostjo pod eno petino. Največ jasnih dni je bilo na Obali, zabeležili so jih 7, na Krasu 4, po 2 v Lescah, Ratečah, zgornji Vipavski dolini, na Kočevskem, v Novomeški pokrajini in Murski Soboti. Na Kredarici, Bizeljskem, v Postojni in v Celju jasnih dni ni bilo. Tudi v Ljubljani ni bilo jasnih dni, avgustovsko povprečje je 5 dni (slika 19); od sredine minulega stoletja je bilo brez jasnih dni poleg letošnjega še pet avgustov. Največ jasnih avgustovskih dni, po 13, je bilo v letih 1990, 1992 in 2000.

Oblačni so dnevi s povprečno oblačnostjo nad štiri petine. Največ, in sicer 15, jih je bilo na Kredarici, po 12 na Kočevskem in v Novomeški pokrajini, po 11 v Lescah, Ratečah in Beli krajini. Najmanj oblačnih dni je bilo na Obali, in sicer 5, v Vipavski dolini 6, na Krasu 7, po 8 na Celjskem in v Mariboru, dan več v Postojni, po 10 pa na Bizeljskem, v Murski Soboti in Slovenj Gradcu. V Ljubljani je bilo oblačnih dni 7 (slika 20), kar je dan več od dolgoletnega povprečja; največ oblačnih dni je bilo v avgustih 1976 in 1995, in sicer 11, le po en oblačen dan so zabeležili v štirih avgustih (1961, 1971, 2001 in 2003).

Povprečna oblačnost je bila v pretežnem delu države med 6 in 7 desetini. Najmanjša oblačnost je bila zabeležena na Obali (5 desetini), Krasu (5,6) in na Goriškem (5,7), največja pa na Kredarici (7,5 desetini).

Preglednica 2. Mesečni meteorološki podatki – avgust 2006
Table 2. Monthly meteorological data – August 2006

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	15,6	-1,6	21,3	11,9	28,0	18	5,0	31	0	6	28	164		6,8	11	2	191	133	17	6	1	0	0	0		
Kredarica	2514	3,5	-2,3	5,9	1,7	12,4	19	-3,2	30	10	0	512	97	56	7,5	15	0	296	130	20	10	23	9	15	30	749,9	7,0
Rateče-Planica	864	13,7	-1,1	19,7	9,4	25,4	18	2,0	31	0	1	80	160	71	6,7	11	2	221	140	19	4	4	0	0	0	914,3	11,5
Bilje	55	19,1	-1,4	25,0	14,5	29,0	8	7,6	31	0	16	0	178	68	5,7	6	1	205	156	15	14	0	0	0	0	1004,4	16,5
Slap pri Vipavi	137	18,4	-2,0	24,5	14,1	28,5	8	8,5	31	0	15	0			6,1	6	2	192	152	14	4	0	0	0	0		
Letališče Portorož	2	20,1	-1,0	26,0	15,2	29,4	18	10,4	31	0	22	0	223	77	5,0	5	7	325	313	13	18	0	0	0	0	1010,2	17,5
Godnje	295	17,7	-1,5	24,0	13,9	28,0	6	7,5	31	0	14	0			5,6	7	4	194	158	13	2	0	0	0	0		
Postojna	533	15,9	-1,0	21,2	11,4	25,4	8	4,5	31	0	3	25	177	74	6,7	9	0	224	173	16	5	4	0	0	0		
Kočevje	468	15,7	-1,3	22,0	11,1	29,0	19	5,3	31	0	6	18			6,9	12	2	324	227	17	7	8	0	0	0		
Ljubljana	299	17,7	-1,3	22,6	13,8	28,6	18	8,7	31	0	10	0	161	70	6,3	7	0	225	156	14	12	4	0	0	0	977,6	15,4
Bizeljsko	170	18,1	-0,6		13,7			8,6	31	0	0	0			6,9	10	0	175	166	15	2	11	0	0	0		
Novo mesto	220	17,6	-0,8	22,6	13,6	29,4	17	7,7	31	0	9	0	153	65	6,5	12	2	263	207	18	15	4	0	0	0	986,1	16,4
Črnomelj	196	18,1	-1,0	24,0	13,5	30,8	19	6,5	31	0	12	0			6,7	11	1	266	211	17	7	0	0	0	0		
Celje	240	17,1	-1,0	22,9	12,6	29,4	20	7,1	31	0	9	0	165	77	6,2	8	0	185	142	15	11	1	0	0	0	984,0	15,4
Maribor	275	17,8	-0,9	22,8	13,8	29,8	18	9,1	31	0	9	0	170	76	6,5	8	1	137	106	14	8	0	0	0	0	979,5	14,4
Slovenj Gradec	452	15,5	-1,3	21,2	10,8	27,4	18	5,0	31	0	6	28	163	73	6,4	10	1	208	162	15	4	1	0	0	0		13,1
Murska Sobota	188	17,5	-0,8	23,3	13,1	29,6	18	7,9	31	0	10	0	172	72	6,5	10	2	184	181	17	6	4	0	0	0	989,9	15,1

LEGENDA:

NV	– nadmorska višina (m)	SX	– število dni z maksimalno temperaturo ≥ 25 °C	SD	– število dni s padavinami ≥ 1 mm
TS	– povprečna temperatura zraka (°C)	TD	– temperaturni primanjkljaj	SN	– število dni z nevihtami
TOD	– temperaturni odklon od povprečja (°C)	OBS	– število ur sončnega obsevanja	SG	– število dni z meglo
TX	– povprečni temperaturni maksimum (°C)	RO	– sončno obsevanje v % od povprečja	SS	– število dni s snežno odejo ob 7. uri (sončni čas)
TM	– povprečni temperaturni minimum (°C)	PO	– povprečna oblačnost (v desetinah)	SSX	– maksimalna višina snežne odeje (cm)
TAX	– absolutni temperaturni maksimum (°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 (°C)	RR	– višina padavin (mm)		
SM	– število dni z minimalno temperaturo < 0 °C	RP	– višina padavin v % od povprečja		

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

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

Preglednica 3. Dekadna povprečna, maksimalna in minimalna temperatura zraka – avgust 2006
 Table 3. Decade average, maximum and minimum air temperature – August 2006

Postaja	I. dekada							II. dekada							III. dekada						
	Tpovp	Tmax povp	Tmax abs	Tmin povp	Tmin abs	Tmin5 povp	Tmin5 abs	Tpovp	Tmax povp	Tmax abs	Tmin povp	Tmin abs	Tmin5 povp	Tmin5 abs	Tpovp	Tmax povp	Tmax abs	Tmin povp	Tmin abs	Tmin5 povp	Tmin5 abs
Portorož	20,6	26,7	28,6	15,8	11,5	14,3	9,4	20,6	25,9	29,4	15,9	13,3	14,2	11,6	19,2	25,4	27,8	14,1	10,4	13,1	9,0
Bilje	19,5	25,4	29,0	15,7	11,0	15,0	10,4	19,4	24,8	28,9	14,7	11,7	13,7	10,6	18,4	24,9	27,9	13,2	7,6	12,0	5,4
Slap pri Vipavi	18,7	24,5	28,5	15,0	11,5	14,8	11,0	18,5	24,2	28,4	14,1	12,5	13,1	8,0	17,9	24,7	27,5	13,3	8,5	11,7	7,5
Postojna	16,1	21,4	25,4	12,5	9,0	10,5	6,8	16,3	21,0	25,4	11,4	8,8	9,4	7,0	15,3	21,3	24,7	10,6	4,5	8,7	2,4
Kočevje	16,3	21,9	26,8	11,9	8,9	11,0	7,5	16,2	23,1	29,0	11,4	8,8	10,2	7,5	14,5	21,1	27,0	10,0	5,3	9,4	4,4
Rateče	14,1	19,1	23,9	10,5	6,4	8,6	3,9	13,9	20,0	25,4	9,4	7,2	7,3	3,2	13,0	19,9	23,0	8,5	2,0	5,7	-1,6
Lesce	16,0	21,2	27,9	13,2	9,9	12,2	9,0	16,2	21,8	28,0	11,8	8,7	10,8	7,1	14,8	21,0	25,0	10,8	5,0	10,0	4,0
Slovenj Gradec	15,8	20,2	25,5	12,6	9,7	11,5	7,7	16,3	22,1	27,4	10,2	7,3	8,5	4,9	14,4	21,2	25,0	9,8	5,0	8,8	3,6
Brnik	16,6	21,6	27,5	12,8	9,5			16,9	22,6	28,6	11,1	8,3			15,4	22,0	26,8	10,5	4,2		
Ljubljana	18,0	22,3	28,0	14,7	12,6	13,2	10,0	18,3	23,1	28,6	13,6	11,3	11,3	8,7	17,0	22,4	27,3	13,2	8,7	11,3	7,4
Sevno	16,6	20,3	25,4	13,7	10,8	12,7	9,7	17,0	21,5	26,6	13,7	9,7	12,1	9,0	15,3	20,2	24,6	11,6	7,6	10,5	6,3
Novo mesto	18,1	22,7	26,8	14,7	12,3	13,0	10,0	18,5	23,8	29,4	13,5	10,5	12,1	8,0	16,2	21,6	26,5	12,5	7,7	11,2	5,2
Črnomelj	18,6	23,8	28,3	14,6	11,0	14,0	10,5	19,3	25,4	30,8	13,6	10,5	12,8	10,5	16,6	22,8	27,8	12,5	6,5	12,1	6,0
Bizeljsko	18,9	23,9	28,8	15,2	12,2	14,9	12,0	18,8	13,0	31,0	13,5	10,2	14,0	10,0	16,8	23,1	28,2	12,4	8,6	12,1	8,4
Celje	17,5	22,4	27,7	14,4	12,3	13,7	10,9	17,6	23,6	29,4	12,1	9,1	11,0	7,5	16,2	22,6	27,1	11,5	7,1	10,3	5,4
Starše	17,8	22,4	26,0	14,4	12,1	13,9	12,1	18,4	24,5	30,3	13,6	9,0	12,4	8,5	16,3	22,5	27,0	11,7	8,1	11,2	7,7
Maribor	18,1	22,3	26,9	15,4	13,4			18,7	23,9	29,8	13,8	10,6			16,6	22,2	26,0	12,5	9,1		
Jeruzalem	17,6	22,4	25,5	15,1	13,0	13,6	11,5	18,4	24,1	29,5	14,4	11,0	13,0	10,5	16,2	22,0	26,5	12,6	10,0	12,5	8,5
Murska Sobota	18,2	23,0	26,2	14,8	12,6	13,8	11,2	18,5	24,5	29,6	13,0	9,1	11,7	7,8	16,0	22,5	26,0	11,7	7,9	10,2	5,6
Veliki Dolenci	17,8	21,5	24,5	14,3	12,4	10,1	7,6	18,5	23,4	28,6	13,2	9,9	8,3	5,2	15,9	21,2	23,8	11,8	9,9	7,8	5,2

LEGENDA:

Tpovp – 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:

Tpovp – 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 2006
 Table 4. Precipitation amount and number of rainy days – August 2006

Postaja	Padavine in število padavinskih dni								
	I.		II.		III.		M		od 1. 1. 2006
	RR	p.d.	RR	p.d.	RR	p.d.	RR	p.d.	RR
Portorož	115,3	4	64,6	5	145,4	6	325,3	15	751
Bilje	81,5	9	31,7	6	91,5	9	204,7	24	676
Slap pri Vipavi	110,1	6	51,1	5	30,3	6	191,5	17	760
Postojna	98,1	8	68,2	5	57,4	6	223,7	19	967
Kočevje	131,9	7	112,7	5	79,3	6	323,9	18	977
Rateče	105,4	6	44,1	8	71,1	8	220,6	22	765
Lesce	76,7	7	41,9	7	72,0	7	190,6	21	695
Slovenj Gradec	89,6	8	51,5	3	66,9	7	208,0	18	750
Brnik	76,5	8	45,4	5	57,2	7	179,1	20	838
Ljubljana	102,3	8	56,8	6	66,2	8	225,3	22	897
Sevno	82,7	8	57,4	5	72,9	7	213,0	20	803
Novo mesto	101,0	7	67,9	5	93,6	7	262,5	19	829
Črnomelj	107,2	8	63,6	5	95,3	7	266,1	20	895
Bizeljsko	51,8	6	61,2	4	62,3	8	175,3	18	675
Celje	77,3	8	50,1	4	57,7	8	185,1	20	778
Starše	57,2	7	44,7	4	74,0	7	175,9	18	662
Maribor	53,4	6	48,4	4	34,9	6	136,7	16	633
Jeruzalem	72,3	7	53,1	4	85,8	9	211,2	20	817
Murska Sobota	37,1	8	46,3	4	100,6	9	184,0	21	733
Veliki Dolenci	32,9	6	33,5	3	105,6	9	172,0	18	626



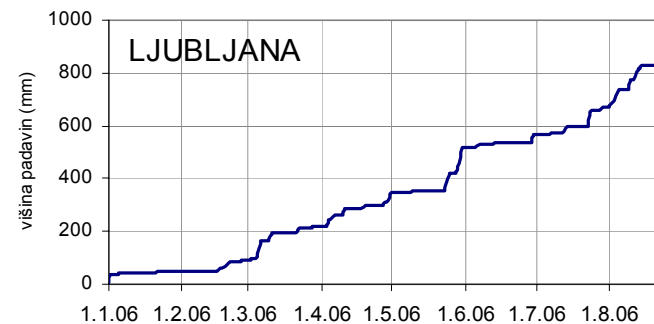
LEGENDA:

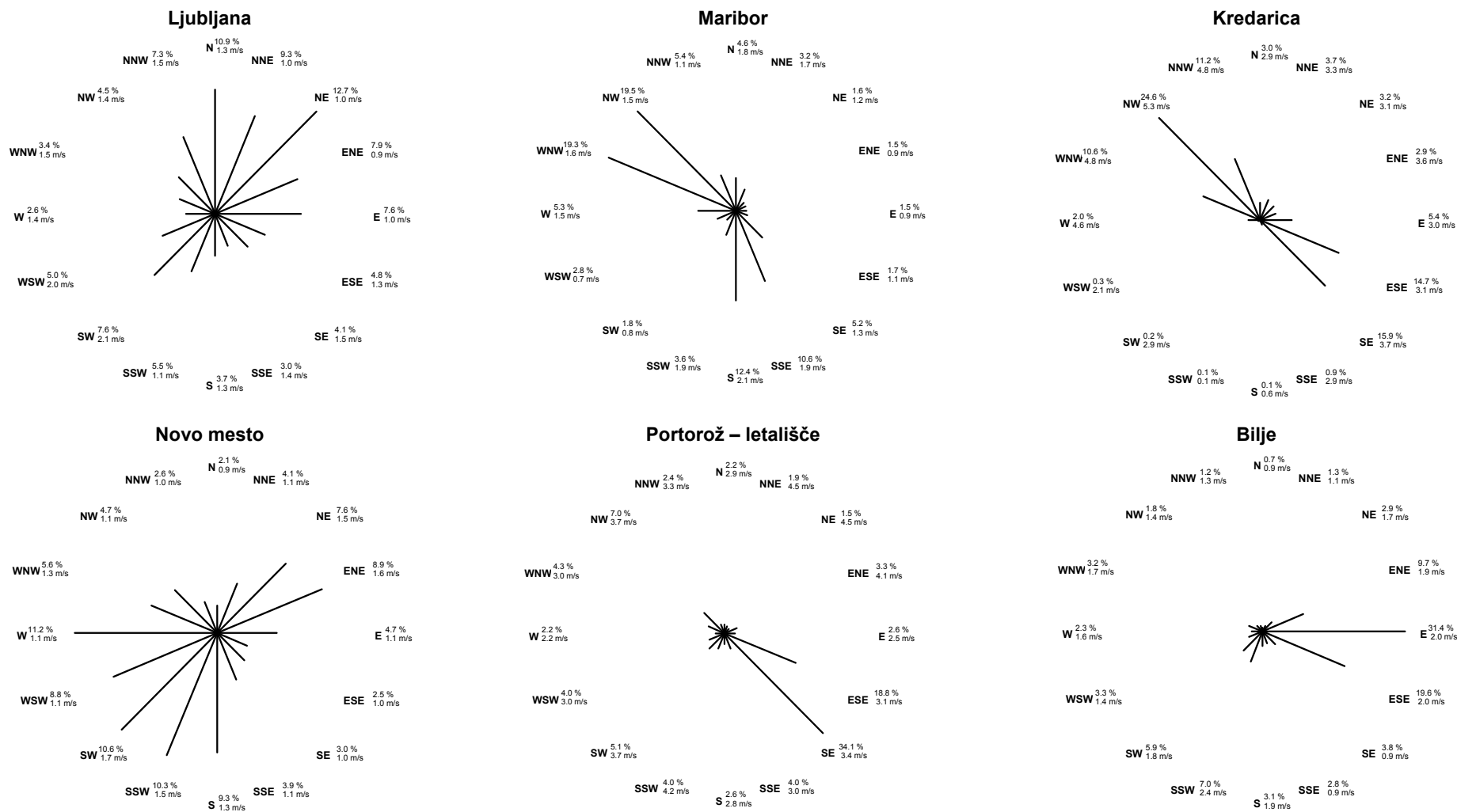
- I., II., III., M – dekada in mesec
- RR – višina padavin (mm)
- p.d. – število dni s padavinami vsaj 0,1 mm
- od 1. 1. 2006 – letna vsota padavin do tekočega meseca (mm)

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. 2006 – total precipitation from the beginning of this year (mm)

Kumulativna višina padavin od 1. januarja do 31. avgusta 2006





Slika 21. Vetrovne rože, avgust 2006

Figure 21. Wind roses, August 2006

Vetrovne rože, ki prikazujejo pogostost vetra po smereh, so izdelane za šest krajev (slika 21) 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 v Portorožu dobro opisujejo razmere v dolini reke Dragonje, na njihovi osnovi pa ne moremo sklepati na razmere na morju; prevladovala sta jugovzhodni in vzhodjugovzhodni veter, skupaj jima je pripadlo 53 % vseh terminov. Najmočnejši sunek vetra je 25. avgusta dosegel 23,1 m/s, bilo je 14 dni z vetrom nad 10 m/s in le v dveh dneh je sunek presegel 20 m/s. V Kopru je bilo 8 dni z vetrom nad 10 m/s, najmočnejši sunek je 1. avgusta dosegel 13,3 m/s. V Biljah sta vzhodjugovzhodnik in vzhodnik skupno pihala v 51 % vseh terminov. Najmočnejši sunek je 14. avgusta dosegel 16,3 m/s, bilo je 12 dni z vetrom nad 10 m/s. V Ljubljani je bil najpogostejši severovzhodnik, skupaj s sosednjima smerema in severnikom je pihal v 41 % vseh primerov, jugozahodnik s sosednjima smerema pa je pihal v 18 % terminov. Najmočnejši sunek je bil 3. avgusta 12,7 m/s; v štirih dneh je veter presegel 10 m/s. Na Kredarici je veter v 7 dneh presegel 20 m/s, v sunku je 29. avgusta dosegel hitrost 31,1 m/s, le omenjeni dan je veter presegel 30 m/s. Severozahodniku s sosednjima smerema je pripadlo dobrih 46 % vseh terminov, jugovzhodniku in vzhodjugovzhodniku pa 31 %. V Mariboru je severozahodniku in zahodseverozahodniku pripadlo 39 % vseh primerov, jugjugovzhodniku in južnemu vetru pa skupno 23 % terminov. Sunek vetra je 20. avgusta dosegel 14,1 m/s; bili so štirje dnevi z vetrom nad 10 m/s. V Novem mestu so pogosto pihali zahodnik, zahodjugozahodnik, jugozahodnik, jugjugozahodnik in južni veter, skupno v polovici vseh primerov, vzhodseverovzhodniku s sosednjima smerema je skupaj pripadlo 21 % vseh terminov. Na Rogli je najmočnejši sunek 7. avgusta dosegel hitrost 21,5 m/s, bilo je 20 dni z vetrom nad 10 m/s in le omenjeni dan nad 20 m/s. V Parku Škocjanske jame je bilo 10 dni z vetrom nad 10 m/s, najmočnejši sunek je 2. avgusta dosegel 17,5 m/s.

Preglednica 5. Odstopanja desetdnevni in mesečni vrednosti nekaterih parametrov od povprečja 1961–1990, avgust 2006

Table 5. Deviations of decade and monthly values of some parameters from the average values 1961–1990, August 2006

Postaja	Temperatura zraka				Padavine				Sončno obsevanje			
	I.	II.	III.	M	I.	II.	III.	M	I.	II.	III.	M
Portorož	-1,5	-0,5	-0,7	-1,0	478	198	309	313	56	74	104	77
Bilje	-2,2	-1,5	-0,9	-1,4	205	84	171	156	35	72	104	68
Slap pri Vipavi	-2,7	-2,3	-1,2	-2,0	321	144	54	152				
Postojna	-1,9	-1,2	-0,1	-1,0	250	192	106	173	48	72	107	74
Kočevje	-1,9	-1,3	-1,0	-1,3	313	329	119	227				
Rateče	-1,8	-1,4	-0,4	-1,1	234	105	100	140	34	80	104	71
Lesce	-2,3	-1,5	-0,8	-1,6	159	132	113	133				
Slovenj Gradec	-2,2	-0,9	-0,9	-1,3	228	141	127	162	31	81	113	73
Brnik	-2,2	-1,3	-0,7	-1,5	201	145	97	139				
Ljubljana	-2,3	-1,3	-0,4	-1,3	250	155	99	156	38	76	102	70
Sevno	-2,3	-1,5	-1,0	-1,5	201	148	136	159				
Novo mesto	-1,5	-0,4	-0,6	-0,8	226	210	188	207	43	70	85	65
Črnomelj	-1,9	-0,3	-0,8	-1,0	298	205	160	211				
Bizeljsko	-0,9	-0,4	-0,4	-0,6	165	209	138	166				
Celje	-1,9	-1,0	-0,4	-1,0	199	122	114	142	36	83	118	77
Starše	-2,0	-0,8	-0,7	-1,1	152	138	160	151				
Maribor	-1,9	-0,5	-0,6	-0,9	137	121	71	106	31	93	110	76
Jeruzalem	-2,5	-1,2	-1,3	-1,6	223	182	199	202				
Murska Sobota	-1,4	-0,2	-0,8	-0,8	107	152	274	181	29	95	98	72
Veliki Dolenci	-1,7	-0,4	-1,0	-1,1	105	116	270	173				

LEGENDA:

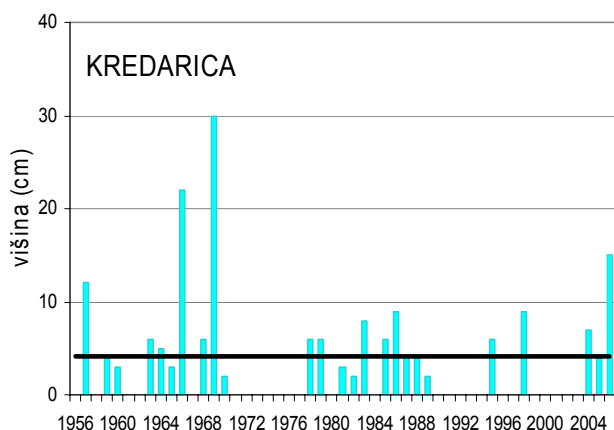
Temperatura zraka	– odklon povprečne temperature zraka na višini 2 m od povprečja 1961–1990 (°C)
Padavine	– padavine v primerjavi s povprečjem 1961–1990 (%)
Sončne ure	– trajanje sončnega obsevanja v primerjavi s povprečjem 1961–1990 (%)
I., II., III., M	– tretjine in mesec

V prvi tretjini avgusta je bila povprečna temperatura zraka povsod po državi opazno pod dolgoletnim povprečjem, negativni odkloni so bili v precejšnjem delu države od 2 do 3 °C. Najmanjši negativni

odklon je bil na Bizeljskem ($-0,9\text{ }^{\circ}\text{C}$), največji v zgornji Vipavski dolini ($-2,7\text{ }^{\circ}\text{C}$). Dolgoletno povprečje padavin je bilo preseženo povsod, na Obali skoraj petkratno, več kot trikratno v zgornji Vipavski dolini in na Kočevskem; povprečju so se najbolj približali v severovzhodni Sloveniji (odklon ni presegel desetine dolgoletnega povprečja). Sončnega vremena je bilo povsod opazno manj kot običajno, največ na Obali (56 %), najmanj v Murski Soboti, kjer je sonce sijalo slabe 3 desetine dolgoletnega povprečja.

Osrednja tretjina meseca je bila povsod hladnejša kot običajno, odklon je bil večinoma med $-0,8$ in $-1,5\text{ }^{\circ}\text{C}$; največji negativni odklon je bil v zgornji Vipavski dolini ($-2,3\text{ }^{\circ}\text{C}$), najmanjši v Murski Soboti ($-0,2\text{ }^{\circ}\text{C}$). Padavine so bile v drugi tretjini avgusta skromnejše od tistih v prvi tretjini, vendar vseeno nad povprečjem; največ, 3,3-krat običajnih padavin, je dobilo Kočevje, več kot dvakratna količina padavin pa je padla v delu Dolenjske in Beli krajini; podpovprečne so bile padavine le na Goriškem (84 %). Sončnega vremena je bilo povsod manj kot običajno; najbolj so za dolgoletnim povprečjem zaostajali v Novomeški pokrajini, na Goriškem in v Postojni, kjer je sonce sijalo približno 7 desetin dolgoletnega povprečja, najbolj pa so se mu približali v Murski Soboti in Mariboru, kjer je bilo sončnega vremena dobrih 90 % dolgoletnega povprečja.

Zadnja tretjina avgusta je bila temperaturno bliže dolgoletnemu povprečju kakor v prvih dveh tretjinah, negativni odkloni so bili večinoma manjši od ene $^{\circ}\text{C}$; izjema sta Jeruzalem ($-1,3\text{ }^{\circ}\text{C}$) in zgornja Vipavska dolina ($-1,2\text{ }^{\circ}\text{C}$), povprečju pa se je najbolj približala Postojna z odklonom $-0,1\text{ }^{\circ}\text{C}$. Dolgoletno povprečje padavin je bilo najbolj preseženo na Obali, kjer je bilo dežja več kot trikrat toliko kot običajno, več kot dvakratno dolgoletno povprečje je padlo v severovzhodnem delu Slovenije. Za povprečjem so najbolj zaostajali v zgornji Vipavski dolini, kjer je padla dobra polovica običajnih padavin, v Mariboru 7 desetin, na Brniku in v Ljubljani pa je bilo povprečje skoraj doseženo. Sončnega vremena je bilo v večjem delu države nekoliko več kot običajno, dolgoletno povprečje je bilo najbolj preseženo v Celju (za 18 %), za povprečjem pa so zaostajali v Novomeški pokrajini, kjer je sonce sijalo 85 % povprečnega časa ter v Murski Soboti, kjer je bilo sončnega vremena za 2 % manj kot običajno.



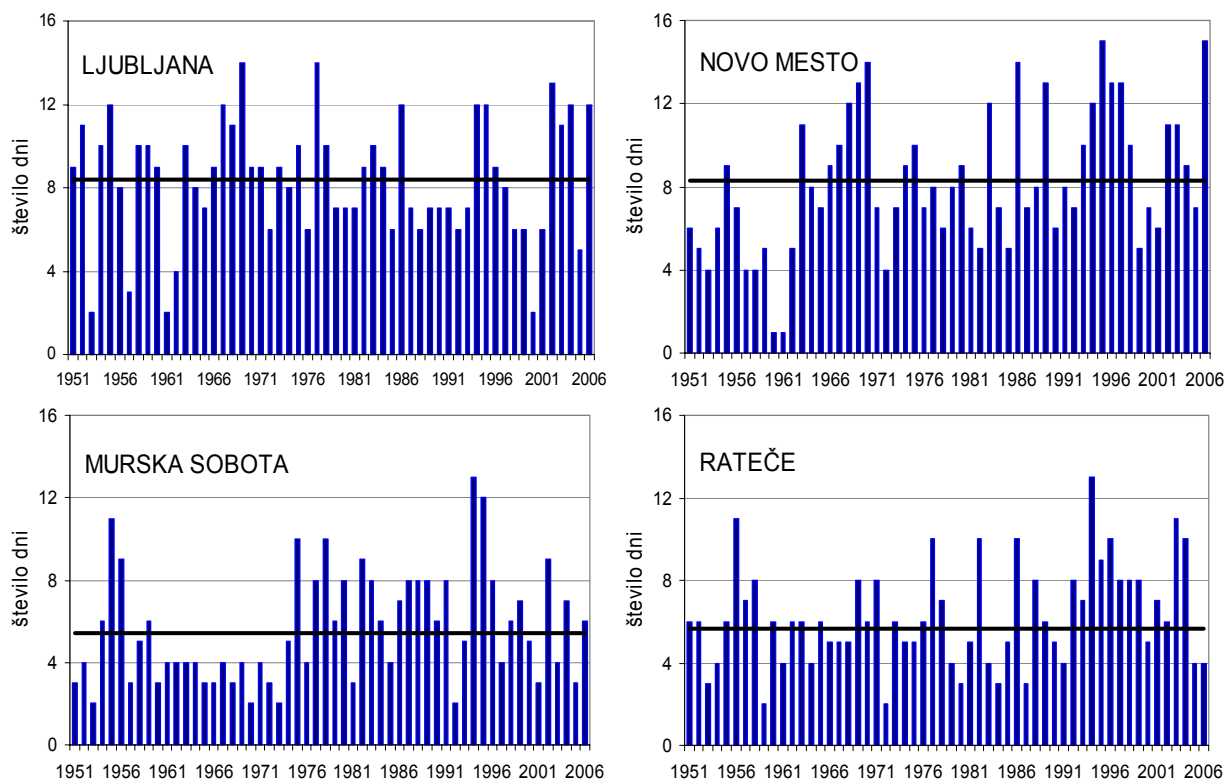
Na Kredarici so avgusta letos zabeležili 15 cm snega, kar je toliko kot avgusta leta 1954. Od sredine minulega stoletja je bilo več snega le v dveh avgustih, leta 1969 (30 cm) in 1966 (22 cm). Poleg letošnjega avgusta je bila snežna odeja od začetka merjenja prisotna še v štiriindvajsetih avgustih. Snežna odeja je na Kredarici obležala 9 dni, kar je toliko kot avgusta leta 1957. V samo enem letu je snežna odeja obležala dalj časa, leta 1959 kar 10 dni.

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

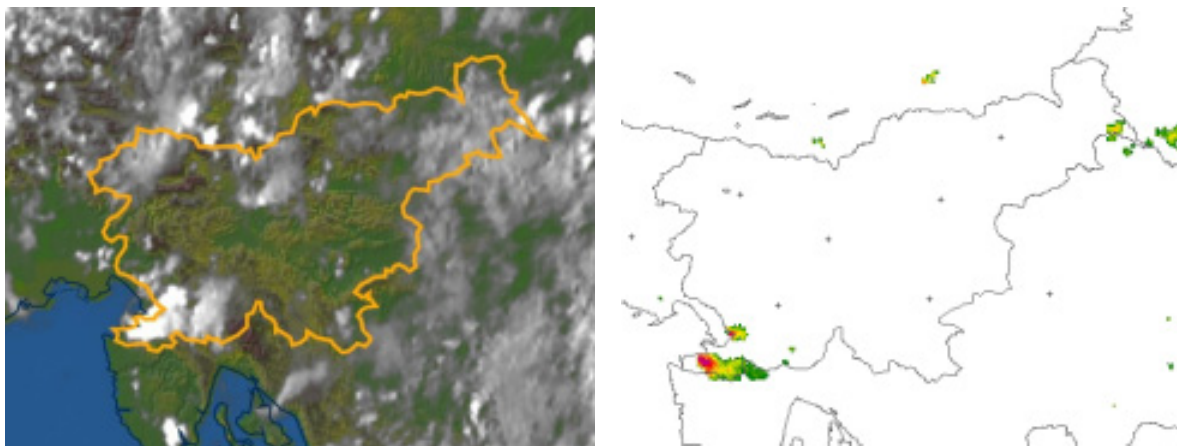
Število dni z nevihto doseže vrh junija in julija, avgusta se običajno ozračje že nekoliko umirja. Avgusta je bilo največ dni z nevihto ali grmenjem na Obali, in sicer 18, 15 so jih zabeležili v Novem mestu, 14 na Goriškem, 11 v Celju in 10 na Kredarici. V Ljubljani je bilo 12 dni z nevihto in grmenjem, kar je 4 dni več od dolgoletnega povprečja. Toliko jih je bilo še v šestih letih, več pa samo v dveh avgustih, v letih 1969 in 1977, ko jih je bilo po 14. Po dve nevihti sta bili v avgustih 1953, 1961 in 2000. V Novem mestu je bilo 15 nevihtnih dni tudi leta 1995, kar prestavlja rekord od sredine minulega stoletja; povprečje znaša 8 dni. V Ratečah je bilo število takih dni podpovprečno, v Murski Soboti pa dan nad dolgoletnim povprečjem.



Slika 23. 26. avgusta so bile nad Istro številne nevihte
 Figure 23. Thunderstorms developed over Istra peninsula on 26 August 2006



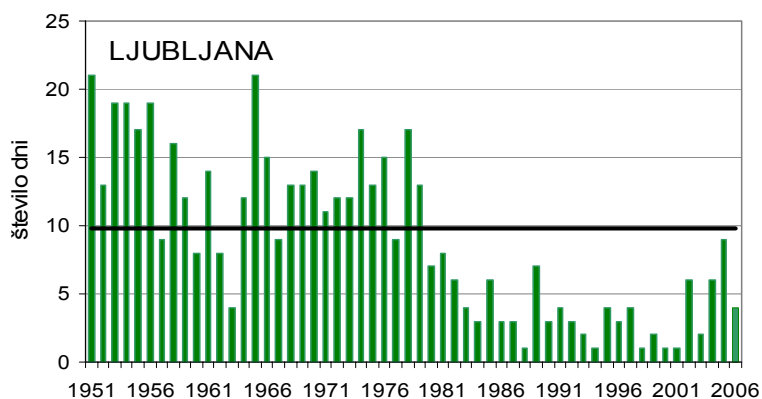
Slika 24. Število dni z zabeleženim grmenjem ali nevihto v avgustu
 Figure 24. Number of days with thunderstorms in August



Slika 25. 26. avgusta je nevihto v Slovenskem Primorju spremljal naliv v Kopru
Figure 25. Thunderstorm in Slovensko Primorje on 26 August 2006

Na Kredarici so zabeležili 23 dni, ko so jih vsaj nekaj časa ovijali oblaki. Na Bizeljskem je bilo 11 dni z meglo, na Kočevskem 8, po 4 v Ratečah, Postojni, Ljubljani, Novem mestu in v Murski Soboti. Le en dan z meglo je bil v Lescah, na Celjskem in v Slovenj Gradcu. Drugod megle niso opazili.

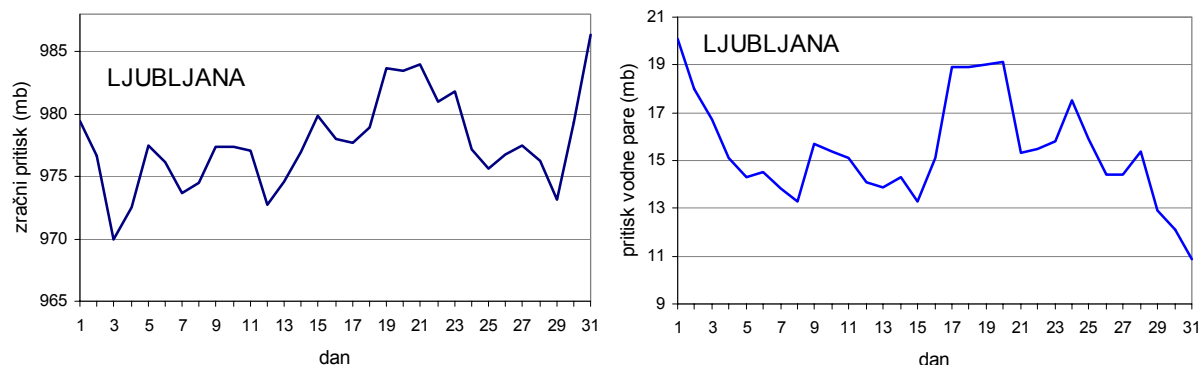
Slika 26. Število dni z meglo v avgustu in povprečje obdobja 1961–1990
Figure 26. Number of foggy days in August and the mean value of the period 1961–1990



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 zemljišč in spremenljivi zastopanosti različnih vremenskih tipov ter spremembami v onesnaženosti zraka prispeva k manjšemu številu dni z opaženo meglo. V Ljubljani so bili štirje dnevi z meglo, kar je šest dni manj od dolgoletnega povprečja. Od sredine minulega stoletja ni bilo avgusta brez megle, po en dan z meglo so zabeležili v petih avgustih (1988, 1994, 1998, 2000 in 2001), v avgustih 1951 in 1965 jih je bilo kar po 22.

Na sliki 27 levo je prikazan povprečni zračni pritisk v Ljubljani. Ni preračunan na morsko gladino, zato je nižji od tistega, ki ga dnevno objavljamo v medijih. Po upadu na začetku meseca na najmanjšo vrednost meseca, 969,9 mb 3. avgusta, je sledilo izmenjavanje naraščanja in upadanja zračnega pritiska do 21. avgusta, ko je bil zabeležen sekundarni višek meseca z 984 mb. Nato je zračni pritisk večinoma padal, zadnja dva dni pa hitro naraščal, in zadnji dan meseca dosegel najvišjo vrednost v avgustu, in sicer 986,4 mb.

Na sliki 27 desno je prikazan potek povprečnega dnevnega delnega pritiska vodne pare v Ljubljani. Ker je delni pritisk vodne pare močno odvisen od temperature zraka, ki ga omejuje navzgor je potek precej podoben poteku temperature. 1. avgusta je bil z 20,1 mb zabeležen avgustovski višek. Do 8. avgusta je sledilo upadanje vodne pare v zraku, nato rahel porast, spet upad. V štirih toplih avgustovskih dneh je bil delni pritisk vodne pare okoli 19 mb. Sledilo je upadanje vsebnosti vodne pare z vmesnimi kratkotrajnimi porasti in zadnji dan meseca je bila z 10,9 mb zabeležena najnižja avgustovska vrednost.



Slika 27. Potek povprečnega zračnega pritiska in povprečnega dnevnega delnega pritiska vodne pare avgusta 2006

Figure 27. Mean daily air pressure and the mean daily vapor pressure in August 2006

SUMMARY

The mean air temperature in August was below the 1961–1990 normals, temperature anomaly was mostly between $-0,5$ and $-1,5$ °C and within the limits of normal variability, in the mountains and upper Vipava valley the anomaly was significant. The most pronounced temperature anomaly, $-2,3$ °C, was on Kredarica and in upper Vipava valley, where it was -2 °C. In Ljubljana and Bela krajina this August was among the coldest ones ever observed, on Kredarica it was the second one to the coldest.

Precipitation was the most abundant in Julian Alps, upper and middle Posočje region, most of Dolenjska region and in Bela krajina. The smallest amount was observed in Maribor, Slovenske Konjice and Lendava. On the Coast the highest amount of precipitation ever observed was registered in August 2006 (325 mm), in Novo mesto the second one (263 mm). Precipitation exceeded the 1961–1990 normals everywhere, the largest anomaly was on the Coast where precipitation was more than three times the normals. More than two times the normal precipitation was observed in most of Dolenjska region, Bela krajina and Jeruzalem. Close to the normals was precipitation in Maribor region and Karavanke area. On Kredarica 15 cm of snow cover was registered, like in August 1954, higher snow cover was recorded in August only twice, in the years 1969 and 1966. The number of days with snow cover was 9, like in August 1957, only in August 1959 such days were more numerous.

In August there was less sunshine weather than on average during the reference period. Close to the normals was sunshine duration in area from the south-west towards the north-east of Slovenia. On Kredarica only 56 % of the normals were registered; this was the second greyest August. In Murska Sobota and Portorož this was the greyest August ever recorded. In Novo mesto, Rateče, Maribor and Celje this August was also among the cloudiest ever observed.

Abbreviations in the Table 1:

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 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 2006

Weather development in August 2006

Janez Markošek

1.–4. avgust

Pretežno oblačno, občasno dež, tudi plohe in nevihte, hladno

Nad vreme pri nas je vplivalo obsežno višinsko jedro hladnega in vlažnega zraka, ki se je iznad Severnega morja razširilo nad srednjo Evropo, severno Sredozemlje in Balkan (slike 1–3). Nad nami je prevladoval jugozahodni do južni veter, v nižjih plasteh ozračja pa občasno severni do severovzhodni veter. Pritekal je razmeroma hladen in vlažen zrak. Prevladovalo je oblačno vreme s pogostimi padavinami, deloma plohami in nevihtami. 2. avgusta je na Primorskem pihala zmerna do močna burja, naslednji dan jugo, nato spet burja. Hladno je bilo, zadnji dan so bile najvišje dnevne temperature od 14 do 19 °C. Prve tri dni pa je bilo na Primorskem še razmeroma toplo, najvišje temperature so bile od 23 do 28 °C.

5. avgust

Delno jasno s spremenljivo oblačnostjo, popoldne krajevne plohe in nevihte

Nad zahodno Evropo je bilo območje visokega zračnega pritiska, vzhodno od nas pa ciklonsko območje. V višinah je bilo nad srednjo Evropo in severnim Sredozemljem višinsko jedro hladnega in vlažnega zraka. Delno jasno je bilo s spremenljivo oblačnostjo. Popoldne so bile krajevne plohe in nevihte. V občini Cankova je ponekod padala toča. Najvišje dnevne temperature so bile od 21 do 25 °C, na Goriškem do 28 °C.

6.–7. avgust

Pretežno oblačno, občasno dež, prvi dan tudi plohe in nevihte

Severovzhodno od nas je bilo območje nizkega zračnega pritiska, v višinah pa jedro hladnega in vlažnega zraka (slike 4–6). Prevladovalo je pretežno oblačno vreme. V noči na 6. avgust je občasno deževalo. Čez dan je bilo spremenljivo do pretežno oblačno, pojavljale so se krajevne plohe in nevihte. Tudi v noči na 7. avgust ter dopoldne je bilo oblačno in deževno. Popoldne je dež oslabel in proti večeru v večjem delu Slovenije ponehal. Ponekod se je delno razjasnilo. Najvišje dnevne temperature so bile od 20 do 27 °C.

8. avgust

Delno jasno z zmerno oblačnostjo, popoldne posamezne plohe, vetrovno

Iznad zahodne se je proti srednji Evropi širilo območje visokega zračnega pritiska, vzhodno od nas pa je bilo še vedno ciklonsko območje. Delno jasno je bilo z zmerno oblačnostjo. Popoldne so bile le posamezne kratkotrajne plohe. Pihal je severni do severovzhodni veter. Najvišje dnevne temperature so bile od 24 do 29 °C.

9. avgust

Spremenljivo oblačno, krajevne padavine, deloma plohe in nevihte

Območje visokega zračnega pritiska je bilo še vedno le nad zahodno Evropo. V višinah je nad naše kraje s severozahodnimi vetrovi pritekal občasno bolj vlažen zrak. Delno jasno je bilo s spremenljivo oblačnostjo, popoldne pretežno oblačno. Sredi dneva, popoldne in zvečer so bile krajevne padavine, deloma plohe in nevihte. Najvišje dnevne temperature so bile od 22 do 27 °C.

10. avgust

Na Primorskem delno jasno, drugod pretežno oblačno, krajevne plohe

Nad srednjo in vzhodno Evropo ter Balkanom je bilo plitvo območje nizkega zračnega pritiska. Višinsko jedro hladnega in vlažnega zraka se je iznad Severnega morja pomikalo proti srednji Evropi. Na Primorskem je bilo delno jasno. Drugod je bilo zmerno do pretežno oblačno, pojavljale so se krajevne plohe. Najvišje dnevne temperature so bile od 17 do 25 °C, na Primorskem do 28 °C.

11.–13. avgust

Oblačno s pogostim dežjem, hladno

Nad srednjo Evropo, Balkanom in severnim Sredozemljem je bilo plitvo območje nizkega zračnega pritiska, v višinah pa obsežno jedro hladnega in vlažnega zraka (slike 7–9). V zahodni in osrednji Sloveniji je deževalo že v noči na 11. avgust, čez dan se je dež razširil nad vso Slovenijo. Zvečer se je ponekod prehodno delno razjasnilo, že naslednjo noč pa je spet povsod deževalo. Dež je 13. avgusta čez dan ponehal in proti večeru se je delno razjasnilo. V noči na 13. avgust so bile tudi nevihte. Hladno je bilo, najvišje dnevne temperature so bile 12. avgusta le od 11 do 16 °C, na Primorskem do 22 °C.

14. avgust

Spremenljivo do pretežno oblačno, krajevne plohe in nevihte, lokalno nalivi

Nad južno Skandinavijo in severnim delom srednje Evrope je bilo območje nizkega zračnega pritiska. Višinsko jedro hladnega zraka je bilo nad srednjo Evropo. Nad nami je pihal jugozahodni veter, s katerim je pritekal vlažen in razmeroma hladen zrak. Spremenljivo do pretežno oblačno je bilo, pojavljale so se krajevne plohe in nevihte, lokalno tudi močnejši nalivi. Najvišje dnevne temperature so bile od 17 do 24 °C.

15. avgust

Delno jasno s spremenljivo oblačnostjo, zjutraj po nižinah megla

Nad Italiji in Jadranom se je prehodno zgradilo šibko območje visokega zračnega pritiska. Z jugozahodnimi vetrovi je pritekal nekoliko bolj suh zrak. Delno jasno je bilo s spremenljivo oblačnostjo. Zjutraj je bila po nekaterih nižinah megla. Najvišje dnevne temperature so bile od 21 do 27 °C.

16. avgust

Delno jasno s spremenljivo oblačnostjo, sredi dneva in popoldne krajevne plohe in nevihte

Nad vzhodno Evropo je bilo območje visokega zračnega pritiska, nad zahodno Evropo pa ciklonsko območje. V višinah je bilo nad zahodno in deloma srednjo Evropo obsežno jedro hladnega in vlažnega zraka. Nad nami je pihal močan jugozahodnik. Delno jasno je bilo s spremenljivo oblačnostjo. Sredi

dneva in popoldne so bile krajevne plohe in nevihte. Najvišje dnevne temperature so bile od 17 °C v severozahodni Sloveniji do 28 °C v Posavju in ob morju.

17. avgust

Pretežno jasno, občasno delno oblačno, le posamezne nevihte, jugozahodnik, toplo

Naši kraji so bili v območju močnih višinskih jugozahodnih vetrov, s katerimi je pritekal toplejši in razmeroma suh zrak. Pretežno jasno je bilo, čez dan občasno delno oblačno. Zjutraj je bila po nekaterih nižinah megla. Popoldne so bile le posamezne nevihte. Pihal je jugozahodni veter. Najvišje dnevne temperature so bile od 25 do 30 °C.

18. avgust

Delno jasno s spremenljivo oblačnostjo, popoldne posamezne kratkotrajne plohe, jugozahodnik

Naši kraji so bili še vedno v območju močnih višinskih jugozahodnih vetrov, s katerimi je pritekal topel in občasno bolj vlažen zrak. Delno jasno je bilo s spremenljivo oblačnostjo. Pojavljale so se posamezne kratkotrajne plohe. Pihal je jugozahodni veter. Najvišje dnevne temperature so bile od 25 do 30 °C.

19.–21. avgust

Delno jasno, posamezne plohe in nevihte

Iznad jugozahodne Evrope se je proti Alpam širilo območje visokega zračnega pritiska. V višjih plasteh ozračja je prevladoval jugozahodnik, nižje severozahodnik (slike 10–12). 20. avgusta se je severno od Alp proti vzhodu pomikala hladna fronta, ki je oplazila tudi Slovenijo. Prvi dan je bilo po jasnem jutru čez dan zmerno do pretežno oblačno, pojavljale so se posamezne plohe in nevihte. Zvečer je bilo v večjem delu Slovenije spet pretežno jasno. Tudi drugi dan se je začel z jasnim vremenom, nato se je zmerno pooblačilo, spet so bile posamezne plohe ali nevihte. Zvečer je v vzhodni Sloveniji zapihal severni veter. Zmerno oblačno vreme je prevladovalo tudi zadnji dan obdobja. Osamljena nevihta je bila ob morju, drugod po Sloveniji pa so bile le posamezne kratkotrajne plohe. Prva dva dni so bile najvišje dnevne temperature še od 24 do 31 °C, zadnji dan je bilo nekaj °C hladneje.

22.–23. avgust

Spremenljivo oblačno, občasno rahel dež, prvi dan tudi plohe in nevihte

Nad severovzhodno Evropo je bilo območje nizkega zračnega pritiska. Vremenska fronta se je zadrževala severno od Alp. V višinah je bilo prvi dan nad srednjo Evropo še jedro hladnega in vlažnega zraka. V noči na 22. avgust in zjutraj je ponekod v severni Sloveniji rahlo deževalo. Čez dan je bilo delno jasno s spremenljivo oblačnostjo. Pojavljale so se krajevne plohe in nevihte, na območju občine Hodoš je padala toča. Tudi naslednjo noč je ponekod v severni in osrednji Sloveniji rahlo deževalo, dopoldne je dež ponehal. V južni Sloveniji je bilo suho vreme. Proti večeru se je razjasnilo. Prvi dan je bilo še razmeroma toplo, drugi dan se je ohladilo. Najvišje dnevne temperature so bile od 18 do 23 °C, na Primorskem do 27 °C.

24.–25. avgust

Pooblačitve, dež, nevihte, nalivi, burja

Nad severno Italijo in severnim Jadranom je nastalo plitvo ciklonsko območje. Vremenska fronta se je ponoči pomikala prek Slovenije. V višinah se je iznad zahodne Evrope proti Alpam pomikala dolina s hladnim zrakom (slike 13–15). Nad nami je pihal jugozahodni veter. Prvi dan zjutraj je bilo delno

jasno, po nižinah je bila megla ali nizka oblačnost. Popoldne in zvečer je bilo spremenljivo do pretežno oblačno s posameznimi plohami in nevihtami. Ponoči je deževalo, vmes so bile tudi nevihte in lokalno močnejši nalivi. Drugi dan je prevladovalo pretežno oblačno vreme, občasno so bile še padavine, deloma plohe in ob morju nevihte. Na Primorskem je zapihala burja. Drugi dan je bilo razmeroma hladno, saj so bile najvišje dnevne temperature od 17 do 24 °C.

26. avgust

Zjutraj pretežno oblačno, čez dan razjasnitve

Nad severno in vzhodno Evropo ter Balkanom je bilo plitvo območje nizkega zračnega pritiska. V višinah je bila nad Evropo dolina s hladnim zrakom. Zjutraj je bilo še pretežno oblačno, čez dan se je razjasnilo. Najvišje dnevne temperature so bile od 19 do 23 °C, na Primorskem okoli 25 °C.

27.–30. avgust

Spremenljivo do pretežno oblačno, občasno padavine, deloma plohe in nevihte

Nad Evropo je bilo več območij nizkega zračnega pritiska (slike 16–18). Hladna fronta je v noči na 29. avgust prešla Slovenijo. Zadnji dan obdobja se je iznad zahodne Evrope proti Alpam širilo območje visokega zračnega pritiska. V višinah je prevladoval močan zahodni do severozahodni veter, zadnji dan obdobja pa se je nad Alpe in Jadran spustila dolina s hladnim zrakom. Prvi dan je bilo pretežno oblačno. Občasno so bile padavine, deloma plohe in nevihte. Ponekod v Slovenskih Goricah je padala toča. Popoldne se je na Primorskem delno razjasnilo. Drugi dan zjutraj je pretežno jasno, po nižinah je bila megla ali nizka oblačnost. Čez dan se je pooblačilo, popoldne so bile krajevne plohe in nevihte. Tudi v noči na 29. avgust je še deževalo, vmes so bile nevihte. Zjutraj in dopoldne se je razjasnilo, najprej na Primorskem. Čez dan se je spet pooblačilo, popoldne so bile krajevne plohe in nevihte. V noči na 30. avgust in ta dan zjutraj je bilo oblačno in deževno. Čez dan se je delno razjasnilo, na Primorskem je prehodno zapihala burja. Popoldne so bile predvsem tam spet krajevne nevihte. Najvišje dnevne temperature so bile večinoma 17 do 24 °C, na Primorskem drugi in tretji dan tudi kakšno stopinjo več.

31. avgust

Pretežno jasno, čez dan ponekod zmerno oblačno, ponekod vetrovno

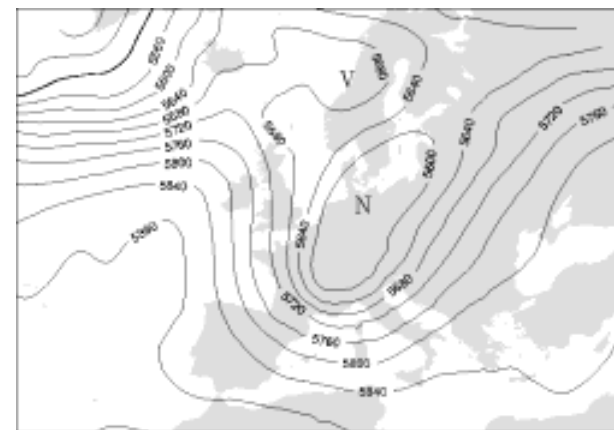
Nad Alpami se je zgradilo območje visokega zračnega pritiska. S severozahodnimi vetrovi je pritekal razmeroma suh zrak. Pretežno jasno je bilo, čez dan občasno zmerno oblačno. Ponekod je pihal severozahodni do severni veter. Najvišje dnevne temperature so bile od 20 do 25 °C.



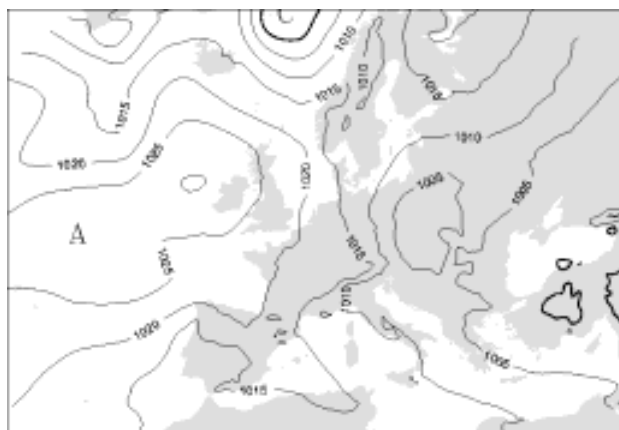
Slika 1. Polje pritiska na nivoju morske gladine 3. 8. 2006 ob 14. uri
Figure 1. Mean sea level pressure on August, 3rd 2006 at 12 GMT



Slika 2. Satelitska slika 3. 8. 2006 ob 14. uri
Figure 2. Satellite image on August, 3rd 2006 at 12 GMT



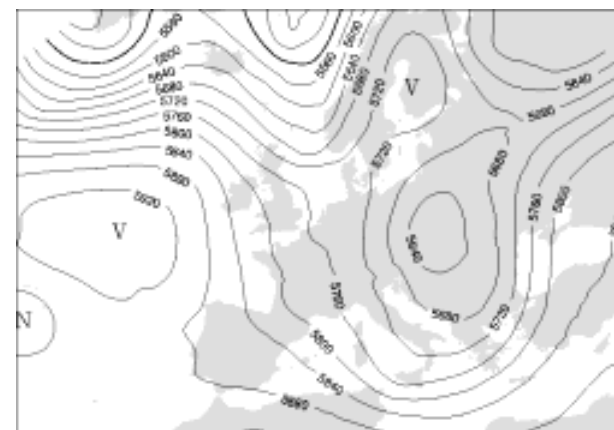
Slika 3. Topografija 500 mb ploskve 3. 8. 2006 ob 14. uri
Figure 3. 500 mb topography on August, 3rd 2006 at 12 GMT



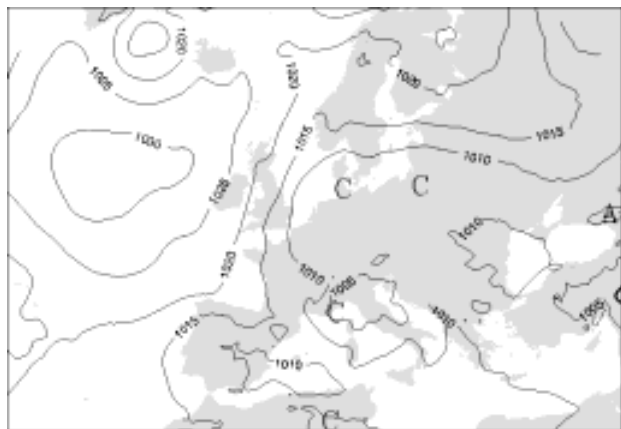
Slika 4. Polje pritiska na nivoju morske gladine 7. 8. 2006 ob 14. uri
Figure 4. Mean sea level pressure on August, 7th 2006 at 12 GMT



Slika 5. Satelitska slika 7. 8. 2006 ob 14. uri
Figure 5. Satellite image on August, 7th 2006 at 12 GMT



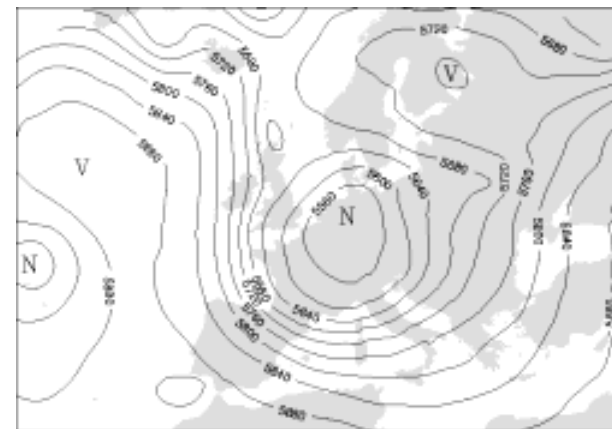
Slika 6. Topografija 500 mb ploskve 7. 8. 2006 ob 14. uri
Figure 6. 500 mb topography on August, 7th 2006 at 12 GMT



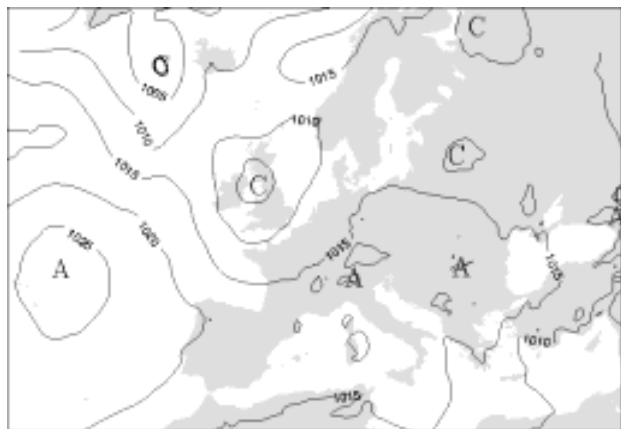
Slika 7. Polje pritiska na nivoju morske gladine 12. 8. 2006 ob 14. uri
Figure 7. Mean sea level pressure on August, 12th 2006 at 12 GMT



Slika 8. Satelitska slika 12. 8. 2006 ob 14. uri
Figure 8. Satellite image on August, 12th 2006 at 12 GMT



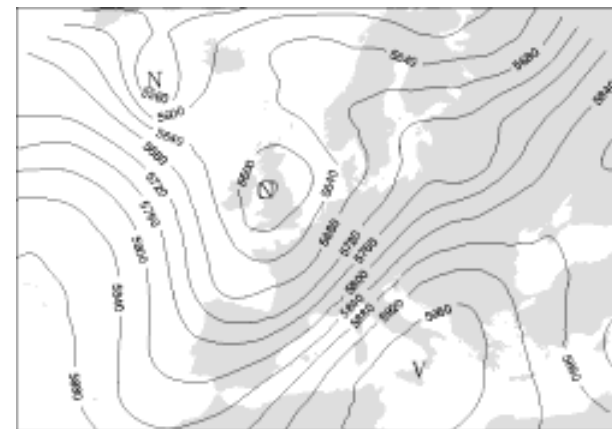
Slika 9. Topografija 500 mb ploskve 12. 8. 2006 ob 14. uri
Figure 9. 500 mb topography on August, 12th 2006 at 12 GMT



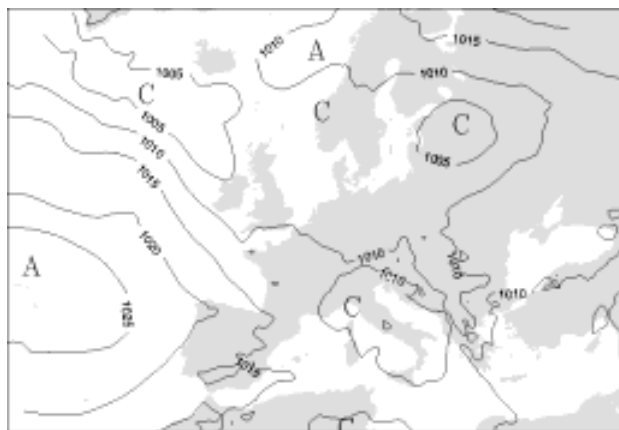
Slika 10. Polje pritiska na nivoju morske gladine 19. 8. 2006 ob 14. uri
Figure 10. Mean sea level pressure on August, 19th 2006 at 12 GMT



Slika 11. Satelitska slika 19. 8. 2006 ob 14. uri
Figure 11. Satellite image on August, 19th 2006 at 12 GMT



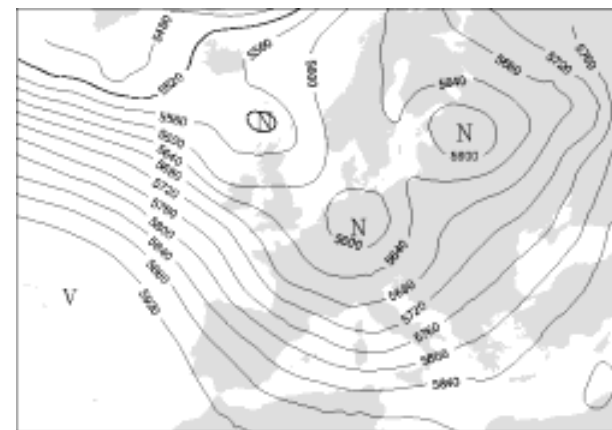
Slika 12. Topografija 500 mb ploskve 19. 8. 2006 ob 14. uri
Figure 12. 500 mb topography on August, 19th 2006 at 12 GMT



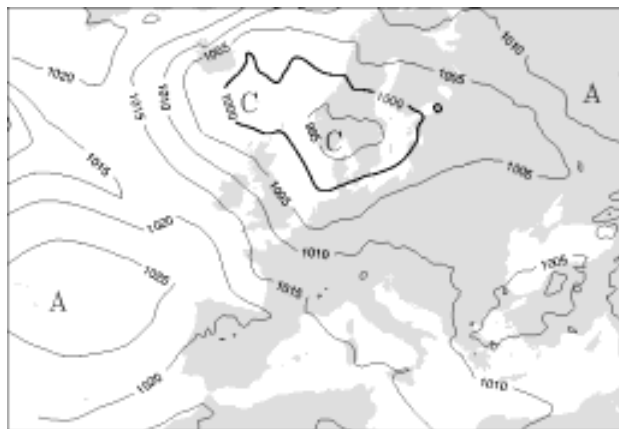
Slika 13. Polje pritiska na nivoju morske gladine 25. 8. 2006 ob 14. uri
Figure 13. Mean sea level pressure on August, 25th 2006 at 12 GMT



Slika 14. Satelitska slika 25. 8. 2006 ob 14. uri
Figure 14. Satellite image on August, 25th 2006 at 12 GMT



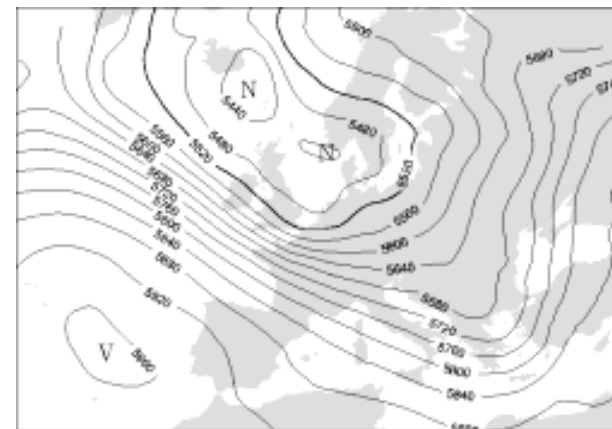
Slika 15. Topografija 500 mb ploskve 25. 8. 2006 ob 14. uri
Figure 15. 500 mb topography on August, 25th 2006 at 12 GMT



Slika 16. Polje pritiska na nivoju morske gladine 28. 8. 2006 ob 14. uri
Figure 16. Mean sea level pressure on August, 28th 2006 at 12 GMT



Slika 17. Satelitska slika 28. 8. 2006 ob 14. uri
Figure 17. Satellite image on August, 28th 2006 at 12 GMT



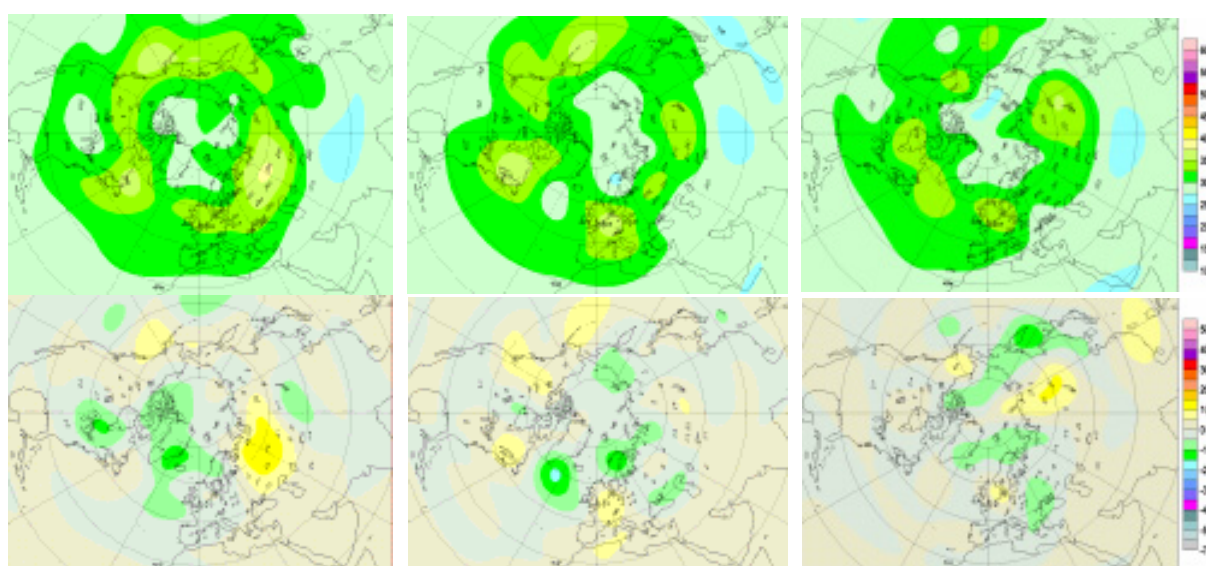
Slika 18. Topografija 500 mb ploskve 28. 8. 2006 ob 14. uri
Figure 18. 500 mb topography on August, 28th 2006 at 12 GMT

UV INDEKS IN TOPLITNA OBREMENITEV UV index and heat load

Tanja Cegnar

UV indeks

Moč sončnih žarkov proti koncu avgusta že opazno slabi, naša koža pa je na izpostavljenih delih tudi že vajena sončnih žarkov. Kljub temu avgusta še redno opozarjamo na moč sončnih žarkov, čeprav vrednosti niso več tako visoke kot so bile junija in julija. Najpomembnejši dejavnik, ki vpliva na moč UV sončnih žarkov, ki dosežejo tla, je oblačnost. Vremenske razmere večjih razsežnosti pa vplivajo na debelino zaščitnega ozonskega plašča.

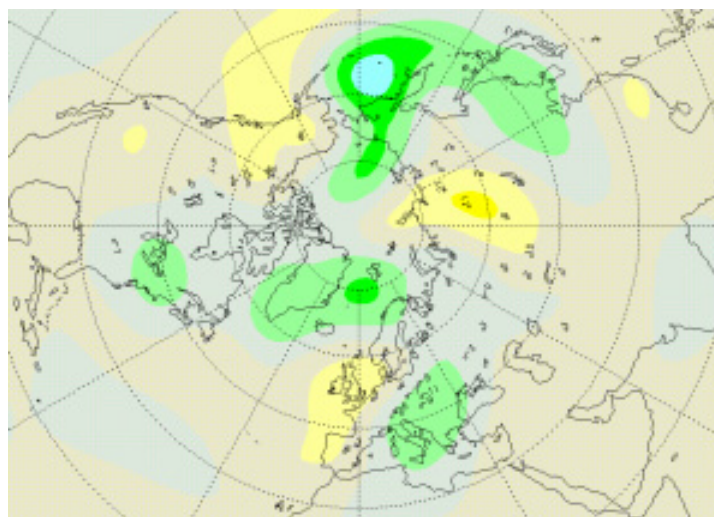


Slika 1. Celotna debelina ozonske plasti v ozračju 1., 11. in 21. avgusta 2006 v DU (zgornja vrstica) in odklon debeline ozonske plasti od dolgoletnega povprečja v % (spodnja vrstica); povzeto po Kanadski meteorološki službi

Figure 1. Total ozone on 1st, 11th and 21th August 2006 in DU (upper row) and deviations from the normals in % (lower row); source: Meteorological Service of Canada

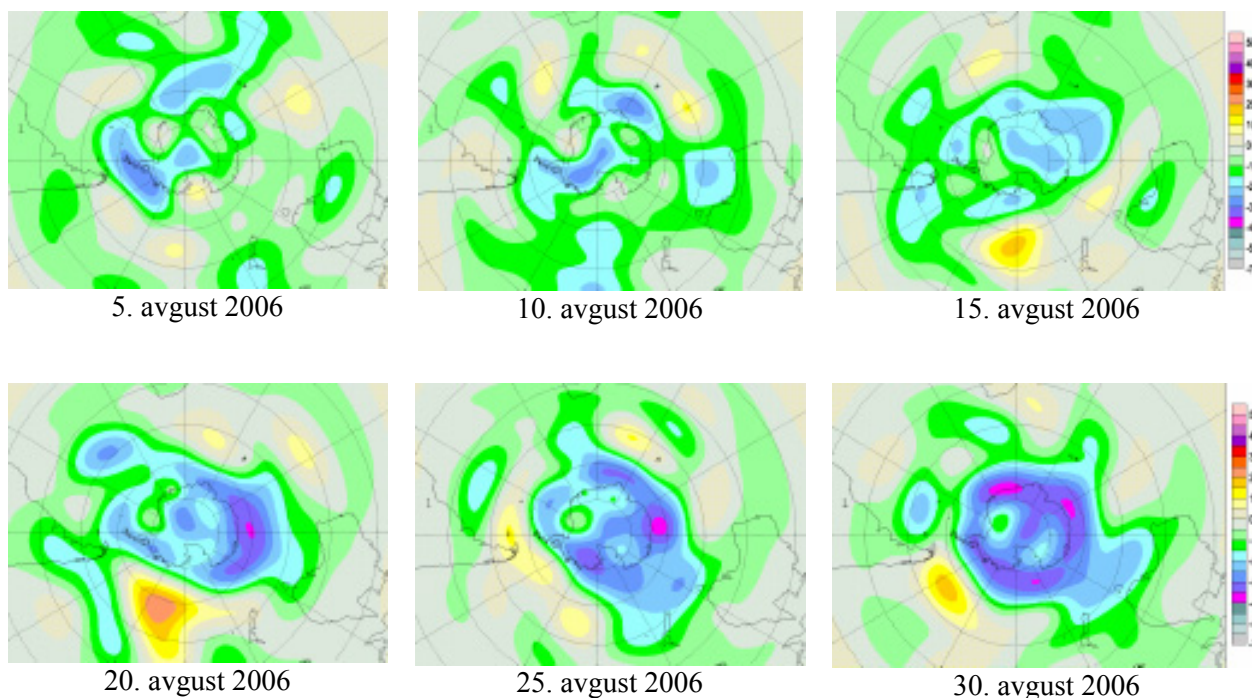
Pretirano izpostavljanje UV sevanju ima zdravju škodljive posledice; predvsem škodi očem in koži (pospeši nastanek sive mreže, ki se lahko stopnjuje do izgube vida, pospeši staranje kože, pripisujejo mu celo kancerogene učinke) ter slabi imunski sistem. Vendar je potrebno poudariti, da ima zmerno izpostavljanje sončnim žarkom tudi koristne učinke: UV sevanje sodeluje pri tvorbi vitamina D, ugodno vpliva na počutje in razpoloženje ter delovanje hormonskih žlez, v medicini ga uporabljajo za zdravljenje nekaterih kožnih bolezni.

Večji del avgusta smo bili pod vplivom razmeroma hladnega zraka v višjih plasteh ozračja, zato je bila debelina zaščitne ozonske plasti nad našimi kraji večino meseca povsem povprečna ali nekoliko nad povprečjem. Le ob koncu druge tretjine avgusta se je nad naše kraje za nekaj dni razširilo obsežno območje visokega zračnega pritiska s toplim zrakom, takrat se je tudi debelina zaščitne ozonske plasti za nekaj dni nekoliko stanjšala pod običajno vrednost. Na sliki 2 je prikazan odklon od običajnih vrednosti 19. avgusta. Taki odkloni so nekaj povsem običajnega in jih ne povezujemo s slabitvijo zaščitnega ozonskega plašča zaradi spuščanja ozonu škodljivih snovi v ozračje.



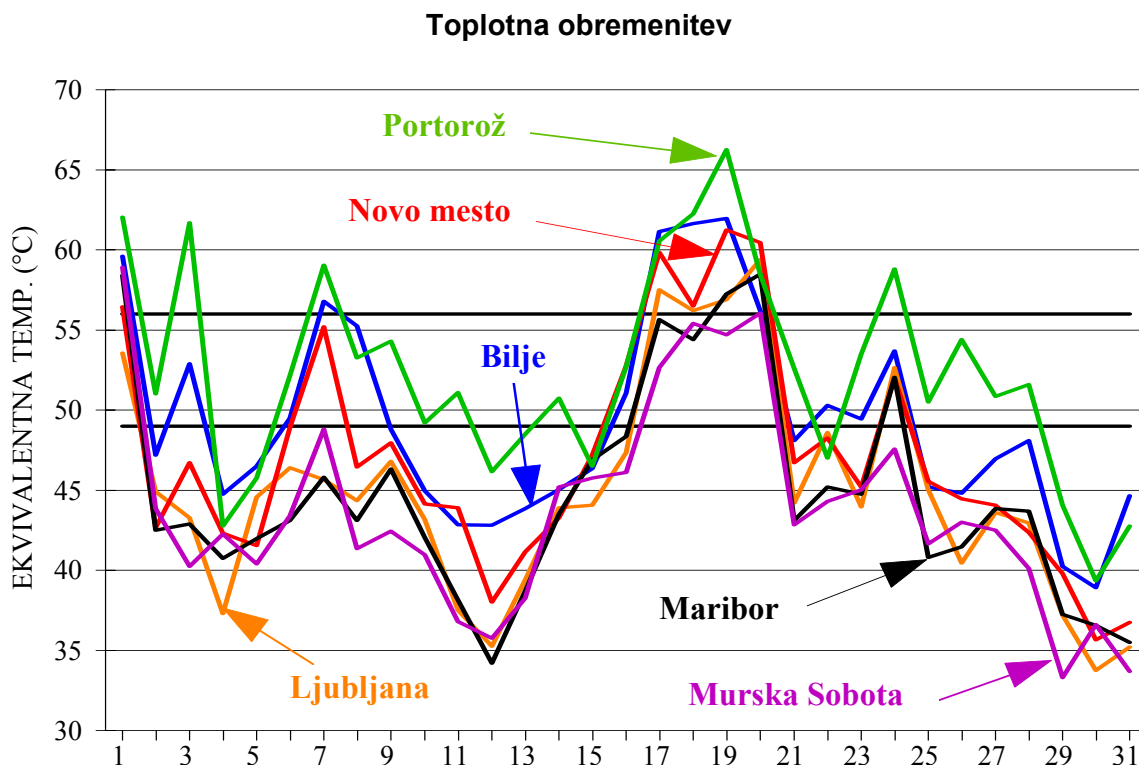
Slika 2. Na sliki je prikazan odklon debeline zaščitne ozonske plasti 19. avgusta 2006. Odklon je izražen v % od povprečne debeline ozonske plasti v obdobju 1978–1988. Podatki so povzeti po Kanadski meteorološki službi, ki deluje v okviru organizacije Environment Canada. Svetlo zelena barva označuje območje, kjer je bila zaščitna plast 5 do 10 % tanjša kot v povprečju
 Figure 2. Ozone deviation from the normals in % on 19th August 2006; source: Meteorological Service of Canada

Že nekaj desetletij vsako leto avgusta spremljamo razvoj ozonske luknje nad južnim zemeljskim polom. Kdaj, kako globoka in kako obsežna je ozonska luknja, je odvisno od razmer v višjih plasteh ozračja nad južnim zemeljskim polom. Čeprav je koncentracija ozonu škodljivih snovi v ozračju že dosegla najvišje vrednosti proti koncu minulega stoletja, imajo ti plini dolgo življenjsko dobo, zato bomo še nekaj desetletij spremljali pojavljanje ozonske luknje. V manjši razsežnosti in intenzivnosti poznamo ta pojav tudi nad severno poloblo, seveda s približno polletnim zamikom.



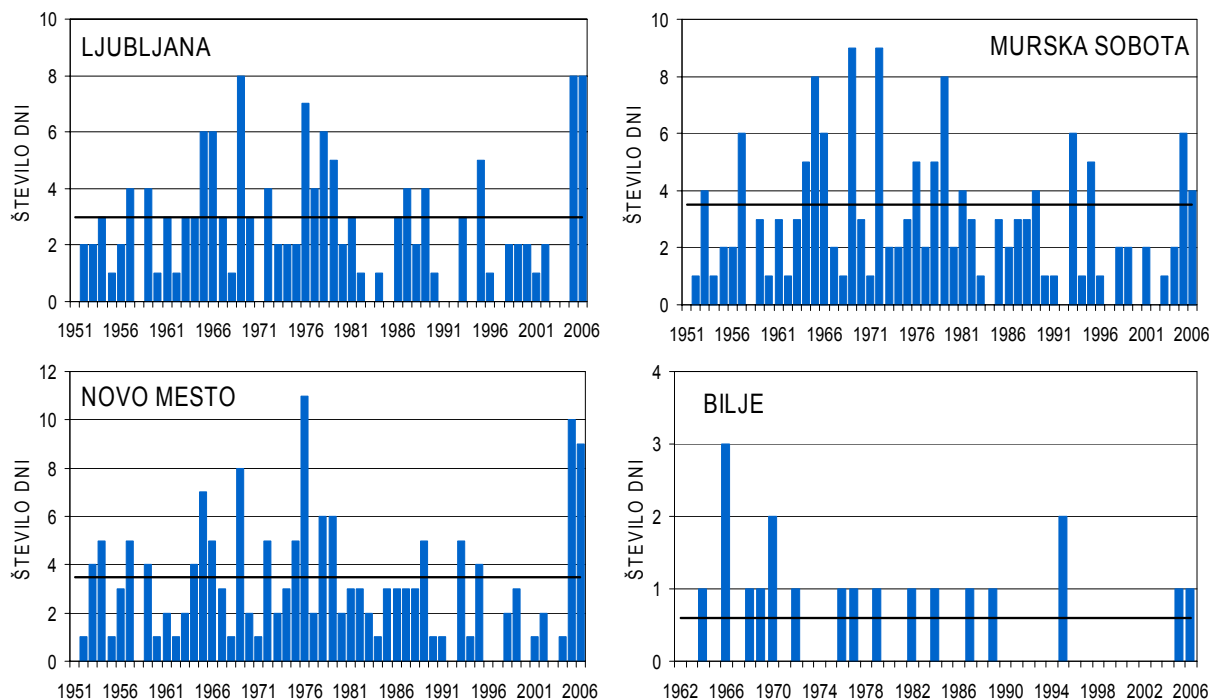
Slika 3. Razvoj ozonske luknje nad južnim polom tekom avgusta 2006; povzeto po Kanadski meteorološki službi
 Figure 3. Development of the ozone hole above the south pole during August 2006; source: Meteorological Service of Canada

Kot je razvidno na sliki 3, se je ozonska luknja razvijala postopno. Ves avgust je bila manjša kot avgusta 2005. Seveda pa je avgusta še prezgodaj, da bi lahko zanesljivo sklepali na razvoj ozonske luknje septembra in oktobra. Z gotovostjo lahko ob koncu avgusta trdimo le, da se bo septembra ozonska luknja še povečala in poglobila.



Slika 4. Najvišja dnevna vrednost ekvivalentne temperature v avgustu 2006
 Figure 4. Maximum daily equivalent temperature in August 2006

Na sliki 4 je podana ocena toplotnih razmer na osnovi ekvivalentne temperature, izračunane po Faustovem pravilu, ki je preprosta in zato pogosto uporabljena mera za toplotno obremenitev. Upošteva le vpliv temperature in vlažnosti zraka, medtem ko ostale dejavnike zanemari.

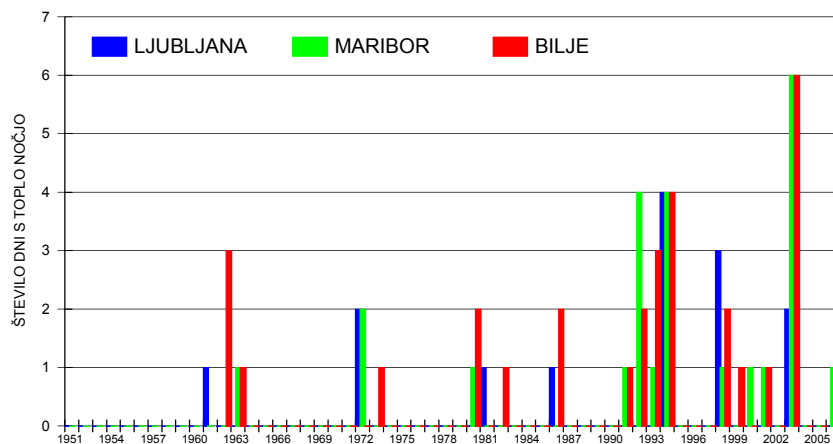


Slika 5. Število dni z najvišjo dnevno temperaturo pod 20 °C v avgustu
 Figure 5. Number of days with maximum temperature below 20 °C in August

Prag splošne toplotne obremenitve je pri 56 °C. Ves avgust je bila ekvivalentna temperatura zraka najvišja na Obali in Goriškem, precej nižje pa so bile vrednosti drugod po državi. Splošna toplotna obremenitev je bila prisotna prvi dan meseca, na Obali tudi še 3. avgusta, po občutni osvežitvi 4. in 5. avgusta so bile razmere na Goriškem in Obali obremenilne 7. avgusta. Sledilo je nekajdnevno sveže obdobje. Od 17. do 20. avgusta so bile toplotne razmere obremenilne povsod po nižinah. Sledila je osvežitev in samo še 24. avgusta so bile razmere obremenilne na Obali. Izrazito hladno je bilo vreme zadnje dni avgusta.

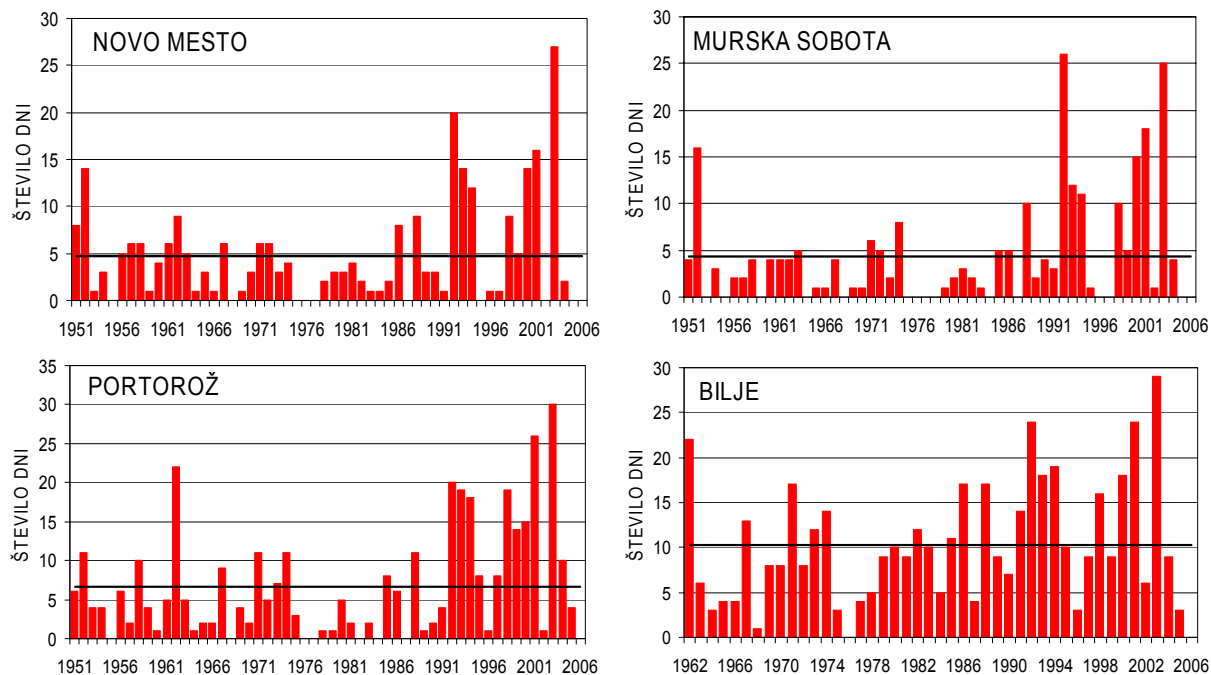
Kot zanimivost si oglejmo, kako pogosti so v zadnjem poletnem mesecu razmeroma sveži dnevi, ko temperatura ves dan ne preseže 20 °C. V dolgoletnem povprečju so avgusta v nižinskem svetu v notranjosti države trije dnevi, ko temperatura ne preseže 20 °C, na Goriškem in na Obali pa so taki dnevi avgusta zelo redki. Njihova pogostost je prikazana na sliki 5. Avgusta 2006 je bilo dolgoletno povprečje povsod izenačeno ali preseženo. V Ljubljani je bilo 8 takih dni, kar je 5 dni več od povprečja, enako število dni pa je bilo tudi avgusta lani in leta 1969; od sredine minulega stoletja je bilo v Ljubljani enajst avgustov brez takih dni. V Novem mestu je bilo letos avgusta 9 takih dni, samo dvakrat jih je bilo več, avgusta 1976 so jih zabeležili 11, lani pa 10. V Murski Soboti so bili v letošnjem avgustu štirje taki dnevi, kar je toliko kot v povprečju; največ jih je bilo v letih 1969 in 1972, in sicer 9, brez njih je bilo od sredine minulega stoletja 7 avgustov. V Biljah je bil en svež dan, največ jih je bilo avgusta leta 1966, ko so zabeležili 3.

Slika 6. Število dni z najnižjo dnevno temperaturo vsaj 20 °C v avgustu
Figure 6. Number of days with minimum temperature at least 20 °C in August



Topla noč je noč, ko temperatura ne pade pod 20 °C. Take noči so za ljudi zelo obremenilne, saj je v toplih nočeh pogosto moteno spanje in si telo od vročine ne more dovolj odpočiti. V letošnjem avgustu je bila v Mariboru ena topla noč; po ena topla noč je bila še v šestih avgustih, največ jih je bilo avgusta 2003, ko so jih zabeležili kar 6, po 4 so bile v avgustih 1992 in 1994, avgusta 1972 pa dve. V Ljubljani takih noči avgusta letos ni bilo; največ jih je bilo leta 1994, bile so 4, leta 1998 tri, v avgustih 1972 in 2003 po dve, v treh letih pa po ena. V Biljah prav tako v letošnjem avgustu ni bilo toplih noči; največ jih je bilo avgusta 1994, in sicer 4, po tri so bile v avgustih 1962, 1993 in 2003, po dve v letih 1980, 1986, 1992 in 1998, po ena taka noč pa v šestih letih.

Za primerjavo še nekaj podatkov o povprečnem številu vročih dni (temperatura doseže vsaj 30 °C) v avgustu. Avgusta letos vročih dni ni bilo, izjema je le Črnomelj z dvema vročima dnevoma. V Ljubljani so v povprečju 4 vroči dnevi, avgusta letos jih ni bilo. V Murski Soboti avgustovsko povprečje vročih dni znaša 4 dni, največ jih je bilo avgusta leta 1992, ko jih je bilo 26. V Portorožu je v dolgoletnem povprečju 7 takih dni, največ so jih zabeležili leta 2003, ko le en avgustovski dan temperatura ni preseгла 30 °C. V Biljah je povprečno 10 vročih dni, največ jih je bilo leta 2003, ko jih je bilo 29.



Slika 7. Število vročih dni v mesecu avgustu in povprečje obdobja 1961–1990
 Figure 7. Number of hot days in August and the corresponding mean of the period 1961–1990

SUMMARY

The Global UV index describes the level of solar UV radiation at the Earth's surface. The typical high values in Slovenia are in high mountains in June and July up to 10, in lowland up to 9. In August the incoming solar radiation starts to decrease, therefore also levels of UV radiations are slowly decreasing.

August 2006 was quite cloudy and rainy, also temperature remained most of the days below the normals. No hot days were registered, with exception of Bela krajina where temperature exceeded 30 °C twice during August 2006. Although temperature was not very high, heat load was present on the first day of August and during the period 17-20 August. There was a significant difference in equivalent temperature between lower parts of Primorska region and the rest of the country.

POLETJE 2006

Climate in summer 2006

Tanja Cegnar

Po izjemno vročem poletju 2003 so se temperaturne razmere poleti 2004 in 2005 vrnile v običajne temperaturne okvire. Poletje 2006 je spet bolj odstopalo od dolgoletnega povprečja. Druga polovica junija in julij sta bila tako vroča, da je bil presežek opazen, kljub hladnemu začetku junija in dokaj svežemu avgustu. Sicer pa je v pretežnem delu Slovenije povprečna poletna temperatura nad dolgoletnim povprečjem referenčnega obdobja 1961–1990 že vse od začetka devetdesetih let. Kljub spremembam iz leta v leto, je na vseh merilnih postajah prisotna tendenca k naraščanju povprečne poletne temperature v zadnjih petindvajsetih letih. K meteorološkemu poletju štejemo mesece junij, julij in avgust, med njimi je navadno najtoplejši julij, vendar tudi prvo polovico avgusta še štejemo k visokemu poletju. Lani in letos je avgust dopustnike razočaral, saj je bil preveč radodaren z dežjem in oblaki ter prodori hladnega zraka.

Uvodoma preletimo značilnosti posameznih poletnih mesecev, ki smo jih podrobneje že predstavili v Mesečnem biltenu, glavnina prispevka pa je namenjena poletju kot celoti, torej skupnim značilnostim poletnega trimesečja.



Junij se je začel z nenavadno hladnim vremenom s pogostimi padavinami, v drugi polovici meseca pa nas je zajel vročinski val. Povprečna mesečna temperatura je povsod presegla dolgoletno povprečje, večinoma je bila od njega tudi pomembno višja. Na nekaj postajah so se zelo približali doslej najvišji dnevni temperaturi v juniju, na nekaterih pa so izmerili celo najvišjo junijsko temperaturo doslej. Najmanj dežja je bilo na zahodu države, največ pa v Kamniško-Savinjskih Alpah in v Murski Soboti. Dolgoletnemu povprečju padavin so se približali le na severovzhodu države, v Murski Soboti so ga celo presegli. Drugod po državi je bilo manj dežja kot običajno; na zahodu države, Notranjskem in v delu Dolenjske je padla manj kot četrtnina dolgoletnega povprečja. Rekordno malo padavin je bilo na Obali, Kredarici, v Ratečah in Novem mestu. Bilo je tudi nekaj zelo močnih neviht, večina predzadnji dan meseca. Neurja, ki so jih spremljali toča, orkanski veter in močni nalivi, so povzročila veliko škodo. Skoraj polovica države je imela petino več sončnega vremena kot običajno, za tretjino je bilo dolgoletno povprečje preseženo v Julijcih.

Slika 1. Lepo vreme v drugi polovici junija je privabilo v gore veliko izletnikov, na ceste pa je zvalilo tudi številne motoriste

Figure 1. During sunny and warm weather in the second half of the June number of visitors in our mountains increased, also motorcyclists enjoyed driving with such a nice weather



Slika 2. Lipicanci na paši
Figure 2. Lipizzaners during grazing

Z redkimi izjemami je bila temperatura vse julijske dni nad dolgoletnim povprečjem. Povprečna julijska temperatura je bila v nižinskem svetu najvišja od sredine minulega stoletja, le v visokogorju je bil julij 1983 toplejši od letošnjega. V pretežnem delu države je bil julij rekorden tudi po številu vročih dni; v spodnji Vipavski dolini so izmerili doslej najvišjo julijsko temperaturo. Ljudje smo občutili dva vročinska vala, prvi se je končal sredi meseca, sledila je nekaj dnevna prekinitvev, nato nas je zajel drugi vročinski val, ki ga je v celinskem delu končala osvežitev zadnje dni meseca. V Mariboru je bil julij najbolj sončen doslej, a tudi drugod po državi je bilo sončnega vremena več kot običajno. Padavin je julija povsod primanjkovalo, najbolj so to ob sončnem in vročem vremenu občutili na Primorskem, kjer je bila oklicana velika požarna ogroženost naravnega okolja. Ognjeni zublji so za seboj pustili obežno pogorišče. Julija je bilo več neviht, nekatere so prerasle v prava neurja, nad Obalo se je nevihta znesla 28. julija zvečer.

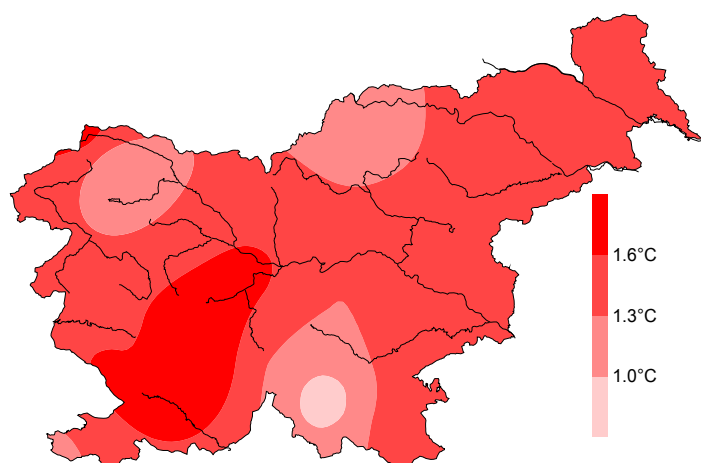
Potem ko sta nas druga polovica junija in julij razvajala s sončnim in vročim poletnim vremenom, je avgust tako kot lani tudi letos mnoge povsem razočaral. Vroča druga polovica junija in vroč julij sta se prevesila v dokaj hladen, neobičajno oblačen in pogosto deževen avgust. Povprečna avgustovska temperatura je bila pod dolgoletnim povprečjem, odklon je presegel običajno spremenljivost v Julijcih in zgornji Vipavski dolini. Na Kredarici je bil to drugi najhladnejši avgust od začetka meritev. V prvi polovici avgusta sta nas dosegla dva vala hladnega zraka, krajše nadpovprečno toplo obdobje se je začelo kmalu po začetku druge polovice meseca. Sončnega vremena je povsod opazno primanjkovalo; dosežene niso bile niti štiri petine običajnega trajanja sončnega obsevanja, v Julijcih pa niso dosegli niti treh petin. Na Obali in v Prekmurju je bil to najbolj siv avgust od sredine minulega stoletja, pa tudi drugod se je uvrstil med bolj sive. Padavine so povsod presegle dolgoletno povprečje, bilo je tudi nekaj močnejših neviht s točo.



Slika 3. Avgusta je bilo nadpovprečno veliko oblačnega vremena, pogosto je deževalo
Figure 3. In August cloudy weather prevailed and rain was quite frequent



Slika 4. Pridelava morske soli je močno odvisna od vremenskih razmer
Figure 4. Salt harvesting is highly dependent on weather conditions



Slika 5. Odklon povprečne temperature zraka poleti 2006 od povprečja 1961–1990
Figure 5. Mean air temperature anomaly, summer 2006

Povprečna temperatura je bila nad dolgoletnim povprečjem povsod po državi (slika 5); odklon je statistično pomemben. Največji odkloni, nad 1,6 °C, so bili na delu Krasa, Notranjske in območja jugozahodno od Ljubljane, najmanjši, pod 1 °C, pa na Kočevskem. Že več kot dve desetletji je povprečna poletna temperatura višja od dolgoletnega povprečja, seveda pa izjemno vroče poletje 2003 ostaja daleč najbolj vroče doslej.

Dolgoletno povprečje je presegala tudi povprečna najnižja dnevna temperatura (slika 6), odklon od povprečja je pomembno velik. Še nekoliko večji so bili presežki povprečne najvišje dnevne temperature, dolgoletno povprečje je bilo na večini postaj preseženo za 1 do 2 °C, na Krasu so bili popoldnevi kar za 2,5 °C toplejši kot običajno. Le v visokogorju je bil presežek manjši od 1 °C.

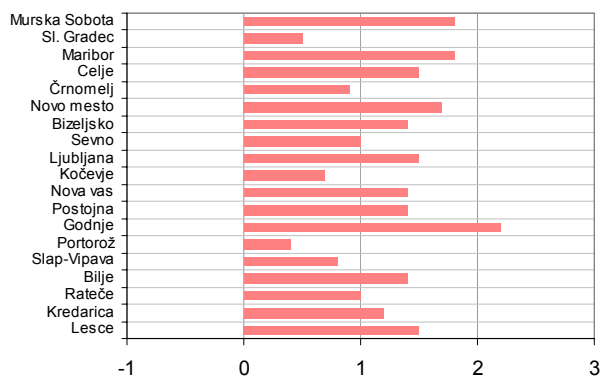
V preglednici 1 so zbrani podatki o najvišji izmerjeni temperaturi poleti 2006, številu toplih in vročih dni; po vseh naštetih pokazateljih je poletje 2006 precej preseglo dolgoletno povprečje. Več podatkov o letošnjem poletju pa je zbranih v preglednici 2 na koncu prispevka.

Preglednica 1. Absolutni maksimum, število toplih dni in število vročih dni poleti 2006

Table 1. Absolute maximum, number of days with maximum daily temperature at least 25 °C and 30 °C in summer 2006

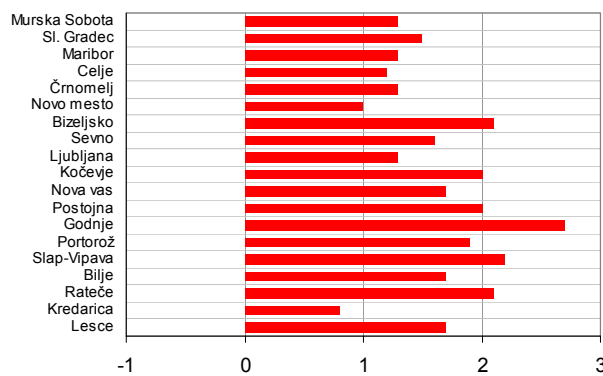
Postaja	Absolutni maksimum	Št. toplih dni	Št. vročih dni
Lesce	33,5	52	21
Kredarica	17,3	0	0
Rateče-Planica	32,6	41	12
Bilje pri N. Gorici	38,6	66	40
Slap pri Vipavi	39,0	65	40
Letališče Portorož	35,9	72	37
Godnje	37,5	64	39
Postojna	35,0	49	19
Kočevje	34,0	52	27

Postaja	Absolutni maksimum	Št. toplih dni	Št. vročih dni
Ljubljana	35,9	57	30
Novo mesto	34,4	55	25
Črnomelj	35,2	58	33
Celje	35,2	56	27
Maribor	33,9	56	26
Slovenj Gradec	34,9	51	17
Murska Sobota	33,3	55	26
Lendava	33,7	60	28
Veliki Dolenci	32,7	43	20



Slika 6. Odklon povprečne najnižje dnevne temperature zraka v °C poleti 2006 od povprečja obdobja 1961–1990

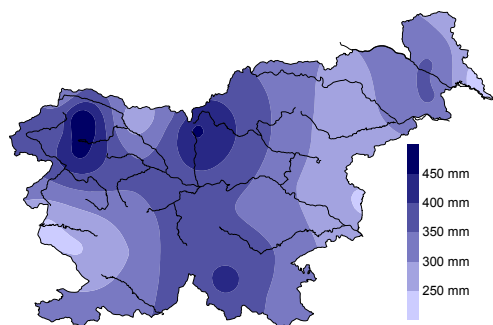
Figure 6. Mean daily minimum air temperature anomaly in °C in summer 2006



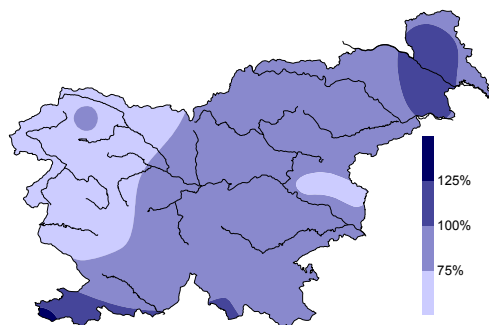
Slika 7. Odklon povprečne najvišje dnevne temperature zraka v °C poleti 2006 od povprečja obdobja 1961–1990

Figure 7. Mean daily maximum air temperature anomaly in °C in summer 2006

Največ padavin je poleti padlo na območju Julijskih Alp, na Kočevskem, delu Notranjske in Dolenjske ter Ljubljanskem območju, najmanj pa na Goriškem, Krasu, v delu vzhodne Slovenije in Štajerske ter na območju Lendave (slika 8). V primerjavi z dolgoletnim povprečjem je padavin primanjkovalo v pretežnem delu države, najbolj na severozahodu in deloma na zahodu Slovenije ter na Kozjanskem. Več dežja od povprečja je bilo v skrajnem jugozahodnem delu Slovenije ter v Pomurju (slika 9). Na Obali so bile dolgoletne poletne padavine presežene za slabo tretjino; to je bilo tretje najbolj namočeno poletje na Obali, vendar so tako obilne padavine posledica nekaj izjemno močnih nalivov, prva polovica poletja pa je bila izjemno suha. Povprečju so se najbolj približali v Novem mestu, za dobrih 35 % so zaostajale v Ratečah in v Biljah. V Ratečah je bilo letošnje poletje z 290 mm četrto najbolj suho, manj padavin je bilo v poletjih 1992 (229 mm), 1983 (264 mm) in 1976 (276 mm).

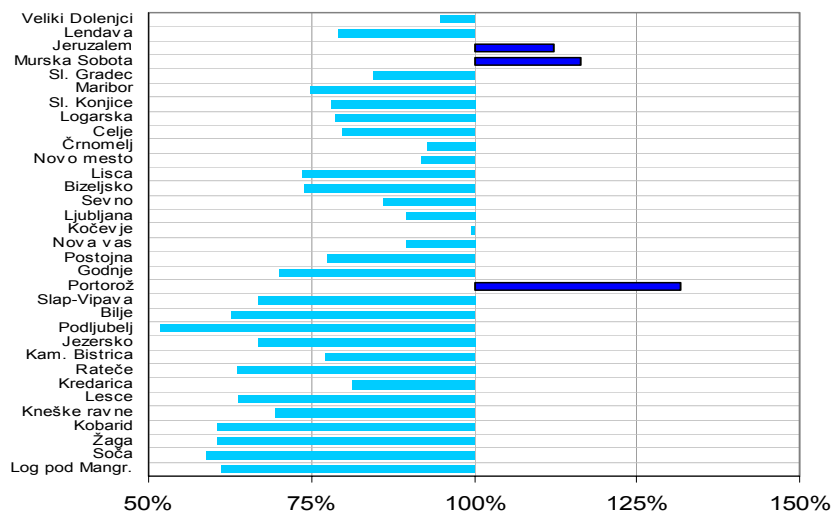


Slika 8. Prikaz porazdelitve padavin poleti 2006
Figure 8. Precipitation amount, summer 2006

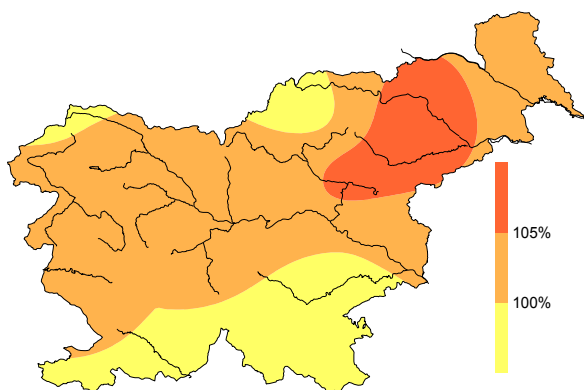


Slika 9. Višina padavin poleti 2006 v primerjavi s povprečjem obdobja 1961–1990
Figure 9. Precipitation amount in summer 2006 compared with 1961–1990 normals

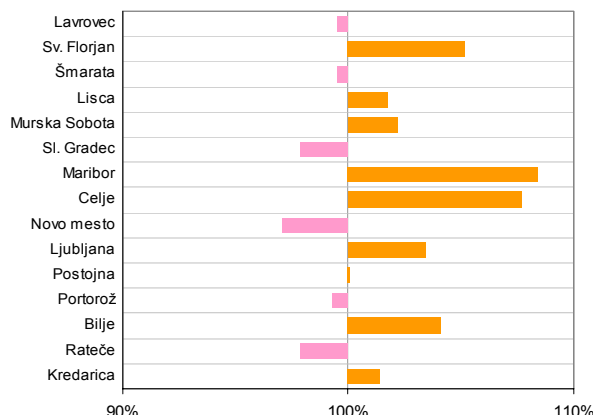
Slika 10. Padavine poleti 2006 v primerjavi s povprečjem obdobja 1961–1990 v %
Figure 10. Precipitation amount in summer 2006 compared to the 1961–1990 normals in %



Sončnega vremena je bilo v večjem delu Slovenije več kot običajno (slika 11), predvsem na Štajerskem (slika 12). Presežek ni nikjer dosegel desetine običajnega trajanja sončnega vremena. Za dolgoletnim povprečjem so zaostajali v jugozahodnem in skrajnem severozahodnem delu Slovenije, večjem delu Dolenjske, v Beli krajini in na Koroškem, vendar nikjer niso za dolgoletnim povprečjem zaostajali za več kot 5 %.



Slika 11. Trajanje sončnega obsevanja poleti 2006 v primerjavi s povprečjem obdobja 1961–1990
Figure 11. Bright sunshine duration in summer 2006 compared with 1961–1990 normals



Slika 12. Sončno obsevanje poleti 2006 v primerjavi s povprečjem obdobja 1961–1990 v %
Figure 12. Bright sunshine duration compared to the 1961–1990 normals, summer 2006 in %

V Ratečah je bilo poletje 2006 z 41 toplimi dnevi četrto po številu takih dni in z 12 vročimi dnevi tretje. V Novem mestu so zabeležili 25 vročih dni, tako kot leta 1994, le v štirih poletjih je bilo takih dni več. Maribor je imel vročih dni 26, in le še v treh letih je bilo število takih dni večje. Portorož si s 37 vročimi dnevi deli tretje mesto s poletjema 1998 in 2001, le dvakrat je bilo takih dni več. V Črnomlju so zabeležili 33 vročih dni, toliko jih je bilo tudi poletja leta 1998, in še v štirih poletjih je bilo število vročih dni višje.

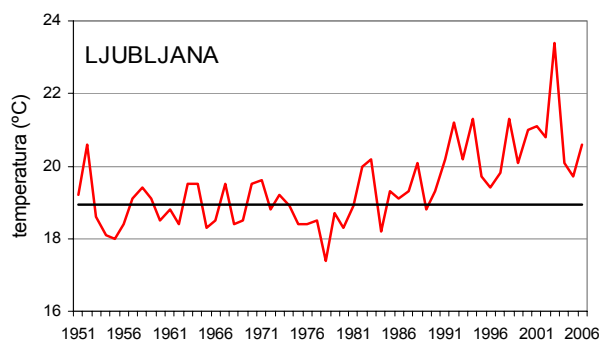
Štiri slike prikazujejo poletje 2006 v primerjavi s poletji od sredine minulega stoletja v Ljubljani. Povprečna temperatura je bila 20,6 °C, v preteklosti je bilo najtoplejše poletje 2003 s povprečno temperaturo 23,4 °C, v poletjih 1994 in 1998 je bila povprečna temperatura 21,3 °C, poletja 1992 pa 21,2 °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 opazna tendenca naraščanja, ki je dosegla vrh v izjemni povprečni temperaturi zraka poletja 2003. Zadnja tri poletja so spet bližje pričakovanim temperaturnim razmeram ob upoštevanju tendence ogrevanja. Z najvišjo temperaturo, 35,9 °C, se je poletje 2006 približalo najvišjim temperaturam, ki so

jih izmerili od sredine minulega stoletja. Le v petih poletjih se je živo srebro povzpelo višje: poleti 2003 so izmerili 37,3 °C, v poletjih 1957 in 1983 37,1 °C, v letih 1971 in 1992 pa 36.5 °C.

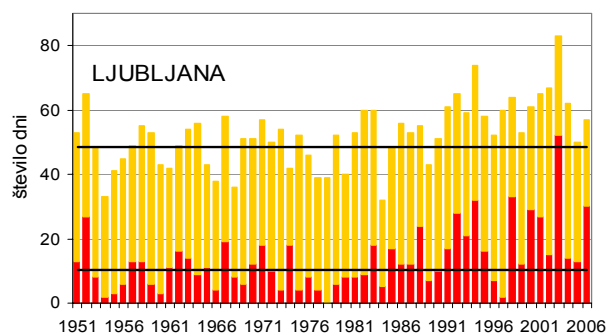
Glede na neprestano širjenja mesta gre del tega izrazito naraščajočega trenda pripisati vse večji urbanizaciji okolice merilne postaje. Tako podatki iz Ljubljane dobro opisujejo spremembe podnebnih razmer, ki smo jim izpostavljeni prebivalci prestolnice, težje pa izluščimo kolikšen delež opaženih sprememb je posledica globalnega, oziroma regionalnega spreminjanja podnebja.

Zelo nazoren pokazatelj temperaturnih razmer je tudi število dni s temperaturo nad izbranim pragom. Število vročih dni je bilo nadpovprečno, bilo jih je 30, več jih je bilo le še v izjemnem poletju 2003, ko so jih zabeležili kar 52. Tudi število toplih dni je bilo nadpovprečno, bilo jih je 57, poleti 2003 pa je bilo kar 83 toplih dni. Padavine so s 377 mm zaostale za dolgoletnim povprečjem; od sredine minulega stoletja je bilo največ padavin poleti 1975, ko je padlo 541 mm, najmanj pa poleti 2001 (228 mm).

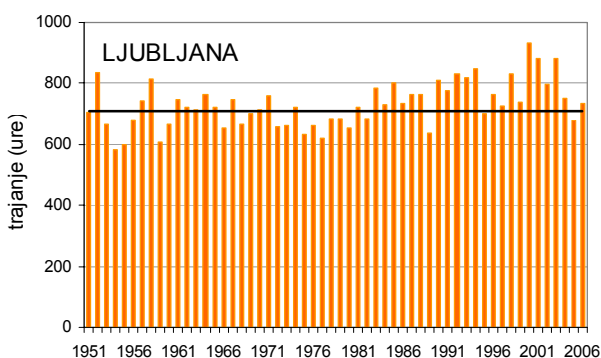
Prikazan je tudi potek trajanja sončnega obsevanja v Ljubljani od leta 1951 dalje. Poletje 2006 je s 735 urami nekoliko preseгло dolgoletno povprečje, doslej najbolj sončno je bilo poletje 2000 z 933 urami sončnega vremena, najbolj sivo pa je bilo poletje 1954 s 583 urami sončnega vremena.



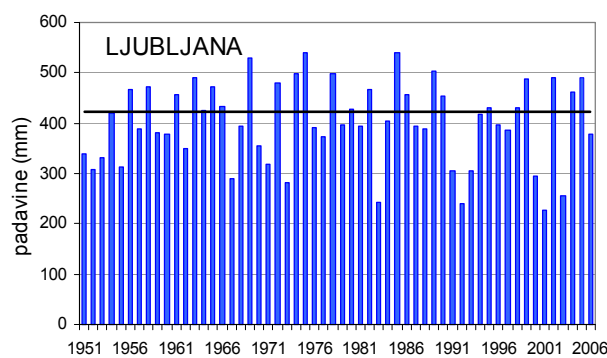
Slika 13. Povprečna poletna temperatura zraka od leta 1951 dalje in povprečje obdobja 1961–1990
Figure 13. Mean air temperature in summer from the year 1951 on and the 1961–1990 normals



Slika 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



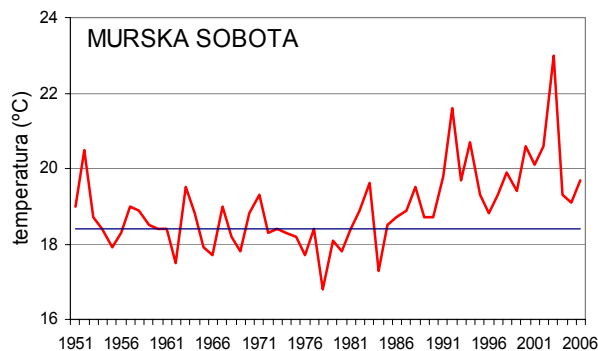
Slika 15. Trajanje sončnega obsevanja poleti od leta 1951 dalje in povprečje obdobja 1961–1990
Figure 15. Bright sunshine duration in summer from 1951 on and the 1961–1990 normals



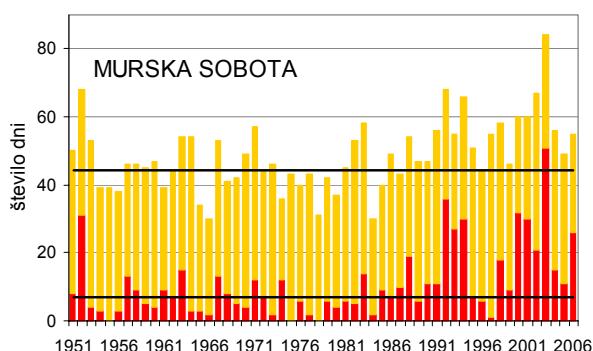
Slika 16. Višina padavin poleti od leta 1951 dalje in povprečje obdobja 1961–1990
Figure 16. Precipitation in summer from 1951 on and the 1961–1990 normals

V Murski Soboti je bila povprečna poletna temperatura 19,7 °C, najbolj toplo je bilo poletje 2003 s povprečno temperaturo 23 °C. Najhladnejše poletje je bilo leta 1978, takrat je bila povprečna temperatura 16,8 °C. Število vročih dni je bilo močno nad dolgoletnim povprečjem, in sicer 26; v preteklosti jih je bilo največ poleti 2003 (51), poleti 1992 jih je bilo 36, poleti 2000 32, poleti 1952 le

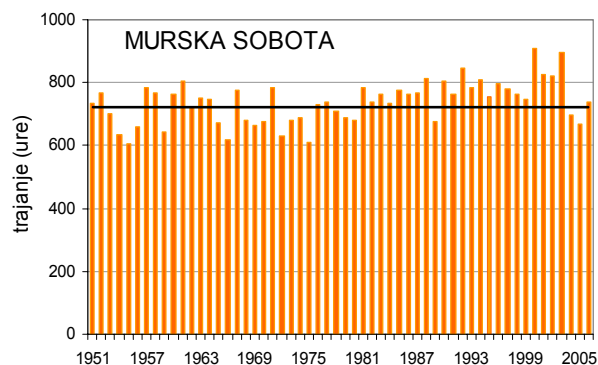
dan manj ter poleti 1994 in 2001 po 30. Toplih dni je bilo 55, kar je več od dolgoletnega povprečja. V izjemnem poletju 2003 jih je bilo 84, v poletjih 1952 in 1992 pa po 68. Sonce je sijalo 739 ur, kar je malenkost nad dolgoletnim povprečjem, doslej najbolj sončno je bilo z 908 urami poletje 2000, poleti 2003 je sonce sijalo 896 ur, poleti 1992 pa 846 ur. Najbolj sivo je bilo poletje 1955 s komaj 607 urami sončnega vremena, le malo bolje je bilo poleti 1975 (612 ur) in 1966 (620 ur). V poletju 2006 je padlo 355 mm dežja, kar je 16 % nad povprečjem; najbolj je bila Murska Sobota namočena v poletjih 1965 (450 mm), lani (446 mm), 1972 (443 mm) in 1966 (411 mm). Najbolj sušno je bilo poletje 1952 s 128 mm, poleti 1992 je padlo komaj 137 mm, poleti 2000 146 mm in poleti 2003 151 mm.



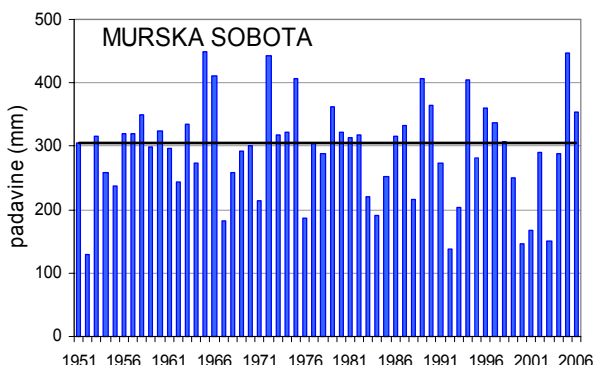
Slika 17. Povprečna poletna temperatura zraka od leta 1951 dalje in povprečje obdobja 1961–1990
Figure 17. Mean air temperature in summer from the year 1951 on and the 1961–1990 normals



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 in summer (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

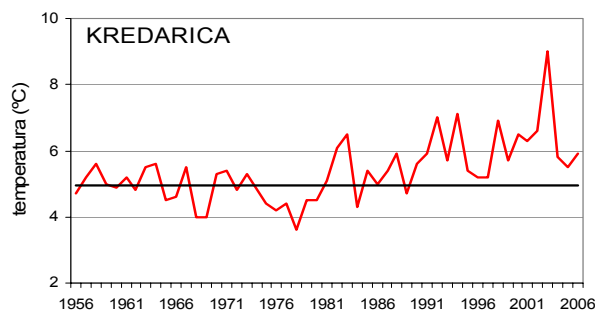


Slika 20. Višina padavin poleti od leta 1951 dalje in povprečje obdobja 1961–1990
Figure 20. Precipitation in summer from 1951 on and the 1961–1990 normals

Slike v nadaljevanju prikazujejo razmere na meteorološki postaji na Kredarici, naši najvišji merilni postaji. Tako kot po nižinah je bilo tudi v visokogorju poletje 2006 toplejše kot v dolgoletnem povprečju (slika 21). Povprečna temperatura je bila 5,9 °C, doslej najtoplejše poletje je bilo leta 2003 s povprečno temperaturo 9 °C, sledilo mu je poletje 1994 s 7,1 °C in poletje 1992 s 7 °C. Najhladnejše je bilo poletje 1978 s povprečno temperaturo 3,6 °C. Najvišja absolutna temperatura je bila zabeležena poleti 1983, in sicer 21,6 °C. Letošnji poletni absolutni minimum, –8,6 °C, spada med najnižje, saj se je živo srebro spustilo nižje le še leta 1962, takrat so zabeležili –9,6 °C.

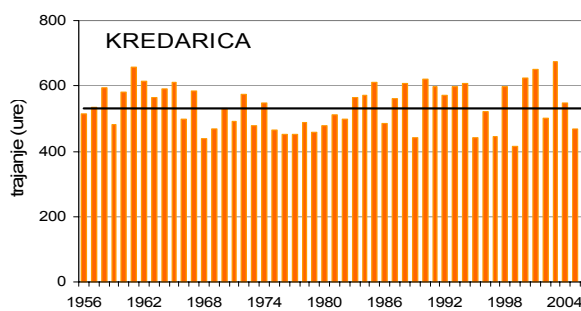
Sončnega vremena je bilo 538 ur, kar je le en % več od dolgoletnega povprečja. Najbolj sončno je bilo poletje 2003 s 675 urami, najmanj pa poletje 1955 s komaj 409 urami sončnega vremena.

Padavine so s 523 mm za slabih 20 % zaostale za dolgoletnim povprečjem; največ padavin so namerili poleti 1987, ko je padlo 1012 mm, komaj 405 mm so namerili poleti 1983.



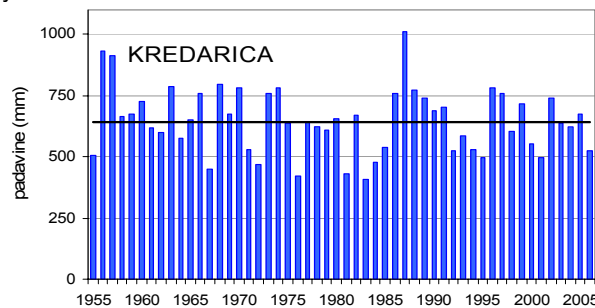
Slika 21. Povprečna poletna temperatura od leta 1955 dalje in povprečje obdobja 1961–1990

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



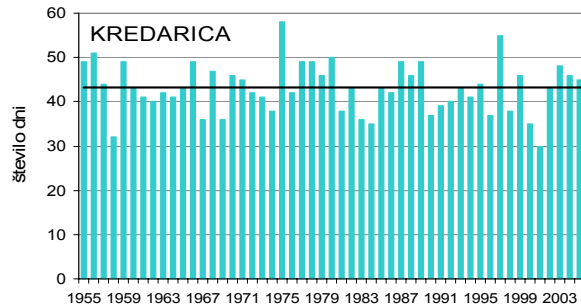
Slika 22. Trajanje sončnega obsevanja poleti v letih od 1956 dalje in povprečje obdobja 1961–1990

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

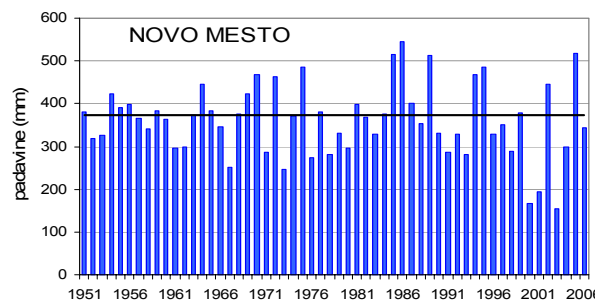
Figure 23. Precipitation in summer from the year 1955 on and the 1961–1990 normals



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

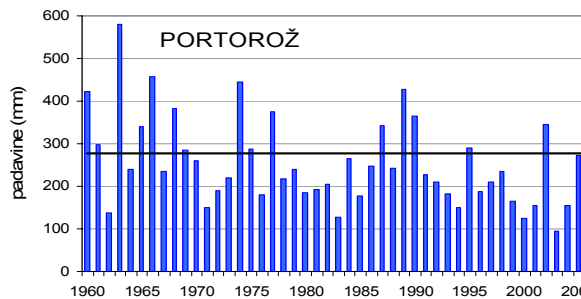
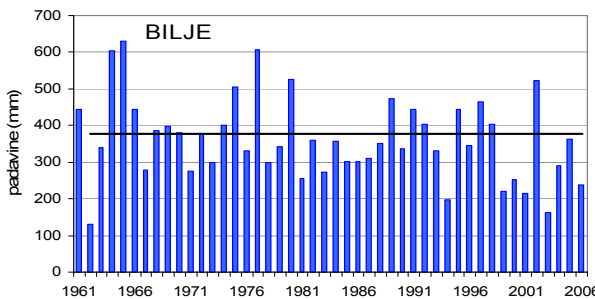
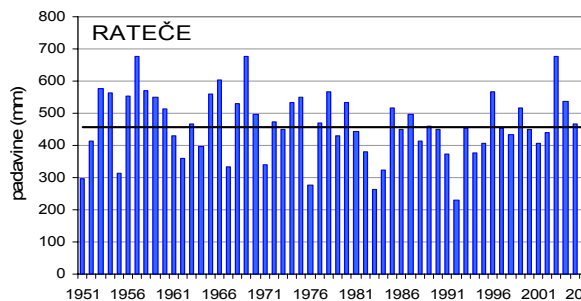
Figure 24. Number of days with precipitation at least 1 mm in summer from the year 1955 on and the 1961–1990 normals

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



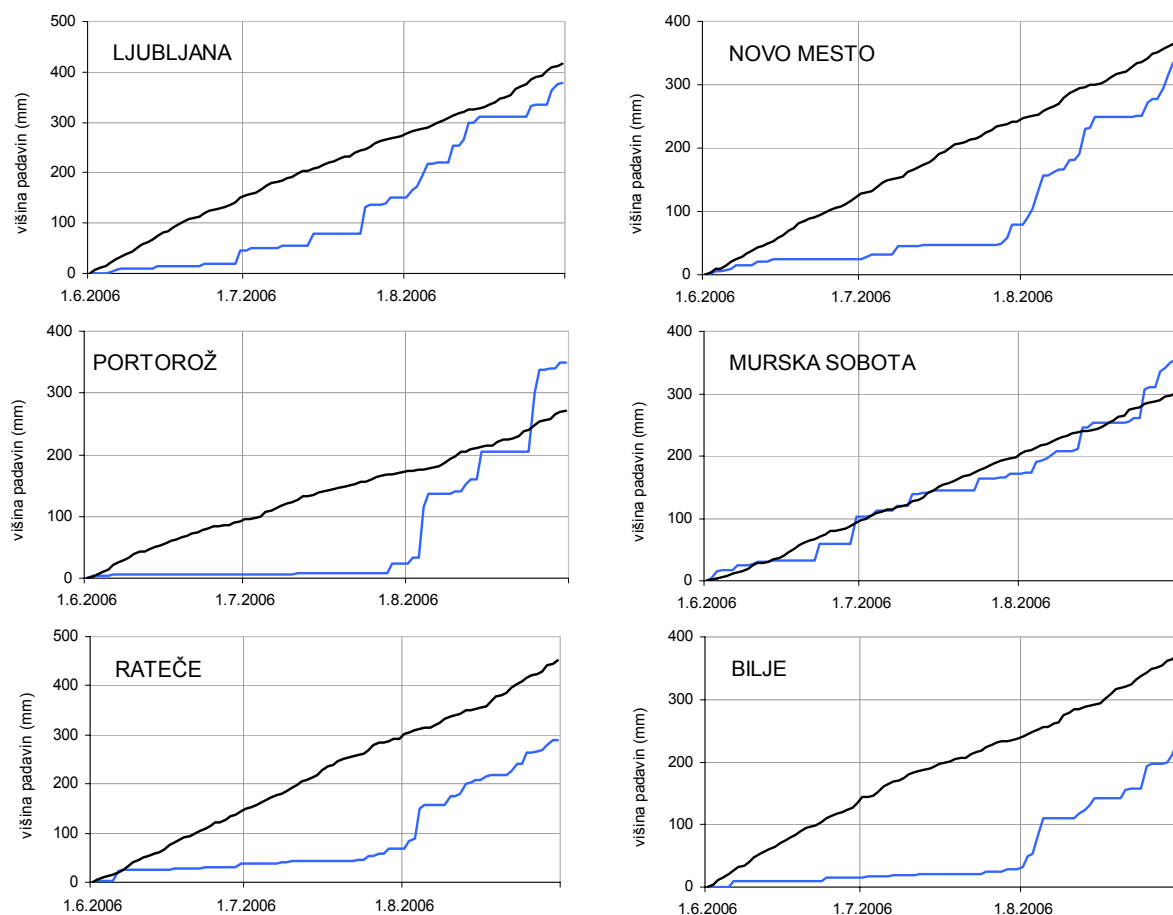
Slika 25. Višina padavin poleti v letih od 1951 dalje in povprečje obdobja 1961–1990

Padavine so bile nad povprečjem le na Obali, bilo je za dobre tri desetine več padavin kot običajno. S 350 mm je bilo to poletje tretje najbolj namočeno; več padavin je bilo v poletjih 1989 (428 mm) in 1990 (365 mm).



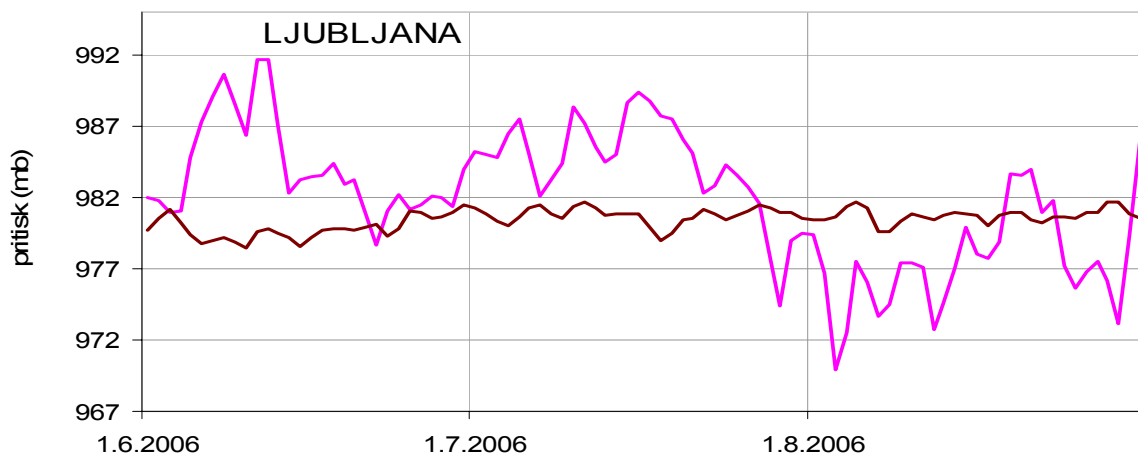
Kako so bile padavine porazdeljene prek poletja, si lahko ogledamo na sliki 26; prikazane so vsote dnevnih padavin poleti 2006 v Ljubljani, Portorožu, Ratečah, Novem mestu, Murski Soboti in Biljah

ter dolgoletno povprečje vsote dnevni padavin. V Ljubljani, Ratečah, Biljah in Novem mestu preko poletja ni bilo padavinskega primanjkljaja, bil pa je konec avgusta v Portorožu in Murški Soboti, v Murški soboti tudi v manjših presledkih tekom poletja.



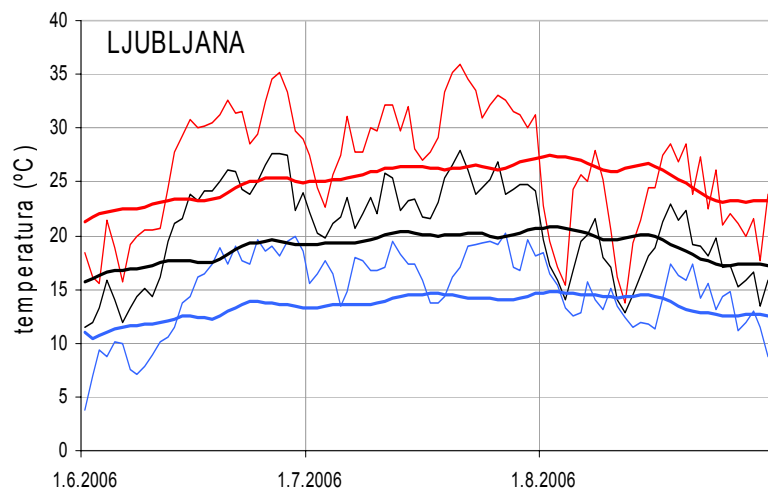
Slika 26. Vsota dnevni padavin od začetka do konca poletja 2006 (temno modra) in dolgoletno povprečje (svetlo modra)

Figure 26. Sum of daily precipitation from beginning to the end of summer 2006 (dark blue) and the average of the reference period (light blue)



Slika 27. Potek zračnega pritiska poletja 2006 in dolgoletno povprečje

Figure 27. Mean daily air pressure in summer 2006 and long-term average



Podrobnejši prikaz temperaturnih razmer poleti 2006 je na sliki 28, dobro je razvidno hladno obdobje v prvi polovici junija, ki mu je sledil prvi vročinski val. Po kratki ohladitvi v začetku julija je bilo spet vroče. Prva polovica avgusta je prinesla dve izraziti ohladitvi, v začetku druge polovice avgusta se je temperatura za nekaj dni povzpela nad dolgoletno povprečje in proti koncu poletja spet zdrsnila pod povprečje.

Slika 28. Povprečni potek minimalne, povprečne in maksimalne dnevne temperature v poletnih mesecih (tanka črta) in potek minimalne, povprečne in maksimalne dnevne temperature poleti 2006 (debela črta) v Ljubljani, Murski Soboti in Biljah. Z modro barvo je označena minimalna dnevna temperatura, s črno povprečna dnevna in z rdečo maksimalna dnevna temperatura

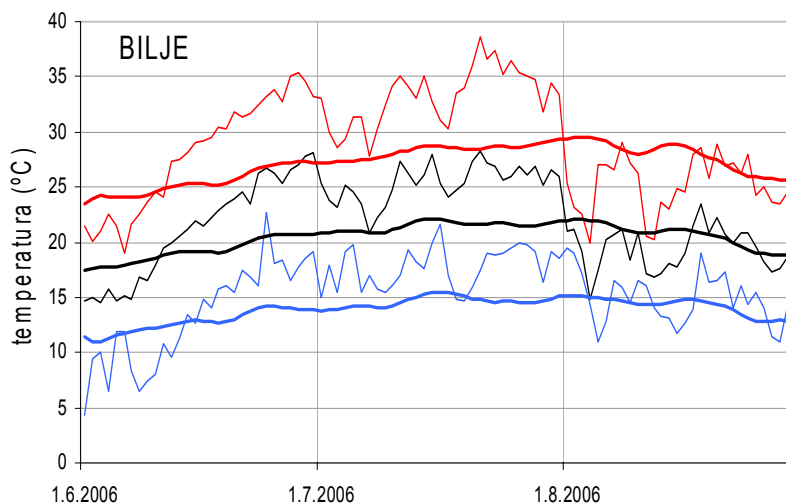
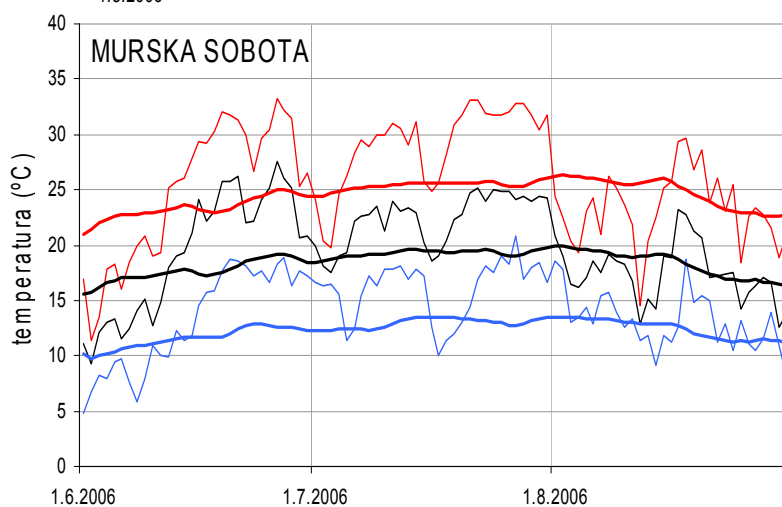
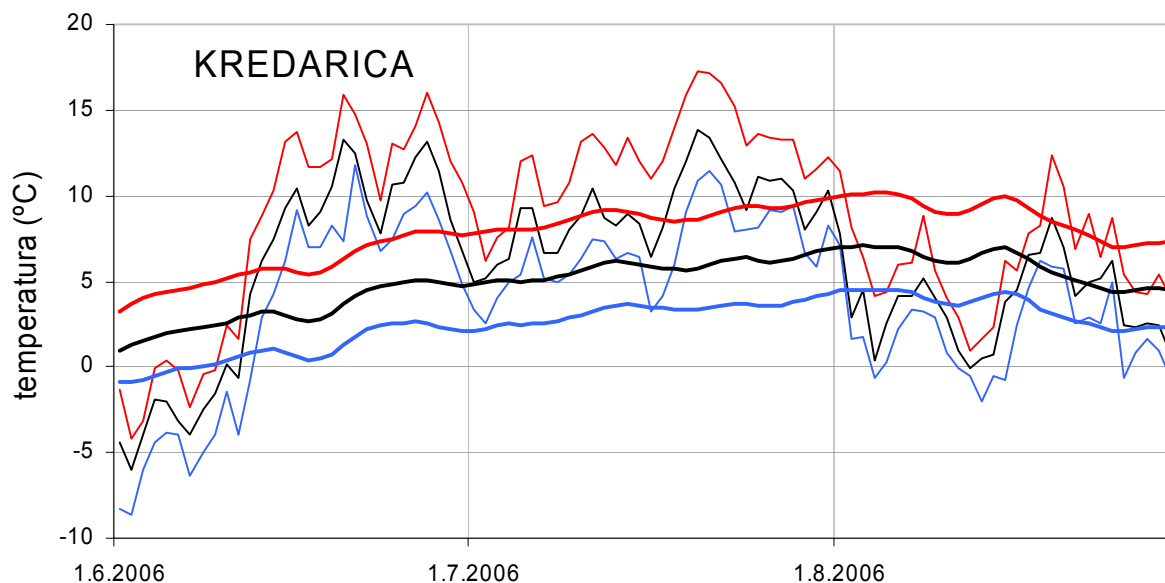


Figure 28. Mean daily maximum (red line), average (black line) and minimum (blue line) air temperature during summer 2006 (bold line) and the average in the reference period 1961–1990 (thin line).

Prodori hladnega zraka, pa tudi dotok toplejšega zraka, so bolj očitni na visokogorskih postajah, med našimi merilnimi postajami je to najbolj očitno na Kredarici, tudi zato ker so tam dnevni razponi temperature precej manjši kot v nižinskem svetu (slika 29).



Slika 29. Povprečni potek minimalne, povprečne in maksimalne dnevne temperature v poletnih mesecih (tanka črta) in potek minimalne, povprečne in maksimalne dnevne temperature poletja 2006 (debela črta) na Kredarici. Z modro barvo je označena minimalna dnevna temperatura, s črno povprečna dnevna in z rdečo maksimalna dnevna temperatura.

Figure 29. Mean daily maximum (red line), average (black line) and minimum (blue line) air temperature during summer 2006 (bold line) and the average in the reference period 1961–1990 (thin line).

V Ratečah je bila najvišja izmerjena temperatura letošnjega poletja $32,6\text{ }^{\circ}\text{C}$, kar je ravno toliko kot poletju 1957, višja je bila le v treh poletjih 1983 ($36,1\text{ }^{\circ}\text{C}$), 2003 ($34,3\text{ }^{\circ}\text{C}$) in 1992 ($33,2\text{ }^{\circ}\text{C}$). Prav tako je bil absolutni minimum med najnižjimi, $-1,8\text{ }^{\circ}\text{C}$, le leta 1962 se je živo srebro spustilo nižje ($-2,4\text{ }^{\circ}\text{C}$). V Portorožu je letos poletje znašal absolutni maksimum $35,9\text{ }^{\circ}\text{C}$, kar predstavlja tretjo najvišjo temperaturo od sredine minulega stoletja do sedaj, višja je bila v dveh poletjih: 2003 ($36,9\text{ }^{\circ}\text{C}$) in 1998 ($36,3\text{ }^{\circ}\text{C}$). Vendar se je meteorološka postaja na Obali večkrat selila in izmerjeni ekstremi v celotnem obdobju niso med seboj povsem primerljivi, saj so bili izmerjeni na različnih lokacijah. Absolutni minimum je bil v letošnjem poletju rekorden, zabeležili so $6,4\text{ }^{\circ}\text{C}$, lani je bil za dobro stopinjo C višji ($7,5\text{ }^{\circ}\text{C}$).



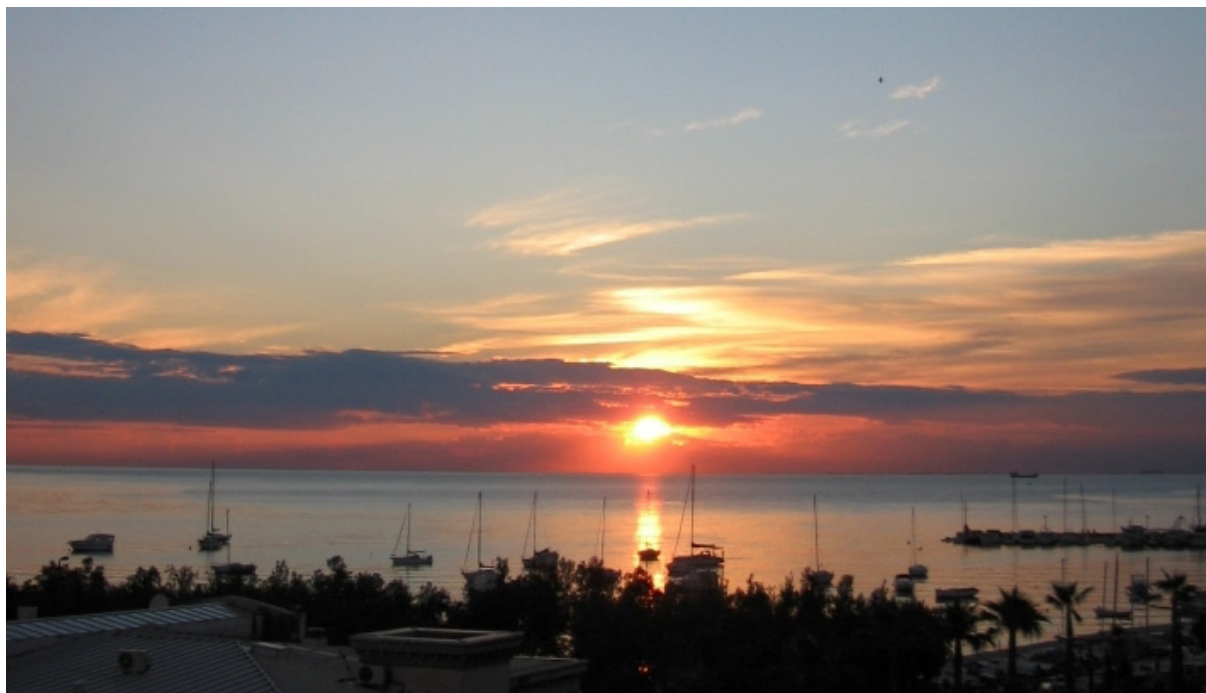
Slika 30. Kot mnoge dejavnosti na prostem je tudi golf odvisen od vremena
Figure 30. Golf is one of the sports highly depending on weather conditions

Preglednica 2. Mesečni meteorološki podatki – poletje 2006
Table 2. Monthly meteorological data – summer 2006

Postaja	Temperatura									Sonce		Oblačnost			Padavine in pojavi							Pritisk	
	NV	TS	TOD	TX	TM	TAX	TAM	SM	SX	OBS	RO	PO	SO	SJ	RR	RP	SD	SN	SG	SS	SSX	P	PP
Lesce	515	18,1	1,0	24,9	13,0	33,5	1,0	0	52	686					265	64	29	21	1	0	0		
Kredarica	2514	5,9	1,0	8,6	3,7	17,3	-8,6	22	0	538	101	6,4	29	4	523	81	43	30	49	36	255	755,1	7,5
Rateče-Planica	864	16,6	1,8	23,5	9,7	32,6	-1,8	1	41	649	98	5,2	20	19	290	64	33	21	5	0	0	919,0	12,1
Bilje	55	21,9	1,5	28,8	15,2	38,6	4,4	0	66	809	104	4,3	7	13	237	63	24	29	0	0	0	1008,8	16,4
Slap pri Vipavi	137	21,3	1,5	28,5	15,5	39,0	7,0	0	65			4,4	8	18	259	67	23	9	0	0	0		
Letališče Portorož	2	22,4	1,2	28,8	15,8	35,9	6,4	0	72	867	99	3,8	7	28	350	132	17	31	0	0	0	1014,8	16,7
Godnje	295	20,6	1,7	27,8	15,5	37,5	7,0	0	64	815		3,4	9	40	248	70	23	7	1	0	0		
Postojna	533	18,9	2,2	24,9	12,4	35,0	3,8	0	49	714	100	5,2	18	10	302	77	28	14	6	0	0		
Kočevje	468	17,7	0,8	25,5	11,5	34,0	1,8	0	52			5,2	21	15	413	100	33	13	16	0	0		
Ljubljana	299	20,6	1,7	26,4	14,9	35,9	3,8	0	57	735	103	4,9	12	10	377	89	29	30	7	0	0	982,0	15,5
Bizeljsko	170	20,3	1,6									5,0	19	20	242	74	28	5	11	0	0		
Novo mesto	220	20,0	1,5	25,6	14,2	34,4	4,7	0	55	705	97	4,9	20	16	343	92	34	35	8	0	0	990,5	16,6
Črnomelj	196	20,6	1,5	26,7	14,0	35,2	4,5	0	58			5,0	20	17	334	93	23	17	0	0	0		
Celje	240	19,7	1,5	26,0	13,4	35,2	3,4	0	56	708	108	5,2	16	8	321	80	28	39	1	0	0	988,6	15,9
Maribor	275	20,3	1,6	25,6	15,3	33,9	4,7	0	56	745	108	5,3	17	11	274	75	29	26	0	0	0	984,2	15,6
Slovenj Gradec	452	17,9	1,1	24,5	11,3	34,9	0,8	0	51	663	98	5,4	17	9	347	84	32	14	12	0	0		
Murska Sobota	452	19,7	1,3	25,8	14,1	33,3	4,8	0	55	739	102	5,2	17	13	355	116	34	26	5	0	0	994,6	16,0

LEGENDA:

NV	– nadmorska višina (m)	SX	– število dni z maksimalno temperaturo ≥ 25 °C	SD	– število dni s padavinami ≥ 1 mm
TS	– povprečna temperatura zraka (°C)	OBS	– število ur sončnega obsevanja	SN	– število dni z nevihtami
TOD	– temperaturni odklon od povprečja (°C)	RO	– sončno obsevanje v % od povprečja	SG	– število dni z meglo
TX	– povprečni temperaturni maksimum (°C)	PO	– povprečna oblačnost (v desetinah)	SS	– število dni s snežno odejo ob 7. uri (sončni čas)
TM	– povprečni temperaturni minimum (°C)	SO	– število oblačnih dni	SSX	– maksimalna višina snežne odeje (cm)
TAX	– absolutni temperaturni maksimum (°C)	SJ	– število jasnih dni	P	– povprečni zračni pritisk (hPa)
TAM	– absolutni temperaturni minimum (°C)	RP	– višina padavin v % od povprečja	PP	– povprečni pritisk vodne pare (hPa)
SM	– število dni z minimalno temperaturo < 0 °C				



SUMMARY

The mean air temperature in summer 2006 was above the 1961–1990 normals and it mostly exceeded the normal variability of the mean summer temperature. The highest positive anomaly, above 1,6 °C, was observed in part of Karst and Notranjska region and area southwest from Ljubljana, the smallest, below 1 °C, in Kočevsko region. In Portorož the lowest minimum daily temperature in summer was recorded, on Kredarica and in Rateče the second lowest. The absolute daily maximum of this summer in Ljubljana, Rateče and Portorož was among the highest ever registered. The number of hot days all over the country was also among the highest ones ever observed. There were two hot waves in July and one in June.

Bright sunshine duration was mostly above the 1961–1990 normals, especially in Štajerska region. A bit below the normals was sunshine duration in southwestern Slovenia and part of northwestern Slovenia, most of Dolenjska region, in Bela krajina and Koroška region.

Precipitation was the most abundant in Julian Alps, Kočevska region, part of Notranjska and Dolenjska region and in Ljubljana area. The driest parts were Goriška region, Karst, part of eastern Slovenia, Štajerska region and Lendava. Less precipitation than on average in the reference period was registered in most of the country, the biggest anomaly occurred in the north-west and west Slovenia and in Pomurje region. On the Coast the normals were exceeded by 32 %; this summer was the third most abundant with precipitation, but it has to be noted that most of precipitation was concentrated in distinct heavy rain episodes. In Rateče the fourth highest amount of precipitation since 1951 was registered.

METEOROLOŠKA POSTAJA VERŽEJ

Meteorological station Veržej

Mateja Nadbath

Veržej je padavinska meteorološka postaja. Veržej je naselje na desnem bregu Mure, na Murskem polju. Meteorološka postaja je v kraju že od leta 1925. Od začetka delovanja postaje do danes so bila meteorološka opazovanja prekinjena v času 1941–1947.



Slika 1. Geografska lega Veržeja (vir: Atlas Slovenije)
Figure 1. Geographical position of Veržej (from: Atlas Slovenije)



Slika 2. Lokacije meteorološke postaje v Veržeju od leta 1925 do danes (vir: Atlas Slovenije)
Figure 2. Locations of meteorological station in Veržej from 1925 till now (from: Atlas Slovenije)

Meteorološka postaja je bila zadnjih 23 let postavljena na vrtu opazovalke Marije Rojnik, na nadmorski višini 182 m. S septembrom 2006 sta meritve in opazovanja prevzela Daniela in Ciril Belec, zato se je postaja preselila za približno 600 m proti jugovzhodu na vrt k novima opazovalcema, nadmorska višina je ostala enaka.



Slika 3. Lokacija dežemera do konca avgusta 2006 v Veržeju (vir: Interaktivni naravovarstveni atlas)
Figure 3. Location of rain gauge in Veržej till the end of August 2006 (from: Interaktivni naravovarstveni atlas)



Slika 4. Lokacija dežemera v Veržeju od septembra 2006 (vir: Interaktivni naravovarstveni atlas)
Figure 4. Location of rain gauge in Veržej from September 2006 (from: Interaktivni naravovarstveni atlas)

Z meteorološkimi meritvami in opazovanji so v Veržeju pričeli januarja 1925, trajala so do leta 1941. V tem obdobju je bila meteorološka postaja pri Marijanišču, današnjemu salezijanskemu zavodu; opazovanja in meritve so opravljali duhovniki in dijaki zavoda. Po drugi svetovni vojni, leta 1947, je z opazovanji začel Ignacij Pučko, januarja 1955 ga je zamenjal Andrej Čuk. Maja 1967 je prostovoljna meteorološka opazovalka postala Alojzija Čuk, to delo je opravljala do novembra 1983. Marija Rojnik je vršila meteorološke meritve in opazovanja od novembra 1983 do septembra 2006, to je 23 let. Od septembra 2006 sta nova prostovoljna meteorološka opazovalca Daniela in Ciril Belec.



Slika 5. Marija Rojnik je bila prostovoljna meteorološka opazovalka od novembra 1983 do septembra 2006 (foto. M. Demšar, avgust 2006)
 Figure 5. Marija Rojnik was volunteer observer from November 1983 till September 2006 (photo: M. Demšar, in August 2006)



Slika 6. Opazovalca Daniela in Ciril Belec (foto. M. Demšar, avgust 2006)
 Figure 6. Daniela and Ciril Belec are volunteer observer from September 2006 (photo: M. Demšar, in August 2006)

Meteorološka postaja je imela ob svoji ustanovitvi status postaje III. reda, kar pomeni, da so merili temperaturo zraka ob določeni uri in najnižjo ter najvišjo temperaturo zraka, višino padavin in snežne odeje ter opazovali meteorološke pojave. V obdobju 1931–1941 so opazovali tudi oblačnost in jakost vetra. Po drugi svetovni vojni je v Veržeju padavinska meteorološka postaja, na kateri merimo višino padavin, višino snežne odeje in novozapadlega snega ter opazujemo oblike padavin, njihovo jakost in čas pojavljanja ter važnejše vremenske pojave. Od aprila 1965 do aprila 1967 je višino, jakost in čas pojavljanja padavin meril tudi ombrograf.

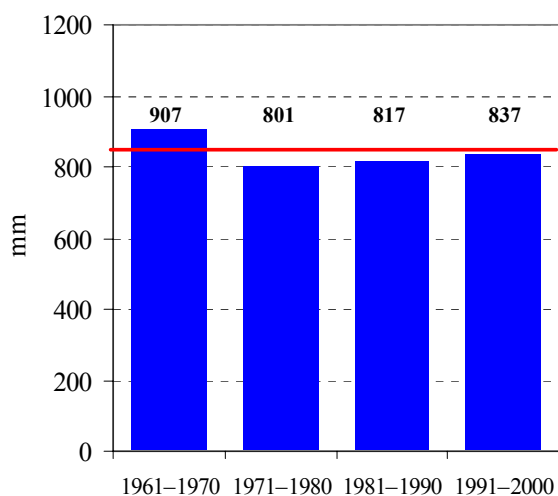
Preglednica 1. Najvišje in najnižje letne, mesečne in dnevne vrednosti izbranih meteoroloških spremenljivk v Veržeju v obdobju 1961–2005
 Table 1. Extreme values of measured yearly, monthly and daily values of chosen meteorological parameters on meteorological station in Veržej in the period 1961–2005

	največ maximum	leto/datum year/date	najmanj minimum	leto/mesec year/month
letna višina padavin (mm) annual precipitation (mm)	1181	1966	570	1971
mesečna višina padavin (mm) monthly precipitation (mm)	300	julij 1972	0.6	januar 1964, oktober 1965
dnevna višina padavin (mm) daily precipitation (mm)	71.6	14.7.1972	0	—
višina snežne odeje (cm) snow cover depth (cm)	66	11. 2. 1986	0	—
letno število dni s snežno odejo annual number of days with snow cover	102	1963	0	1989

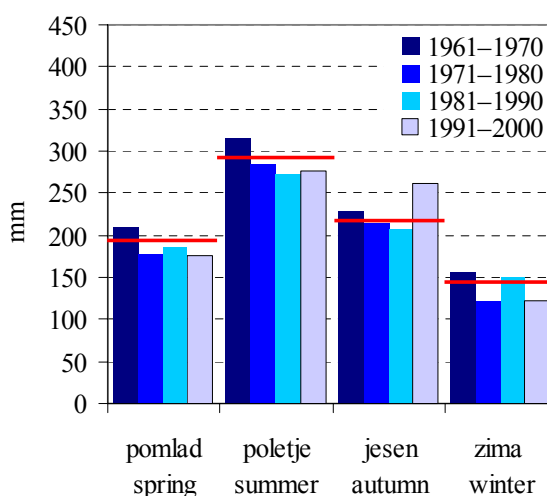
V dolgoletnem povprečju (1961–1990) pade v Veržeju letno 842 mm padavin. Najbolj namočeni so poletni meseci, tedaj pade v povprečju 291 mm padavin. Najmanj padavin pade pozimi, povprečno 143 mm. Poletje 1966 je bilo v obdobju 1961–2005 najbolj namočeno, padlo je kar 510 mm padavin; le 130 mm pa so jih dobili poleti 1976, kar je najmanj v obravnavanem obdobju za poletje. Zima 1988/1989 je bila v obravnavanem obdobju najbolj sušna, v treh mesecih je padlo le 38 mm padavin.

Povprečna letna višina padavin po desetletjih v obdobju od 1961–2000 se giblje okrog dolgoletne povprečne vrednosti (glej sliko 7). Pomembna je prerazporeditev padavin tekom leta (glej sliko 8). V

zadnjem desetletju je opazen porast padavin v jesenskih mesecih, medtem ko je v ostalih treh letnih časih manj padavin od dolgoletnega povprečja.



Slika 7. Povprečna letna višina padavin po desetletjih in dolgoletno letno povprečje (rdeča črta) v Veržeju
 Figure 7. Mean annual precipitation per decades and long-term annual mean value (red line) in Verzej



Slika 8. Desetletna povprečna višina padavin po meteoroloških letnih časih in pripadajoče dolgoletno povprečje (rdeče črte) v Veržeju
 Figure 8. Mean decade seasonal precipitation and long-term annual mean values (red lines) in Verzej

Januar je Veržeju običajno najbolj suh mesec, s povprečno višino padavin 44 mm, julij pa najbolj namočen, v povprečju pade 99 mm. Avgusta pade v dolgoletnem povprečju 97 mm padavin, letošnjega avgusta pa jih je padlo kar 209 mm, kar je najvišja avgustovska vrednost v obdobju 1961–2006. Podobno namočen je bil tudi avgust leta 1989, padlo je 201 mm.

Snežna odeja je v Veržeju vsakoleten pojav, z izjemo leta 1989, ko je niso zabeležili. V povprečju so tla pokrita s snežno odejo 45 dni na leto. V obdobju 1961–2005 je bil oktober najzgodnejši mesec s snežno odejo, po en dan so jo zabeležili v letih 1970 in 2003. Najkasneje so snežno odejo zabeležili aprila; kar 5 dni s snežno odejo je bilo aprila 1996.

Megla se v Veržeju pojavlja v povprečju v tretjini leta. Januar in oktober sta v dolgoletnem povprečju meseca z največjim številom meglenih dni, kar 17, povprečno 2 megljena dneva sta v juniju.

SUMMARY

In Verzej is a precipitation meteorological station. Verzej is in northeastern part of Slovenia. Precipitation, snow cover and new snow cover are measured and meteorological phenomena are observed. The meteorological station was established in 1925, but from 1947 observations and measurements are without interruptions. Daniela and Ciril Belec are meteorological observers from September 2006.

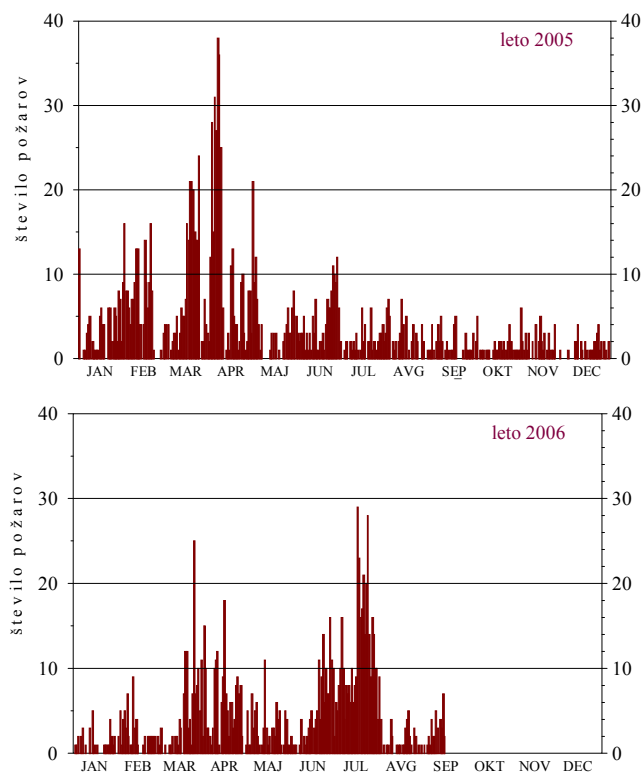
POŽARNA OGROŽENOST WILDFIRES

Andrej Pečenko

Vreme se iz leta v leto spreminja, enkrat je bolj sušno, drugič deževno. Število požarov je najbolj odvisno od razporeditve padavin med letom. Če je spomladi daljše sušno obdobje, potem se hitro poveča število požarov v naravi; veliko požarov je tudi poleti ob suhem in vročem vremenu.

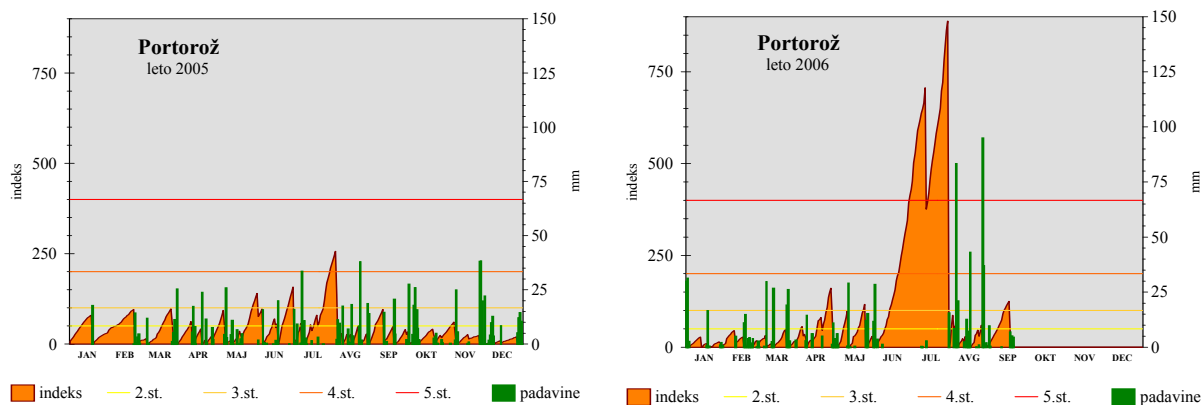
V daljšem obdobju z visokimi temperaturami lahko nastanejo zelo veliki požari, ki jih tudi krajevne plohe in nevihte ne pogasijo povsem, saj zaradi presušenosti in pregretosti tal požar preide v podtalni požar, ki se ob nadaljevanju suhega in vročega vremena že naslednji dan ob nekoliko močnejšem vetru spet lahko razplamti. Širjenje požara v naravi je najbolj odvisno od vetra, saj pri širjenju nekoliko vplivajo lokalni vetrovi zaradi sončnega obsevanja čez dan, še bolj pa vplivajo vetrovi ob večjih spremembah. Fronte so poleti velikokrat oslabiljene in prinesejo padavine le v severno in vzhodno Slovenijo; na Primorskem je v takih primerih bolj malo padavin, po prehodu fronte pa zapiha burja, ki lahko že naslednji dan oslabi, vendar velikokrat ne poneha povsem. Kljub nekoliko hladnejšemu zraku je zaradi šibke burje na Primorskem še vedno zelo vroče, ob burji je zrak precej suh, kar dodatno pomaga pri sušenju tal. Ob hudi suši veliko požarov zaneti strela, največkrat se to zgodi na težko dostopnem, hribovitem območju.

Lani so bile padavine dokaj enakomerno razporejene čez vse leto, pojavljala so se le krajša sušna obdobja. Število požarov v naravi se je povečalo spomladi; v februarju 2005 jih je bilo 170, v marcu 228, v aprilu pa 328. Nekoliko več požarov, kar 128, je bilo še v juniju. V letošnjem letu je bilo spomladi veliko padavin, zato je bilo tudi manj požarov. V marcu jih je bilo le 135, v aprilu pa 172.

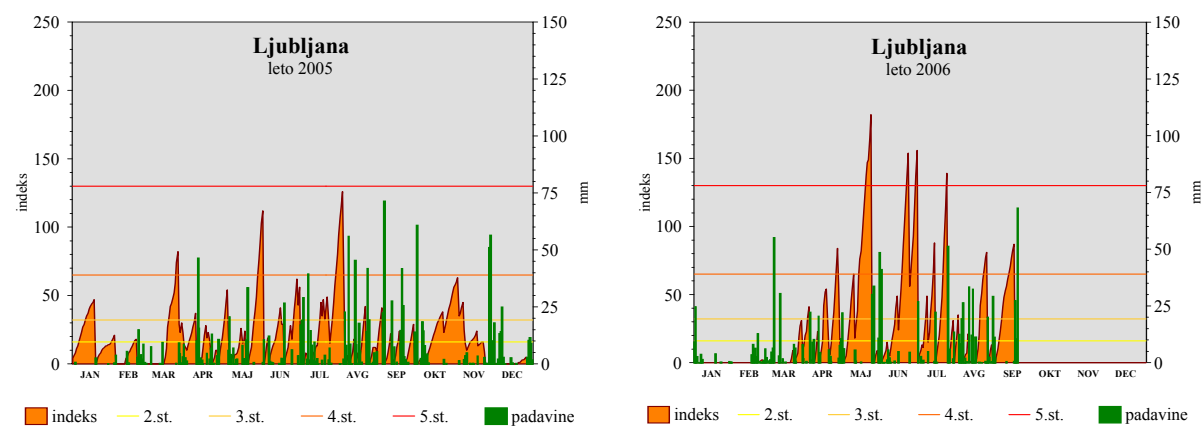


Po obilnih padavinah in močni ohladitvi konec maja se je vreme v juniju počasi ustalilo in v drugi polovici meseca se je začela vročina, ki se je nadaljevala vse do konca julija. V zahodnem in južnem delu Slovenije je bilo zelo malo padavin, na severovzhodu države pa razmeroma veliko; na Štajerskem in v Prekmurju suše letos ni bilo, najbolj vroče pa je bilo na Primorskem. V Novi Gorici je bila v juliju temperatura 27 dni nad 30 °C, deset dni tudi nad 35 °C. Požarna ogroženost je dosegla 5. stopnjo, zato je bila razglašena velika požarna ogroženost naravnega okolja.

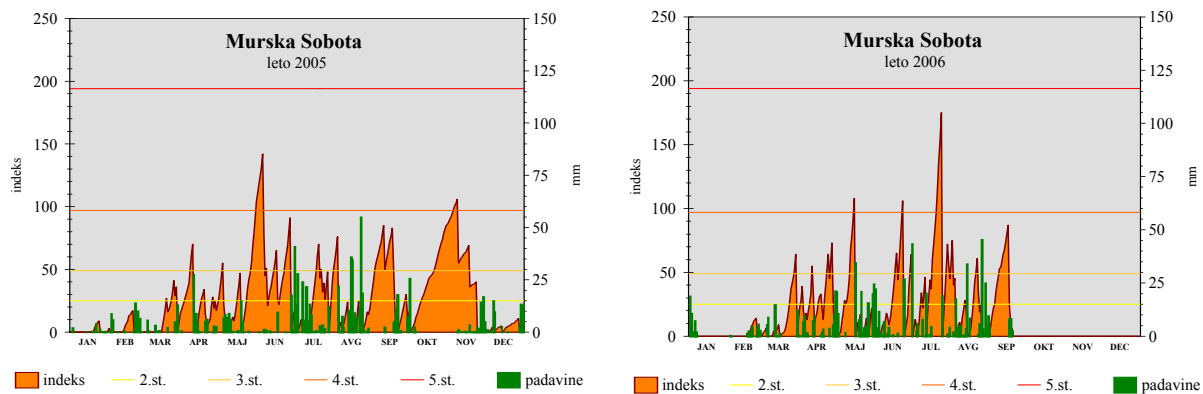
Slika 1. Število požarov v Sloveniji po dnevih v letu 2005 (zgoraj) in 2006 (spodaj)
Figure 1. The daily number of fires in Slovenia in the year 2005 (above) and 2006 (below)



Slika 2. Indeks požarne ogroženosti in količina padavin v letu 2005 (levo) in 2006 (desno)
 Figure 2. Fire weather index and precipitation in the year 2005 (left) and 2006 (right)

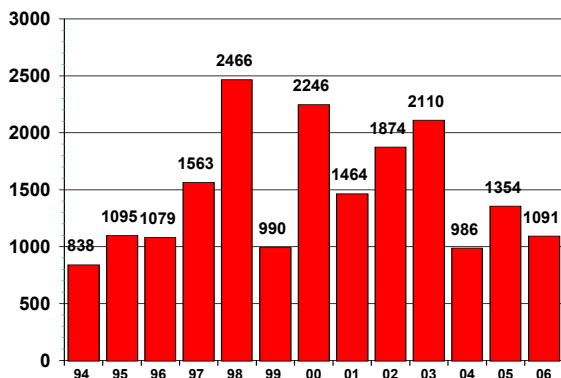


Slika 3. Indeks požarne ogroženosti in količina padavin v letu 2005 (levo) in 2006 (desno)
 Figure 3. Fire weather index and precipitation in the year 2005 (left) and 2006 (right)

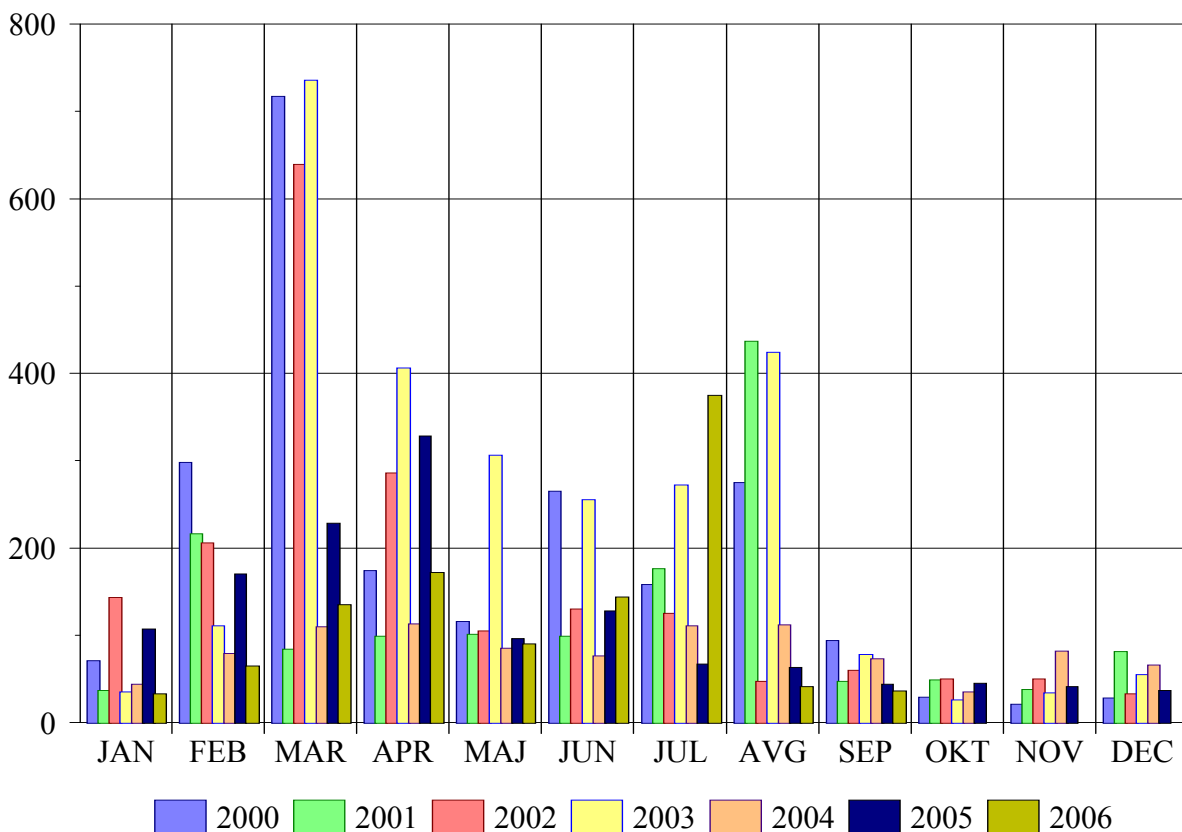


Slika 4. Indeks požarne ogroženosti in količina padavin v letu 2005 (levo) in 2006 (desno)
 Figure 4. Fire weather index and precipitation in the year 2006 (left) and 2006 (right)

Z avgustom se je začelo spremenljivo vreme s pogostimi padavinami, zato je bila požarna ogroženost majhna ali neznatna. Po do sedaj zbranih podatkih Uprave Republike Slovenije za zaščito in reševanje (URSZR) je bilo v juniju 2006 144 požarov, ki so zajeli površino 39 ha, v juliju pa 375 požarov na površini 1329 ha. V letošnjem juliju je bilo največ požarov doslej; več požarov v poletnih mesecih je bilo le v avgustu 2001 in 2003. 21. julija letos se je pri Škrbini na Krasu zanel požar, ki je po zadnjih podatkih Uprave Republike Slovenije za zaščito in reševanje zajel 950 ha, od tega 700 ha gozda. Zaradi spremenljivosti vremena je bilo tako lani kot tudi letos manj požarov v naravi; lani jih je bilo skupno 1.354, letos do sredine septembra pa 1.091.



Slika 5. Letno število požarov v Sloveniji
Figure 5. The annual number of fires in Slovenia



Slika 6. Število požarov po mesecih v zadnjih sedmih letih
Figure 6. The monthly number of fires in the last 7 years

Viri podatkov o požarih: Urad Republike Slovenije za zaščito in reševanje (URSZR), Center za obveščanje Republike Slovenije (CORS)

SUMMARY

The spring 2006 was rainy; therefore the number of wildfires was smaller than last year. In 2005 1,354 wildfires flared up, this year 1,091 (from January to the middle of September).

AGROMETEOROLOGIJA AGROMETEOROLOGY

Ciril Zrnec, Iztok Matajč

Avgust je bil sicer za večino kmetijskih rastlin ugoden, vendar po vsej državi hladnejši od dolgoletnega povprečja, padavine pa so bile povsod višje od dolgoletnih mesečnih vrednosti. V Portorožu je bila dosežena celo rekordna mesečna količina dežja v zadnjih 55-ih letih, padlo ga je kar 325 mm, in sicer z dvema dnevnima maksimuma, 83 mm četrtega in 95 mm petindvajsetega avgusta. Tako je bilo prekinjeno že skoraj dva meseca dolgo sušno obdobje na Primorskem, talni vodni rezervoar se je povsod napolnil. Suša pa je, k sreči na omejenem območju, zahtevala svoj davek in povzročila kmetijskim rastlinam kar veliko škodo.

Izračuni porabe vode pri rastlinah in iz tal so pokazali, da je bila le-ta avgusta v primerjavi s preteklim mesecem julijem kar za četrtno nižja, saj je njena mesečna količina dosegla vrednosti preko 100 mm le na Primorskem in delno na Krasu. Tudi povprečne dnevne vrednosti evapotranspiracije se so gibale med 2,7 in 3,5 mm, maksimalna dnevna poraba vode pa je dosegla 5 mm le dvakrat v mesecu in le na dveh lokacijah, v Portorožu in v Mariboru (preglednica 1).

Vsote efektivnih temperatur z vsemi tremi pragovi kažejo na hladnejši avgust in za dolgoletnim povprečjem 1951–1994 zaostajajo, oziroma so nižje za 19 do 67 °C (preglednica 2).

Preglednica 1. Dekadna in mesečna povprečna, maksimalna in skupna potencialna evapotranspiracija – ETP. Izračunana je po Penman-Monteithovi enačbi, avgust 2006

Table 1. Ten days and monthly average, maximum and total potential evapotranspiration–ETP according to Penman-Monteith's equation, August 2006

Postaja	I. dekada			II. dekada			III. dekada			mesec (M)		
	povpr.	max.	Σ	povpr.	max.	Σ	povpr.	max.	Σ	povpr.	max.	Σ
Portorož-letališče	3.5	4.8	36	3.7	5.0	36	3.5	4.3	38	3.6	5.0	110
Bilje	3.2	4.4	32	3.3	4.3	33	3.4	4.4	37	3.3	4.4	101
Slap pri Vipavi	3.3	4.6	33	3.2	4.2	32	3.2	4.1	35	3.3	4.6	99
Godnje	3.3	4.3	34	3.6	4.5	36	3.2	4.2	35	3.4	4.5	106
Postojna	2.5	3.6	24	2.8	4.1	27	2.8	3.7	31	2.7	4.1	82
Kočevo	2.6	3.5	26	3.0	4.3	31	2.5	3.3	29	2.7	4.3	85
Rateče	2.5	3.4	26	2.9	3.9	28	2.6	3.1	28	2.7	3.9	83
Lesce	2.6	4.5	26	2.9	4.1	28	2.8	3.3	30	2.8	4.5	85
Slovenj Gradec	2.7	4.5	27	3.1	4.1	32	2.8	3.6	30	2.9	4.5	89
Brnik	2.7	4.1	28	3.0	4.1	30	2.8	3.6	30	2.8	4.1	88
Ljubljana	2.9	4.6	30	3.2	4.5	33	3.0	3.9	33	3.0	4.6	96
Sevno	2.7	4.2	27	3.2	4.4	33	2.8	3.8	31	2.9	4.4	92
Novo mesto	2.7	4.1	27	3.3	4.5	34	2.7	3.9	31	2.9	4.5	92
Črnomelj	2.9	3.7	29	3.3	4.5	33	2.7	3.7	30	2.9	4.5	91
Bizeljsko	2.9	3.6	28	3.3	4.1	34	2.8	3.6	31	3.0	4.1	94
Celje	2.8	4.1	28	3.3	4.3	34	2.9	3.5	32	3.0	4.3	93
Starše	2.9	4.3	29	3.7	4.9	37	3.0	3.9	33	3.2	4.9	99
Maribor	2.8	3.6	28	3.5	4.9	36	2.9	3.7	32	3.1	4.9	96
Maribor-letališče	2.8	3.8	28	3.5	5.0	35	2.8	3.6	31	3.0	5.0	94

Temperatura tal v globini 2 in 5 cm je bila ves avgust med 18,5 °C v pretežni večini kmetijskih regij in 22,3 °C na Primorskem, se je pa od začetka do konca meseca še za 1 do 2 stopinji Celzija spustila (preglednica 2). Najvišja temperatura tal 5 cm pod travno rušo se je avgusta še marsikje dvignila nad 30 °C, le v Prekmurju ni presegla 26 °C (slika 1).

Stalne »online« meritve talne vlage v treh globinah na dveh lokacijah (Bilje in Murska Sobota) nam pomagajo pri rednih vrednotenjih vodne bilance tal in rastlin. Od 1. do 5. avgusta se je na Primorskem talna vlaga iz že kritičnega stanja močno popravila in zaradi pogostih padavin vztrajala

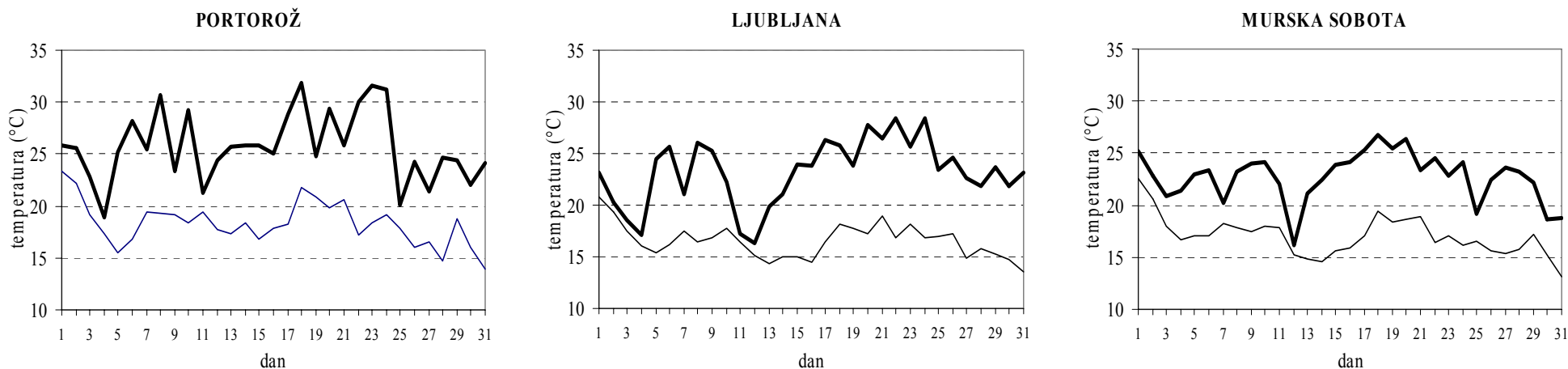
Preglednica 2. Dekadne in mesečne temperature tal v globini 2 in 5 cm, avgust 2006
 Table 2. Decade and monthly soil temperatures at 2 and 5 cm depths, August 2006

Postaja	Tz2		Tz5		I. dekada		Tz2		Tz5		II. dekada		Tz2		Tz5		III. dekada		mesec (M)	
					Tz2 max	Tz5 max	Tz2 min	Tz5 min	Tz2 max	Tz5 max	Tz2 min	Tz5 min	Tz2 max	Tz5 max	Tz2 min	Tz5 min	Tz2	Tz5	Tz2	Tz5
Portorož-letališče	22.0	22.3	34.6	30.7	15.2	15.5	22.1	22.4	33.7	31.8	16.2	16.8	20.8	21.1	34.2	31.6	13.0	13.9	21.6	21.9
Bilje	21.7	22.1	31.2	30.0	15.3	15.4	22.0	22.2	33.3	31.0	15.7	16.4	21.2	21.4	31.0	30.0	12.2	12.8	21.6	21.9
Lesce	18.2	18.5	26.0	24.6	13.0	13.6	18.1	18.3	25.4	24.3	13.0	13.4	18.4	18.8	26.8	25.6	10.7	12.0	18.2	18.6
Slovenj Gradec	19.1	19.1	25.8	23.0	15.1	15.3	18.6	18.5	26.5	25.2	12.9	13.1	18.7	18.5	25.7	24.3	12.3	12.8	18.8	18.7
Ljubljana	19.5	19.7	27.3	26.1	15.2	15.4	19.3	19.2	29.8	27.8	14.0	14.3	20.1	20.0	32.2	28.4	13.3	13.6	19.6	19.6
Novo mesto	21.7	21.4	27.5	26.0	17.8	17.7	20.7	20.5	26.8	25.7	16.2	16.3	20.0	20.0	26.0	25.2	14.5	14.8	20.7	20.6
Celje	19.8	19.9	24.9	23.7	16.4	16.7	18.8	18.8	26.3	24.8	14.2	14.7	18.3	18.5	23.6	22.6	12.6	13.5	19.0	19.1
Maribor-letališče	19.8	19.8	28.4	26.6	15.6	16.0	19.6	19.5	31.8	28.8	13.2	13.2								
Murska Sobota	20.1	20.4	26.0	25.2	15.7	16.7	19.8	20.0	28.6	26.8	14.0	14.6	18.6	18.9	26.2	24.5	12.2	13.2	19.5	19.7

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 1. Minimalne in maksimalne dnevne temperature tal v globini 5 cm za Portorož, Ljubljano in Mursko Soboto, avgust 2006
 Figure 1. Daily minimum and maximum soil temperatures in the 5 cm depth for Portorož, Ljubljana and Murska Sobota, August 2006

Preglednica 3. Dekadne, mesečne in letne vsote efektivnih temperatur zraka na višini 2 m, avgust 2006
 Table 3. Decade, monthly and yearly sums of effective air temperatures at 2 m height, August 2006

Postaja	$T_{ef} > 0\text{ °C}$					$T_{ef} > 5\text{ °C}$					$T_{ef} > 10\text{ °C}$					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	205	207	211	623	-67	155	157	156	468	-67	105	107	101	313	-67	3406	2325	1458
Bilje	195	194	203	591	-46	145	144	148	436	-46	95	94	93	281	-46	3240	2201	1365
Slap pri Vipavi	187	185	197	569	-62	137	135	142	414	-62	87	85	87	259	-62	3172	2127	1299
Postojna	161	163	168	493	-30	111	113	113	338	-30	61	63	58	183	-30	2582	1699	958
Kočevje	163	162	160	485	-42	113	112	105	330	-42	63	62	50	175	-42	2450	1585	852
Rateče	140	139	143	423	-36	90	89	88	268	-36	40	40	33	113	-38	2114	1321	684
Lesce	159	162	163	484	-48	109	112	108	329	-48	60	62	53	175	-48	2480	1633	912
Slovenj Gradec	158	163	158	479	-41	108	113	103	324	-41	58	63	48	169	-41	2442	1594	862
Brnik	166	169	169	503	-45	116	119	114	348	-45	66	69	59	193	-45	2551	1698	966
Ljubljana	179	183	187	549	-42	129	133	132	394	-42	79	83	77	239	-42	2925	2008	1222
Sevno	166	171	168	504	-49	116	121	113	349	-49	66	71	58	194	-49	2617	1742	986
Novo mesto	180	185	178	543	-26	130	135	123	388	-26	80	85	68	233	-26	2848	1941	1149
Črnomelj	186	193	183	561	-29	136	143	128	406	-29	86	93	73	251	-29	2981	2057	1254
Bizeljsko	189	187	184	560	-19	139	137	129	405	-19	89	87	74	250	-19	2912	2002	1206
Celje	175	176	178	530	-31	125	126	123	375	-31	75	76	68	220	-31	2781	1886	1104
Starše	178	184	180	542	-34	128	134	125	387	-34	78	84	70	232	-34	2852	1957	1165
Maribor	181	187	183	551	-30	131	137	128	396	-30	81	87	73	241	-30	2888	1989	1195
Maribor-letališče	176	183	175	534	-47	126	133	120	379	-47	76	83	65	224	-47	2787	1890	1102
Jeruzalem	176	184	178	538	-51	126	134	123	383	-51	76	84	68	228	-51	2823	1927	1138
Murska Sobota	182	185	176	542	-25	132	135	121	387	-25	82	85	66	232	-25	2803	1906	1120
Veliki Dolenci	178	185	175	537	-32	128	135	120	382	-32	78	85	65	227	-32	2777	1883	1102

LEGENDA:

I., II., III., M –dekade in mesec

Vm –odstopanje od mesečnega povprečja (1951–94)

$T_{ef} > 0\text{ °C}$,

$T_{ef} > 5\text{ °C}$,

$T_{ef} > 10\text{ °C}$

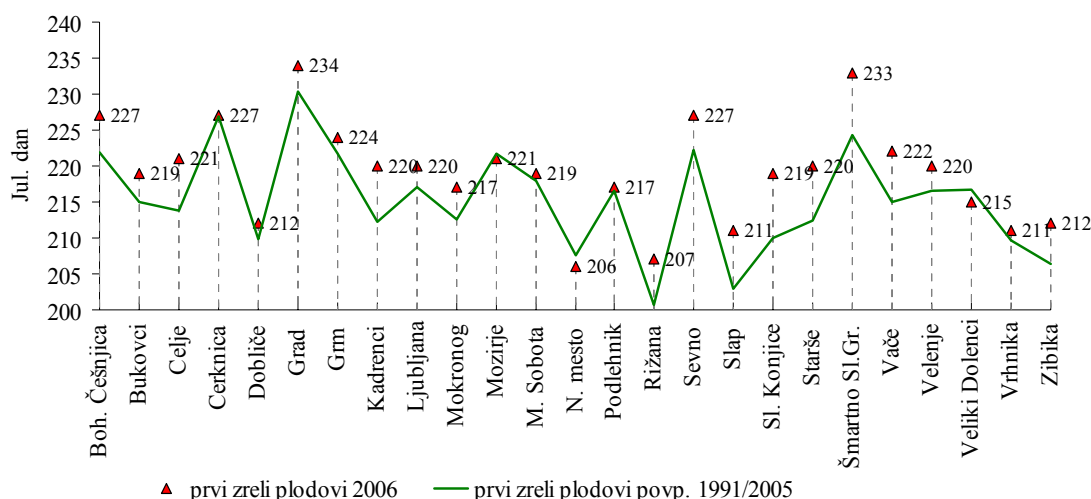
–vsote efektivnih temperatur zraka na 2 m, nad temperaturnimi pragovi 0, 5 in 10 °C

ves avgust nad vrednostjo petdeset odstotne lahko dostopne vode za kmetijske rastline. V Prekmurju, kjer je bila konec julija talna vlaga na meji lahko dostopne, pa se je stanje še bolj izrazito popravilo po 10. avgustu.

FENOLOŠKI RAZVOJ RASTLIN V AVGUSTU 2006

Ta mesec se pričena običajno splošno zorenje plodov večine grmovnatih vrst naše avtohtone vegetacije, enako pa velja tudi za nekatere zgodnejše sadne sorte (predvsem zorijo koščičarji). V avgustu sta pri koruzi nastopili značilni zrelostni fenološki razvojni stopnji, mlečna in voščena zrelost. Proti koncu meseca pričena zoreti tudi grozdje.

Črni bezeg je pričel letos na Goriškem, v Vipavski dolini, Primorju in tudi ponekod v toplejših delih Slovenije, na Dolenjskem, v Beli krajini, Spodnjem Posavju zoreti že v mesecu juliju. Na Krasu, v Ljubljanski in Celjski kotlini ter na večini štajerskih postaj je črni bezeg dozoreval v prvi dekadi avgusta. Na višje ležečih fenoloških postajah je bezeg zorel med 10. in 15. avgustom. Na Gorenjskem ter na obrobju Pohorja in Kozjaka je faza nastopila po 20. avgustu. Na nekaterih višinskih fenoloških postajah (Koprivnik, Sorica, Jezersko) do konca meseca črni bezeg še ni dozorel. V primerjavi s 15 letnim povprečjem 1991–2005 je zorenje črnega bezga letos kasnilo povprečno 3 do 5 dni (slika 2).



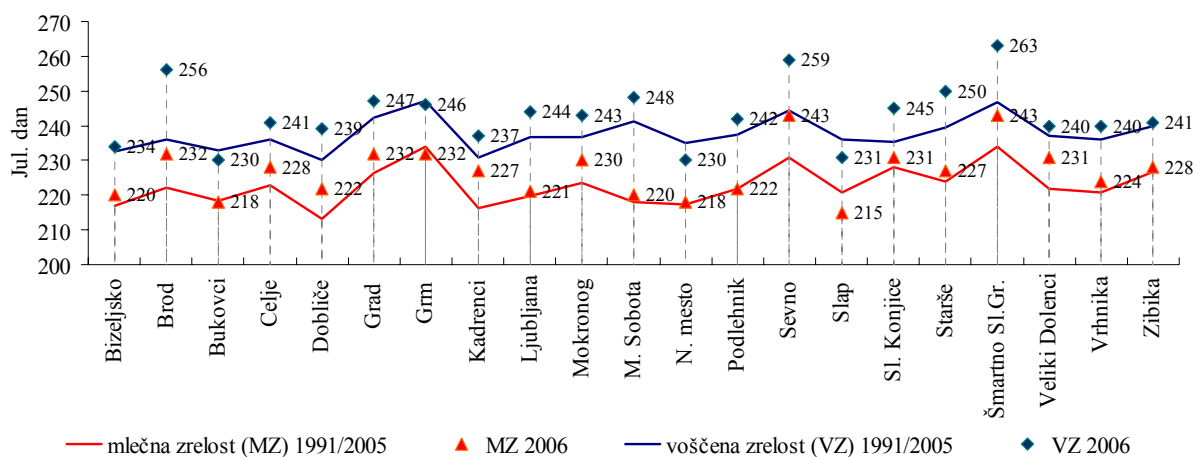
Slika 2. Primerjava faze zrelih plodov bezga (*Sambucus nigra*) s petnajstletnim povprečjem 1991–2005
Figure 2. Comparison of phenological phase of first elder berries (*Sambucus nigra*) to long term average 1991–2005

Enovrati glog in rumeni dren: po času zorenja črnemu bezgu bolj ali manj sledita enovrati glog in rumeni dren. Letos sta obe vrsti zoreli zelo neenakomerno, vendar pa velja, da sta tako enovrati glog kot rumeni dren začela zoreti na Slovenskem v tretji dekadi avgusta.

Šipek: glede na čas zorenja plodov sodi šipek, ki je v slovenskem prostoru bogato zastopan z večjim številom vrst, med naše najkasnejše dozorevajoče grmovnice. Plodovi šipka so pričeli letos zoreti in postajati značilno rdeči kasneje kot prej navedene vrste, šele na koncu avgusta. Na večini fenoloških postaj je letos zorel med 25. in 31. avgustom. Le na nekaterih višinskih postajah faza še ni nastopila.

Koruzi: vremenske razmere v prvi polovici meseca so neugodno vplivale na rast in razvoj te kmetijske kulture. Zaradi visokih temperatur in pomanjkanja zaloge vode, predvsem na lahkih tleh, so ponekod povzročile stresne razmere. Prihajalo je do zavrtja rasti in prekinitve razvoja rastlin. Posevki so uspešno rasli predvsem na globokih in srednje globokih tleh. Druga

polovica meseca je bila po vremenskih dejavnikih le ugodnejša, tako da so bili pogoji za nadaljno rast boljši. Nekateri posevki so v odvisnosti od lastnosti hibridov dosegli stopnjo mlečne zrelosti že na začetku meseca, vsi pa do 20. oziroma 25. avgusta. Voščeno zrelost so rastline dosegle večinoma po 20. avgustu. Pri poznih hibridih se ta faza še ni pojavila. Obe fazi letos kasnita 4 do 5 dni (slika 3).



Slika 3. Primerjava nastopa mlečne in voščene zrelosti koruze (Zea mais) s petnajstletnim povprečjem 1991–2005

Figure 3. Comparison of phenological phases milky and wax ripeness of maize (Zea mais) to long-term average 1991–2005

Zorenje sadnega drevja: avgusta pričenjajo zoreti plodovi različnih sadnih plemen. Najprej zorijo breskve, ranjše sorte sicer lahko zorijo že v mesecu juliju, tem sledi zorenje zgodnejših sort sliv. Ranjše sorte hruške in jablan pričenjajo zoreti proti koncu meseca.

Vinska trta: letos je zaradi suše na Koprskem, v Vipavski dolini in tudi na Krasu pričelo prisilno zoreti grozdje, kar pa ne velja za ostale vinogradniške rajone, kjer je bilo talne vlage preko poletja zlasti pa začetek avgusta, še dovolj. Zgodnje sorte so pričele zoreti na Primorskem, Krasu in Štajerskem med 15. in 20. avgustom, na Dolenjskem, v Beli krajini, na Goričkem, Kozjanskem in v Posavskem rajonu pa po 20. avgustu.

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 PRAGOV 0, 5 in 10 °C: $\Sigma(T_d - T_p)$;

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

$T_{ef} > 0, 5, 10$ °C – sums of effective air temperatures above 0, 5, 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 – 1 st January to the end of the current month
Vm	declines of monthly values from the averages (°C)
I., II., III. M	decade, month

SUMMARY

Despite average and not very hot August this year, the consequences of summer drought (June and July) in some regions of Slovenia were observed as a delay of phenological phases on crops and non cultivated plants. Air temperatures of the first and the last decade of August were colder than long term average, but precipitation exceeded averages, more than three times at the Littoral, where at the meteorological station Portorož airport 325 mm of rain fell (long-term average for August is 100 mm).

HIDROLOGIJA HYDROLOGY

PRETOKI REK V AVGUSTU Discharges of Slovenian rivers in August

Igor Strojan

Pretoki rek so avgusta v povprečju le malo odstopali od povprečnih obdobjnih pretokov. Večji od povprečja so bili v jugozahodni in južni Sloveniji (slika 1).

Časovno spreminjanje pretokov

Avgusta so se pretoki večinoma povečali trikrat, in sicer v začetku, sredi in ob koncu meseca.

Primerjava značilnih pretokov z obdobjem

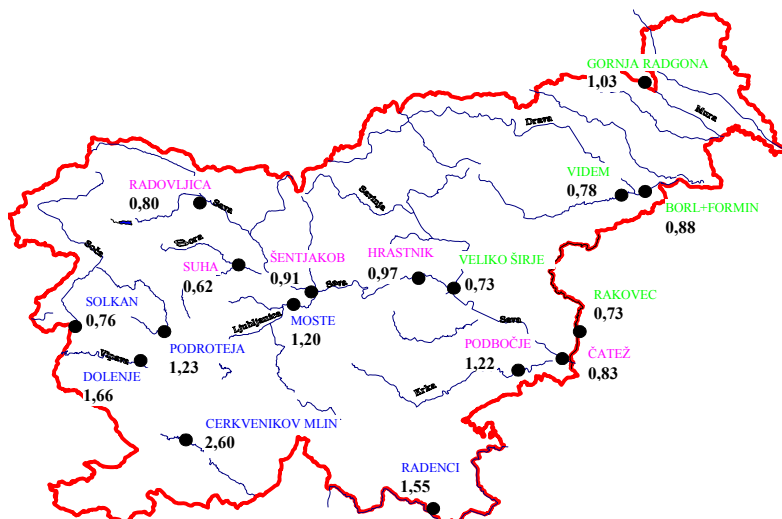
Največji pretoki so bili v omenjenih treh obdobjih porastov pretokov 4. in 5. avgusta, 13. in 15. avgusta ter od 25. do 31. avgusta. Veliki pretoki so bili v povprečju 30 % manjši kot navadno v avgustovskih mesecih. Nekoliko večji kot navadno sta bili visokovodni konici na Krki in Reki (preglednica 1).

Srednji mesečni pretoki rek so bili najmanjši na Sori, Savinji in Sotli, največji pa na Reki, Kolpi, Krki, Idrijci, Vipavi in Ljubljanici, kjer so preseгли povprečne obdobjne pretoke (preglednica 1).

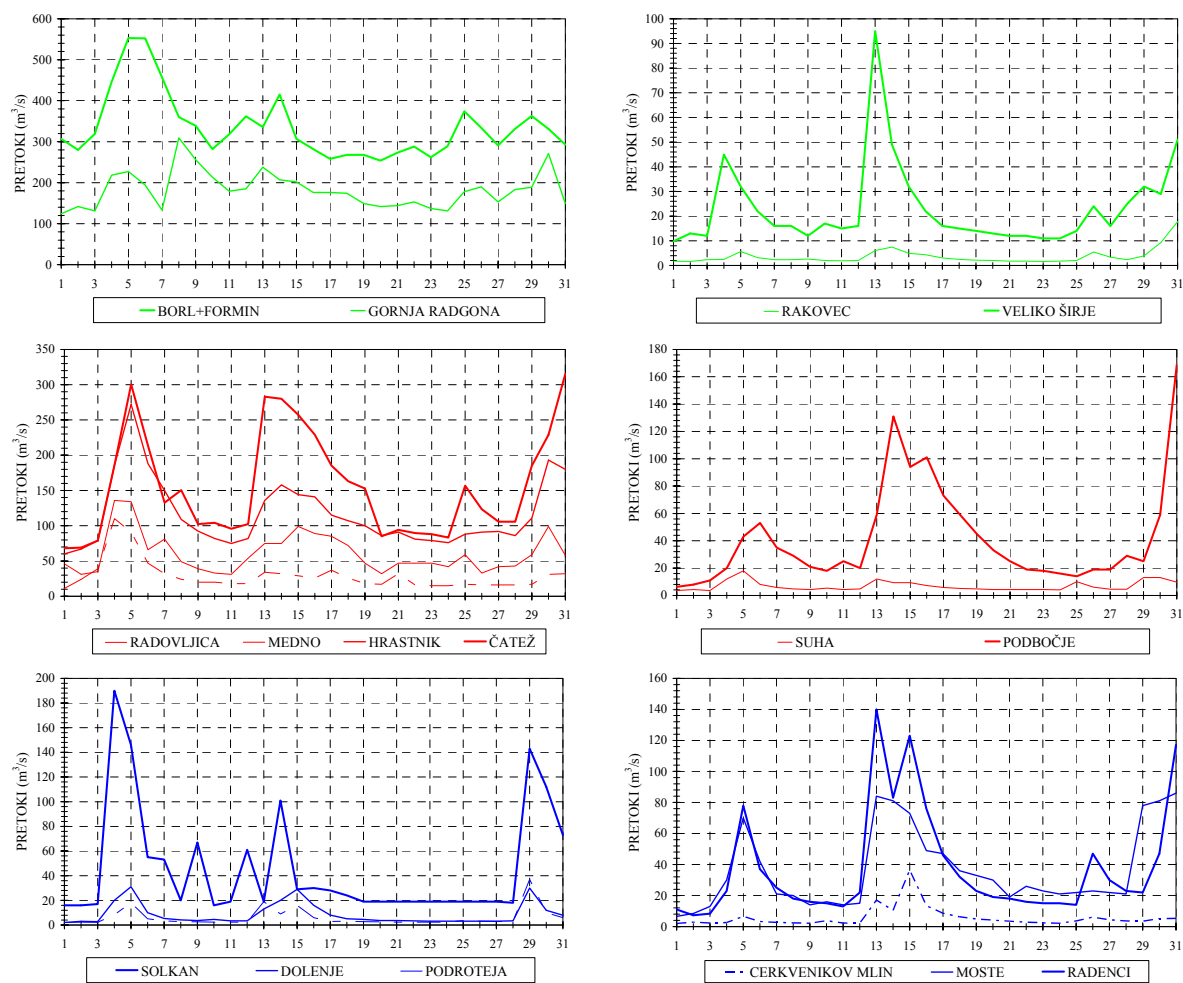
Najmanjši pretoki rek so bili avgusta v veliki večini prvi in drugi dan v mesecu. Le na Dravi in Dravinji sta bila najmanjša pretoka 20. oz. 22. avgusta (preglednica 1).

SUMMARY

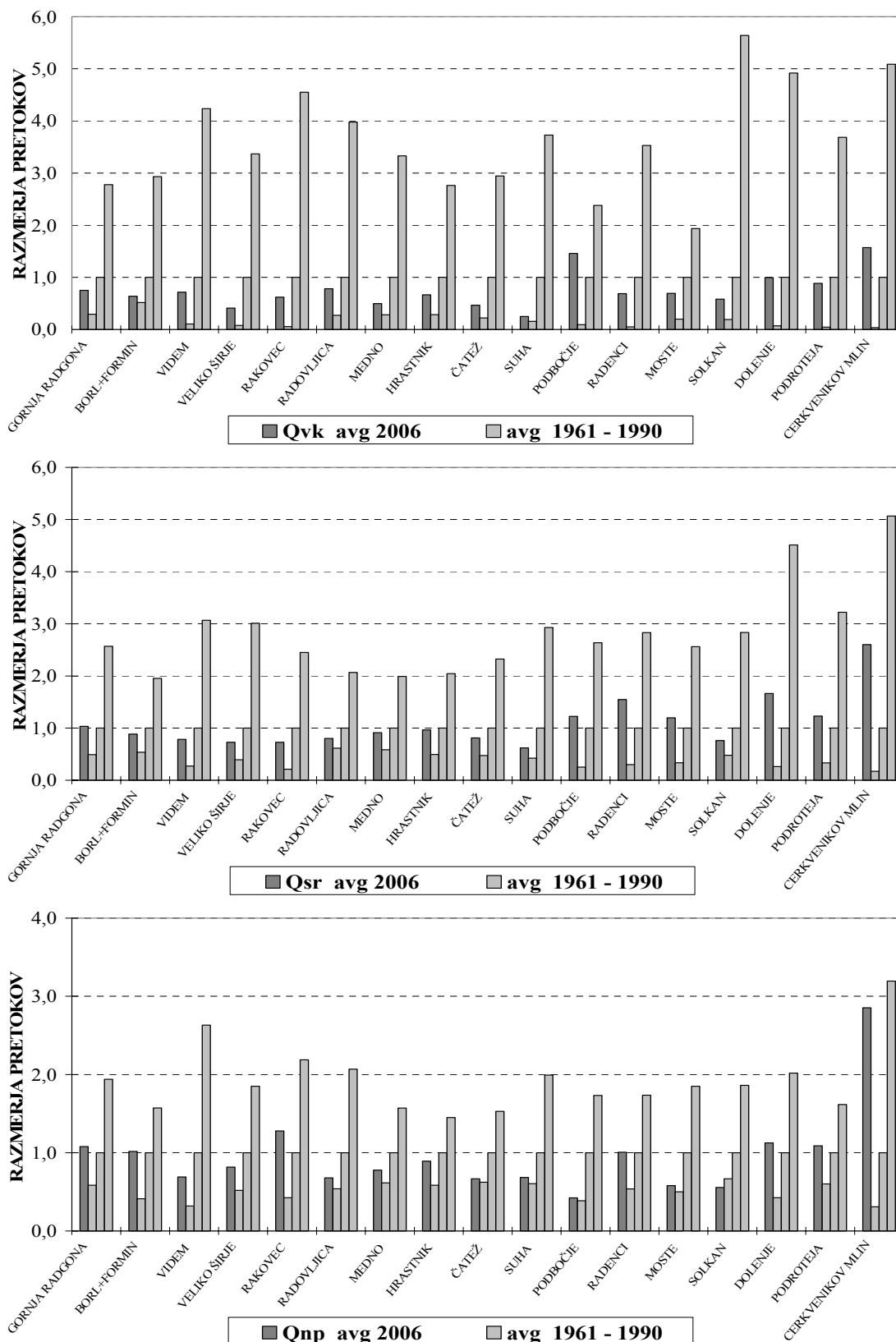
The discharges of Slovenian rivers in August were similar to those of the long-term period.



Slika 1. Razmerja med srednjimi pretoki avgusta 2006 in povprečnimi srednjimi avgustovskimi pretoki v dolgoletnem primerjalnem obdobju
 Figure 1. Ratio of the August 2006 mean discharges of Slovenian rivers compared to August mean discharges of the long term period



Slika 2. Srednji dnevni pretoki slovenskih rek avgusta 2006
 Figure 2. The August 2006 daily mean discharges of Slovenian rivers



Slika 3. Veliki (Qvk), srednji (Qs) in mali (Qnp) pretoki avgusta 2006 v primerjavi s pripadajočimi pretoki v dolgoletnem primerjalnem obdobju. Pretoki so podani relativno glede na povprečja pripadajočih pretokov v dolgoletnem obdobju

Figure 3. Large (Qvk), medium (Qs) and small (Qnp) discharges in August 2006 in comparison with characteristic discharges in the long term period. The given values are relative with regard to the mean values of small, medium and large discharges in the long term period

Preglednica 1. Veliki, srednji in mali pretoki avgusta 2006 in značilni pretoki v dolgoletnem primerjalnem obdobju
Table 1. Large, medium and small discharges in August 2006 and characteristic discharges in the long term period

REKA/RIVER	POSTAJA/ STATION	Qnp		nQnp	sQnp	vQnp
		Avgust 2006 m ³ /s	dan	m ³ /s	m ³ /s	m ³ /s
MURA	G. RADGONA *	124	1	67,3	115	223
DRAVA#	BORL+FORMIN *	254	20	103	250	393
DRAVINJA	VIDEM *	2,1	22	0,99	3,1	8,1
SAVINJA	VELIKO ŠIRJE	9,8	1	6,2	12	22,2
SOTLA	RAKOVEC *	1,6	2	1,0	1,3	2,8
SAVA	RADOVLJICA *	11	1	8,7	16,2	33,5
SAVA	ŠENTJAKOB	31	2	24,5	39,9	62,7
SAVA#	HRASTNIK	60	1	39,3	67,3	97,6
SAVA	ČATEŽ *	68	1	63,6	102	156
SORA	SUHA	3,6	1	3,2	5,3	10,5
KRKA	PODBOČJE	6,3	1	5,7	14,9	25,8
KOLPA	RADENCI	7,3	2	3,9	7,26	12,6
LJUBLJANICA	MOSTE	6,6	1	5,7	11,4	21,1
SOČA	SOLKAN	16	1	19,2	28,8	53,6
VIPAVA#	DOLENJE	2,1	1	0,8	2,0	4,0
IDRIJCA	PODROTEJA	2,1	1	1,16	1,9	3,1
REKA	C. MLIN	2,0	1	0,2	0,7	2,3
		Qs		nQs	sQs	vQs
MURA	G. RADGONA *	183		87,4	178	457
DRAVA#	BORL+FORMIN *	335		203	379	740
DRAVINJA	VIDEM *	6,7		2,3	8,5	26,1
SAVINJA	VELIKO ŠIRJE	22,3		12	30,6	92,1
SOTLA	RAKOVEC *	3,2		0,9	4,4	10,8
SAVA	RADOVLJICA *	28,8		22,1	35,9	74,2
SAVA	ŠENTJAKOB	60,9		39	66,8	133
SAVA#	HRASTNIK	114		58,2	118	241
SAVA	ČATEŽ *	150		87,5	185	430
SORA	SUHA	6,8		4,6	11	32,2
KRKA	PODBOČJE	37,6		7,7	30,7	80,9
KOLPA	RADENCI	35,4		6,9	22,9	64,8
LJUBLJANICA	MOSTE	34,6		9,6	28,9	74
SOČA	SOLKAN	45,0		28,4	59,3	168
VIPAVA#	DOLENJE	8,7		1,0	5,2	23,7
IDRIJCA	PODROTEJA	6,2		1,66	5,0	16,1
REKA	C. MLIN	5,8		0,38	2,2	11,3
		Qvk		nQvk	sQvk	vQvk
MURA	G. RADGONA	309	8	120	411	1142
DRAVA#	BORL+FORMIN *	553	5	447	866	2540
DRAVINJA	VIDEM *	32,6	25	4,8	45,6	193
SAVINJA	VELIKO ŠIRJE	95,0	13	18,1	232	781
SOTLA	RAKOVEC *	17,8	31	1,6	28,8	131
SAVA	RADOVLJICA *	110	4	38,4	141	561
SAVA	ŠENTJAKOB	136	4	77,2	275	915
SAVA#	HRASTNIK	272	5	116	408	1127
SAVA	ČATEŽ *	315	31	150	677	1993
SORA	SUHA	18,0	5	11,2	72,2	269
KRKA	PODBOČJE	169	31	10,8	116	276
KOLPA	RADENCI	140	13	10,2	204	720
LJUBLJANICA	MOSTE	86	31	24,5	124	240
SOČA	SOLKAN	190	4	62,7	327	1844
VIPAVA#	DOLENJE	31,0	5	2,0	31,1	153
IDRIJCA	PODROTEJA	37,0	29	1,8	41,8	154
REKA	C. MLIN	36,4	15	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 2006 ob 7:00

* discharges in August 2006 at 7:00 a.m.

obdobje 1990–2000 ali krajše

period 1990–2000 or shorter

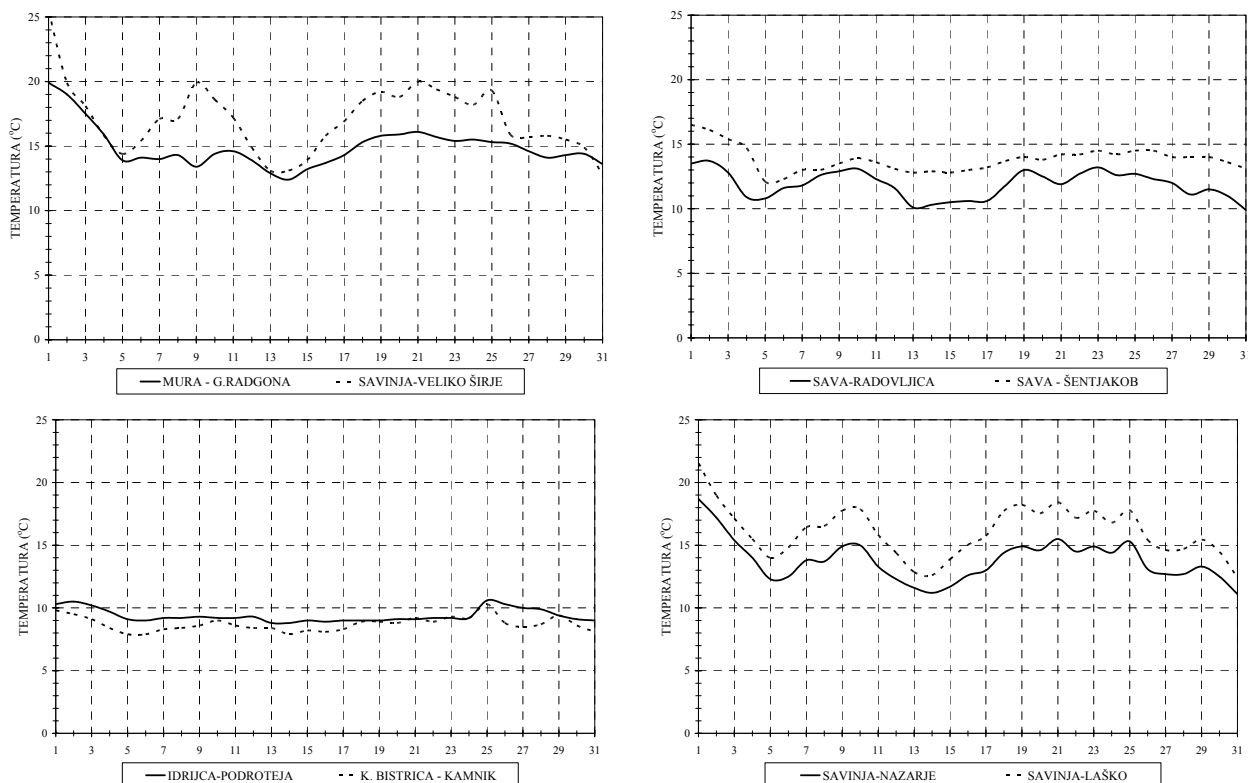
TEMPERATURE REK IN JEZER V AVGUSTU Temperatures of Slovenian rivers and lakes in August

Barbara Vodenik

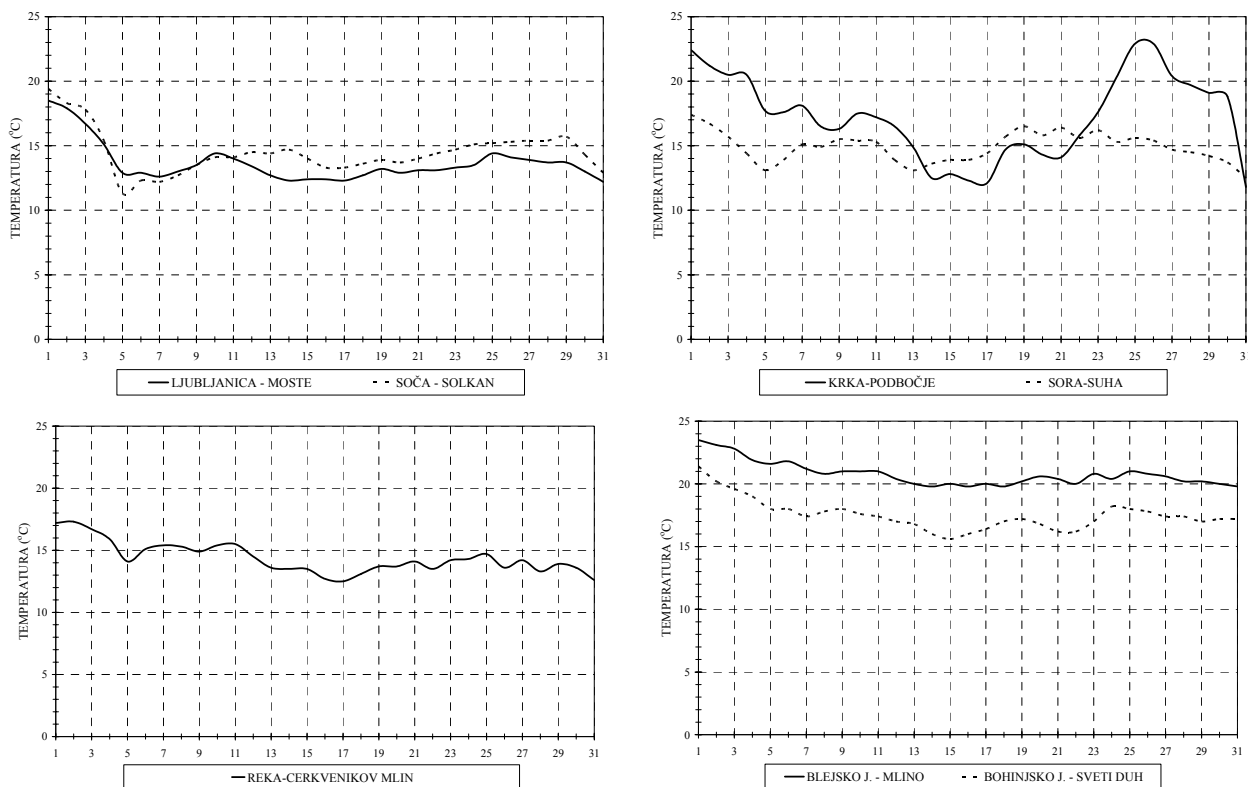
Avgusta je bila povprečna temperatura izbranih površinskih rek 13,9 °C, obeh največjih jezer pa 19,2 °C. Temperatura rek je bila glede na večletno primerjalno obdobje v povprečju za 1,7 °C, temperatura obeh največjih jezer pa za 1,3 °C nižja. Glede na prejšnji mesec so se reke ohladile v povprečju za 2,4 °C, jezera pa za 3,2 °C.

Spreminjanje temperatur rek in jezer v avgustu

Temperature rek in jezer so bile najvišje na začetku meseca. V prvih dneh avgusta so se temperature vode zaradi padavin in nižjih temperatur zraka znatno znižale. Tako sta Sava v Šentjakobu in Soča v Solkanu že petega avgusta dosegli najnižje vrednosti v mesecu. Temperature večine rek so se do desetega v mesecu zviševale in se nato do trinajstega zopet znižale. Sledilo je segrevanje do devetnajstega ter še nekaj manjših nihanj (z izjemo Krke) do konca meseca. Najbolj izrazita temperaturna nihanja je opaziti pri Savinji v Velikem Širju, Nazarjih ter Laškem in Krki v Podbočju. Temperatura obeh jezer se je cel mesec počasi zniževala je bila konec meseca v povprečju za 4 °C nižja kot v začetku. Blejsko jezero se je s 23,5 °C ohladilo na 19,8 °C, Bohinjsko jezero pa z 21,4 °C na 17,2 °C. Blejsko jezero je bilo v povprečju toplejše od Bohinjskega za 3,3 °C.



Slika 1. Temperature slovenskih rek in jezer, izmerjene vsak dan ob 7:00, v avgustu 2006
Figure 1. The temperatures of Slovenian rivers and lakes in August 2006, measured daily at 7:00 AM



Slika 2. Temperature slovenskih rek in jezer, izmerjene vsak dan ob 7:00, v avgustu 2006
 Figure 2. The temperatures of Slovenian rivers and lakes in August 2006, measured daily at 7:00 AM

Primerjava značilnih temperatur voda z večletnim obdobjem

Najnižje mesečne temperature rek so bile 1,3 °C, obeh jezer pa 0,5 °C nižje od obdobjnih vrednosti. Najnižje temperature rek so bile od 7,9 °C (Kamniška Bistrica v Kamniku) do 12,8 °C (Savinja v Velikem Širju). Najnižji temperaturi jezer sta bili 19,8 °C in 15,6 °C. Največje odstopanje od dolgoletnega povprečja je opaziti pri Reki v Cerkevnikovem mlinu za 2,9 °C in Muri v Gornji Radgoni za 2,1 °C.

Srednje mesečne temperature izbranih rek so bile od 8,7 °C (Kamniška Bistrica v Kamniku) do 17,2 °C (Krka v Podbočju). Povprečna temperatura rek je bila 13,9 °C in je za 1,7 °C nižja od dolgoletnega povprečja. Povprečna temperatura Blejskega jezera je bila 20,8 °C, Bohinjskega pa 17,5 °C.

Najvišje mesečne temperature rek so bile glede na večletno primerjalno obdobje v povprečju za 0,1 °C, temperaturi jezer pa za 0,2 °C višje. Najvišje temperature rek so bile od 10,3 °C (Kamniška Bistrica) do 25,5 °C (Savinja v Velikem Širju). Najvišja temperatura Blejskega jezera je bila 23,5 °C, Bohinjskega pa 21,4 °C.

Preglednica 1. Nizke, srednje in visoke temperature slovenskih rek in jezer avgusta 2006 ter značilne temperature v večletnem obdobju

Table 1. Low, mean and high temperatures of Slovenian rivers and lakes in August 2006 and characteristic temperatures in the multiyear period

TEMPERATURE REK / RIVER TEMPERATURES						
REKA / RIVER	MERILNA POSTAJA / MEASUREMENT STATION	Avgust 2006		Avgust obdobje/period		
		Tnk °C dan		nTnk °C	sTnk °C	vTnk °C
MURA	G. RADGONA	12.4	14	11.5	14.5	19.7
SAVINJA	VELIKO ŠIRJE	12.8	31	11.6	14.6	19.6
SAVA	RADOVLJICA	9.9	31	7.9	10.7	15.6
SAVA	ŠENTJAKOB	12.1	5	10.4	12.7	15.4
IDRIJCA	PODROTEJA	8.8	13	8.0	9.3	10.1
K. BISTRICA	KAMNIK	7.9	14	7.4	9.4	15.6
SAVINJA	NAZARJE	11.1	31	8.4	10.9	15.2
SAVINJA	LAŠKO	12.4	31	10.0	13.7	19.0
LJUBLJANICA	MOSTE	12.2	31	11.3	13.7	19.4
SOČA	SOLKAN	11.3	5	10.1	12.3	16.6
KRKA	PODBOČJE	11.8	31	12.0	15.8	23.4
SORA	SUHA	12.5	31	10.5	12.4	16.6
REKA	CERKVEN. MLIN	12.5	17	12.0	15.4	24.0
			Ts	nTs	sTs	vTs
MURA	G. RADGONA	14.9		15.3	17.4	21.8
SAVINJA	VELIKO ŠIRJE	17.1		15.8	19.2	23.1
SAVA	RADOVLJICA	11.9		10.8	12.9	16.5
SAVA	ŠENTJAKOB	13.8		12.9	14.7	16.3
IDRIJCA	PODROTEJA	9.4		9.1	10.0	12.3
K. BISTRICA	KAMNIK	8.7		8.3	11.4	17.3
SAVINJA	NAZARJE	13.8		11.4	13.7	18.0
SAVINJA	LAŠKO	16.1		14.7	17.3	21.8
LJUBLJANICA	MOSTE	13.7		14.0	16.7	21.4
SOČA	SOLKAN	14.5		12.2	15.0	17.7
KRKA	PODBOČJE	17.2		15.4	19.6	24.9
SORA	SUHA	14.9		12.8	15.0	19.0
REKA	CERKVEN. MLIN	14.4		16.1	19.3	23.4
			Tvk	nTvk	sTvk	vTvk
MURA	G. RADGONA	19.9	1	15.5	19.4	22.9
SAVINJA	VELIKO ŠIRJE	25.5	1	19.0	22.5	25.6
SAVA	RADOVLJICA	13.7	2	12.2	14.6	17.1
SAVA	ŠENTJAKOB	16.5	1	14.6	16.3	18.0
IDRIJCA	PODROTEJA	10.6	25	9.2	10.6	12.3
K. BISTRICA	KAMNIK	10.3	25	9.9	13.3	18.4
SAVINJA	NAZARJE	18.7	1	13.5	16.0	20.1
SAVINJA	LAŠKO	21.5	1	17.4	20.4	24.0
LJUBLJANICA	MOSTE	18.5	1	15.8	18.8	23.8
SOČA	SOLKAN	19.4	1	14.2	17.0	20.0
KRKA	PODBOČJE	22.9	25	18.0	22.6	26.0
SORA	SUHA	17.4	1	14.8	17.0	20.4
REKA	CERKVEN. MLIN	17.3	2	19.4	23.2	28.6

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.

TEMPERATURE JEZER / LAKE TEMPERATURES						
JEZERO / LAKE	MERILNA POSTAJA/ MEASUREMENT STATION	Avgust 2006		Avgust obdobje/ period		
		Tnk °C	dan	nTnk °C	sTnk °C	vTnk °C
BLEJSKO J.	MLINO	19.8	14	19.4	21.3	23.2
BOHINJSKO J.	SVETI DUH	15.6	15	10.6	15.2	20.6
		Ts		nTs	sTs	vTs
BLEJSKO J.	MLINO	20.8		21.0	22.9	24.5
BOHINJSKO J.	SVETI DUH	17.5		14.9	18.1	22.7
		Tvk		nTvk	sTvk	vTvk
BLEJSKO J.	MLINO	23.5	1.0	22.0	24.0	25.4
BOHINJSKO J.	SVETI DUH	21.4	1.0	17.4	20.6	23.9

SUMMARY

In comparison with the temperatures of the multi-annual period, the average water temperatures of Slovenian rivers and lakes in August were 1,7 and 1,3 degrees lower, respectively.

VIŠINE IN TEMPERATURE MORJA V AVGUSTU

Sea levels and temperatures in August

Nejc Pogačnik

Višina morja v mesecu avgustu je bila preko celega meseca nad srednjo obdobjno višino morja. V povprečju je odstopala 14,5 cm nad srednjo obdobjno višino morja. Povprečna temperatura morja v avgusta je bila 23,3 °C.

Višine morja v avgustu

Časovni potek sprememb višine morja. Preko meseca se je nad našim obalnim področjem zadrževalo območje nizkega zračnega pritiska, kar je povzročilo občuten dvig gladine morja nad srednjo obdobjno višino morja. Blag vzhodni veter tako ni imel večjega vpliva na višino morja. Med 19. in 20. avgustom, ko je zračni tlak dosegel dolgoletno povprečno vrednost 1016 mb, je gladina do 10 cm presegala dolgoletno povprečno višino morja. Največjo razliko med astronomsko napovedano in izmerjeno višino je bila 3. avgusta ob 16 uri. Takrat je bila razlika 37 cm.

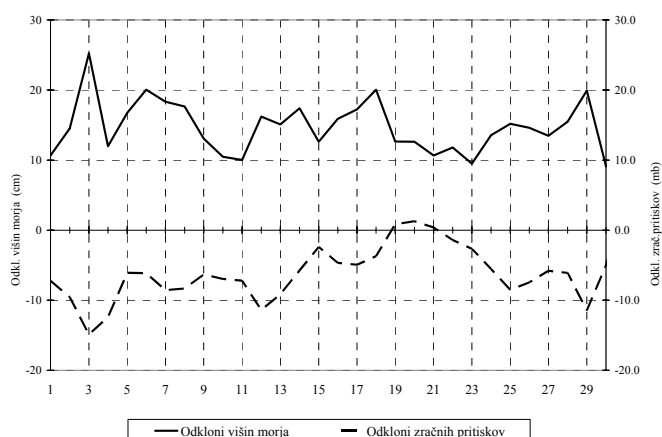
Preglednica 1. Značilne mesečne vrednosti višin morja avgusta 2006 in v dolgoletnem obdobju
Table 1. Characteristically sea levels of August 2006 and in the long term period

Mareografska postaja/Tide gauge: Koper Kapitanija				
	avg.06	avgust 1960 - 1990		
	cm	min cm	sr cm	max cm
SMV	230	202	214	226
NVVV	291	263	278	297
NNNV	145	110	134	154
A	146	153	144	143

Legenda:

Explanations:

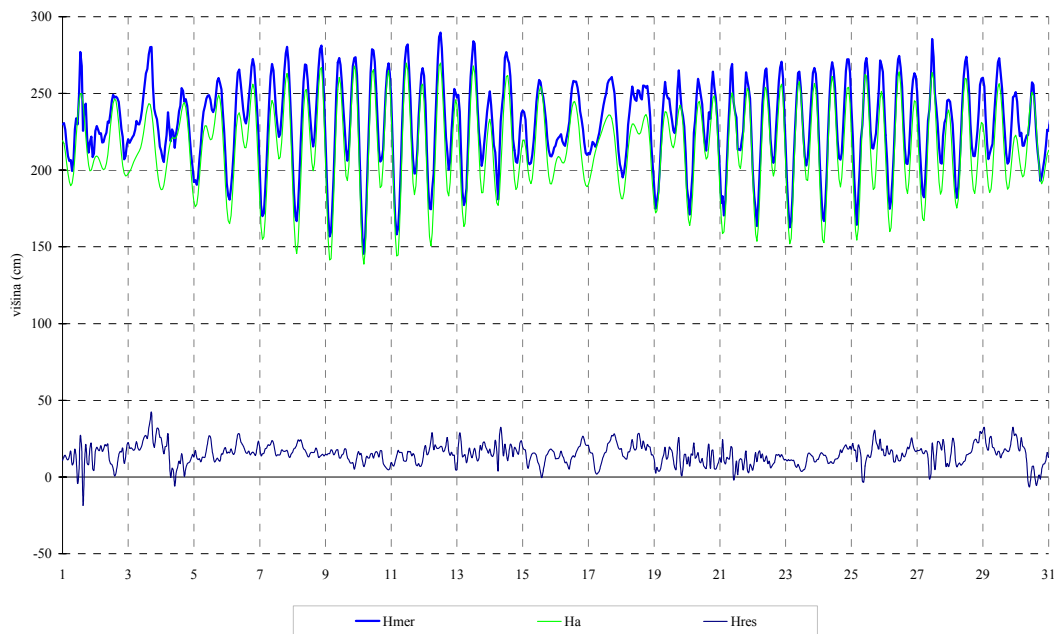
- SMV srednja mesečna višina morja je aritmetična sredina urnih višin morja v mesecu / Mean Monthly Water is the arithmetic average of mean daily water heights in a month
- NVVV najvišja višja visoka voda je najvišja višina morja, odčitana iz srednje krivulje urnih vrednosti / The Highest Higher High 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 2006 od povprečne višine morja v obdobju 1960–1990 in odkloni srednjih dnevni zračni pritiskov od dolgoletni povprečni vrednosti
Figure 1. Differences between mean daily sea levels and the mean sea level for the period 1960–1990; differences between mean daily pressures and the mean pressure for the long term period in August 2006

Najvišje in najnižje višine morja. Najvišjo gladino je morje doseglo 12. avgusta ob 10. uri in 10 minut, ko je višina dosegla 291 cm. Najnižja gladina je bila 10. avgusta ob 4. uri pri koti 145 cm (preglednica 1 in slika 2).

Primerjava z obdobjem. Srednja višina gladine morja je bila v mesecu avgustu precej nad dolgoletnim povprečjem. V povprečju je gladina odstopala za 14,5 cm, pri čemer gladina ni padla pod srednje dolgoletno povprečje. Amplituda med najvišjo gladino morja in najnižjo gladino je dosegla 146 cm, kar je približno enako amplitudi srednjih obdobnih vrednosti. NVVV in NNNV sta se ob tem gibali nekoliko nad srednjimi vrednostmi (preglednica 1 , slika 3).



Slika 2. Izmerjene urne (Hmer) in astronomske (Ha) višine morja avgusta 2006 ter razlika med njimi (Hres). Izhodišče izmerjenih višin morja je mareografska "ničla" na mareografski postaji v Kopru pri Kapiraniji. Srednja letna višina morja v dolgoletnem obdobju je 215 cm
 Figure 2. Measured (Hmer) and prognostic »astronomic« (Ha) sea levels in August 2006 and difference between them (Hres)



Slika 3. Hitrost (Vv) in smer (Vs) vetra ter odkloni zračnega pritiska (dP) v avgustu 2006
 Figure 3. Wind velocity Vv, wind direction Vs and air pressure deviations dP in August 2006



V začetku avgusta so bili vzdolž vzhodne obale Jadrana dokaj pogosti pojavi pijavice, ki so sicer bolj pogosti v severnem Jadranu oz. Istri. V četrtek popoldan 3. 8. 2006, okoli 17. ure, je manjši vodni tornado prizadel jug Istre. Najhuje je neurje prizadelo počitniški kamp Pineta pri Pulju.

Slika 4. Pijavica (tornado) posnet iz Vrsarja (foto: Igor Strojjan)

Figure 4. Photography of tornado from the city of Vrsar (photo: Igor Strojjan)

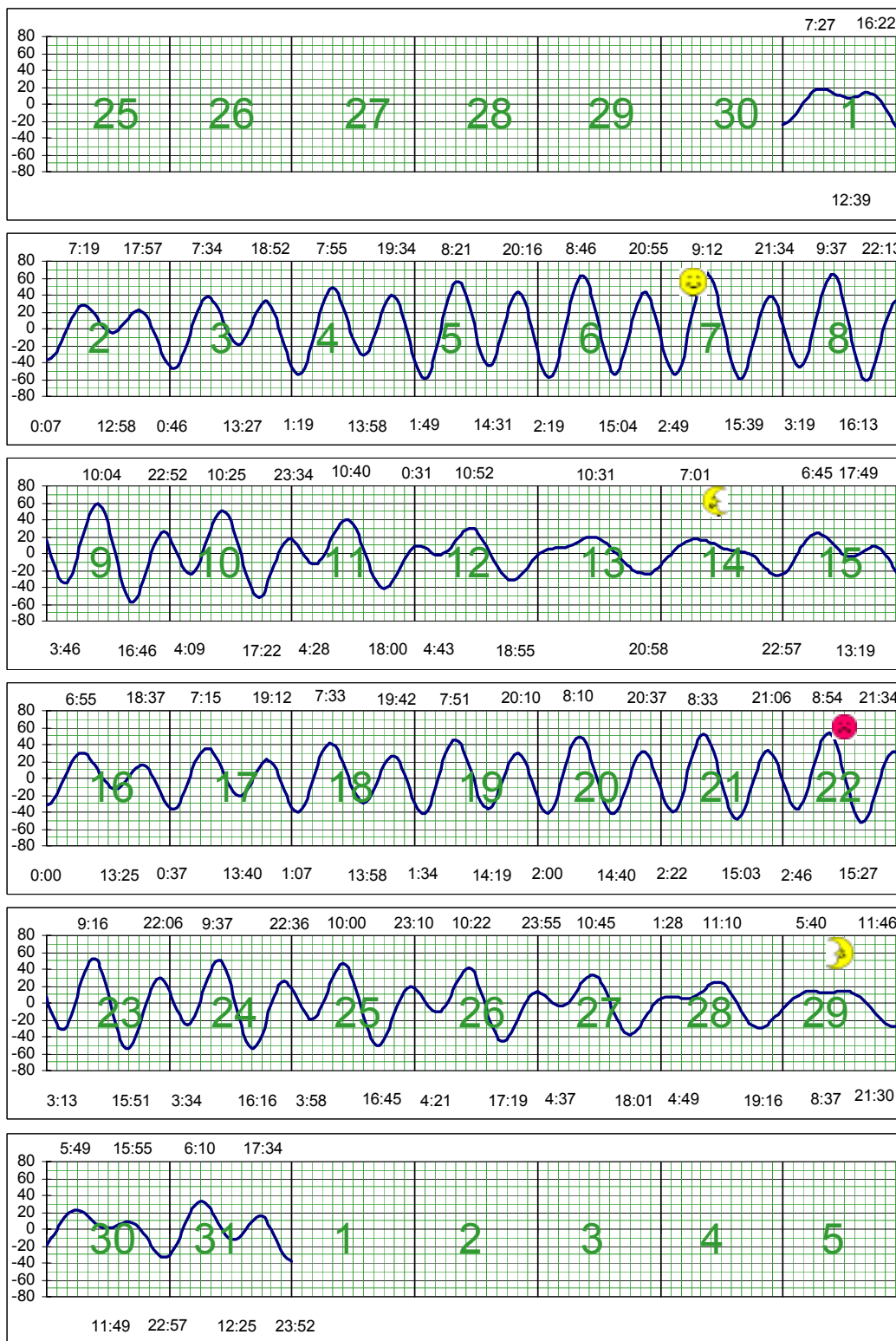


Dopoldne okrog desete ure 4. 8. 2006 je bilo moč nad področjem najožjega dela Hvarskega kanala opaziti tri pijavice ali vodne tornade oziroma trombe. Fotografijo je uspela posneti hrvaška državljanka, ki se je takrat nahajala na ladji, ki je plula v neposredni bližini.

Slika 5. Pijavica (vodni tornado) nad področjem najožjega dela Hvarskega kanala. (http://dnevnik.hr/naslovnica/vijesti/hrvatska/20060804_1274.php)

Figure 5. Sea tornadoes over the tightest part of Hvar channel

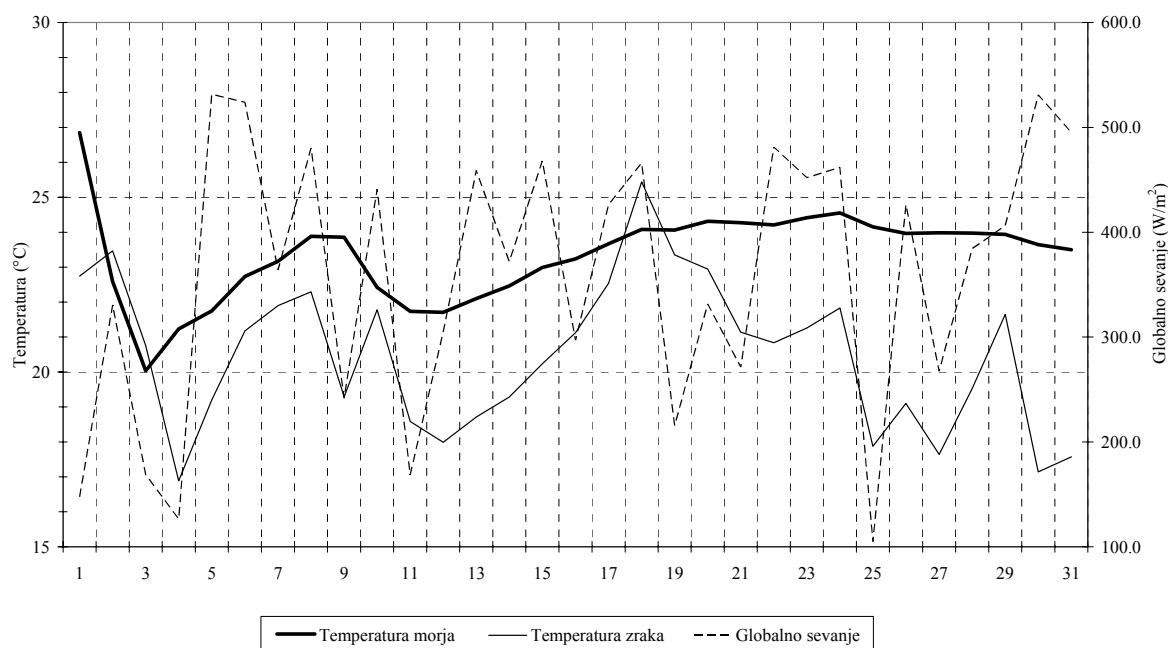
Predvidene višine morja v oktobru 2006



Slika 6. Predvideno astronomsko plimovanje morja v oktobru 2006 glede na srednje obdobje višine morja
 Figure 6. Prognostic sea levels in October 2006

Temperatura morja v avgustu

Primerjava z obdobjnimi vrednostmi. Najvišjo temperaturo je imelo morje 1. avgusta 2006, ko je imelo morje 27,7 °C. V naslednjem dnevu je temperatura močno padla, na le 20 °C. Naslednje dni se je postopoma dvigovala. V mesečnem povprečju je temperatura morja dosegla 23,3 °C, kar je za skoraj 2 °C manj kot v 14-letnem povprečju. Nekoliko nižje temperature lahko pripišemo poslabšanju vremena v začetku meseca, kar se odraža predvsem pri močnem padcu temperature zraka ter velikem zmanjšanju intenzitete sončnega sevanja.



Slika 7. Srednja dnevna temperatura zraka, globalno sevanje in temperatura morja v avgustu 2006
 Figure 7. Mean daily air temperature, sun radiation and sea temperature in August 2006

Preglednica 2. Najnižja, srednja in najvišja srednja dnevna temperatura v avgustu 2006 (Tmin, Tsr, Tmax) in najnižja, povprečna in najvišja srednja dnevna temperatura morja v trinajstletnem obdobju 1991–2005 (Tmin, Tsr, Tmax)

Table 2. Temperatures in August 2006 (Tmin, Tsr, Tmax), and characteristic sea temperatures for 14-years period 1991–2005 (Tmin, Tsr, Tmax)

TEMPERATURA MORJA / SEA SURFACE TEMPERATURE				
Merilna postaja / Measurement station: Koper Kapitanija				
avgust 2006		avgust 1991–2005		
	°C	min °C	sr °C	max °C
Tmin	20.0	17.3	22.0	24.2
Tsr	23.3	21.0	25.2	28.4
Tmax	26.9	25.4	27.4	30.9

SUMMARY

Daily sea levels in August were above average for this season of the year. The highest sea level 291 cm was measured on 12th of August. Mean sea temperature was two degrees under the long-term period average sea temperature.

PODZEMNE VODE V ALUVIALNIH VODONOSNIKIH V AVGUSTU 2006

Groundwater reserves in alluvial aquifers in August 2006

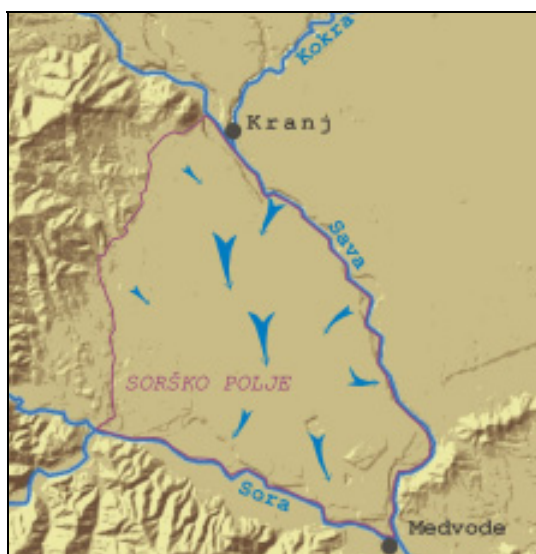
Urša Gale

Avgusta je bilo na pretežnih delih vodonosnikov severovzhodne Slovenije zabeleženo običajno stanje zalog podzemne vode. Takšno vodno stanje je prevladovalo tudi v vodonosnikih Krškega, Brežiškega in Ljubljanskega polja ter v spodnji Savinjski dolini. Nizke gladine podzemne vode so prevladovale na Kranjskem polju in v dolini Bolske. V vodonosnikih Vipavsko-Soške doline in Sorškega polja so prevladovale ekstremno nizke, na Šentjernejskem polju in na Vrbanskem platoju pa so bile izmerjene ekstremno visoke vodne zaloge.

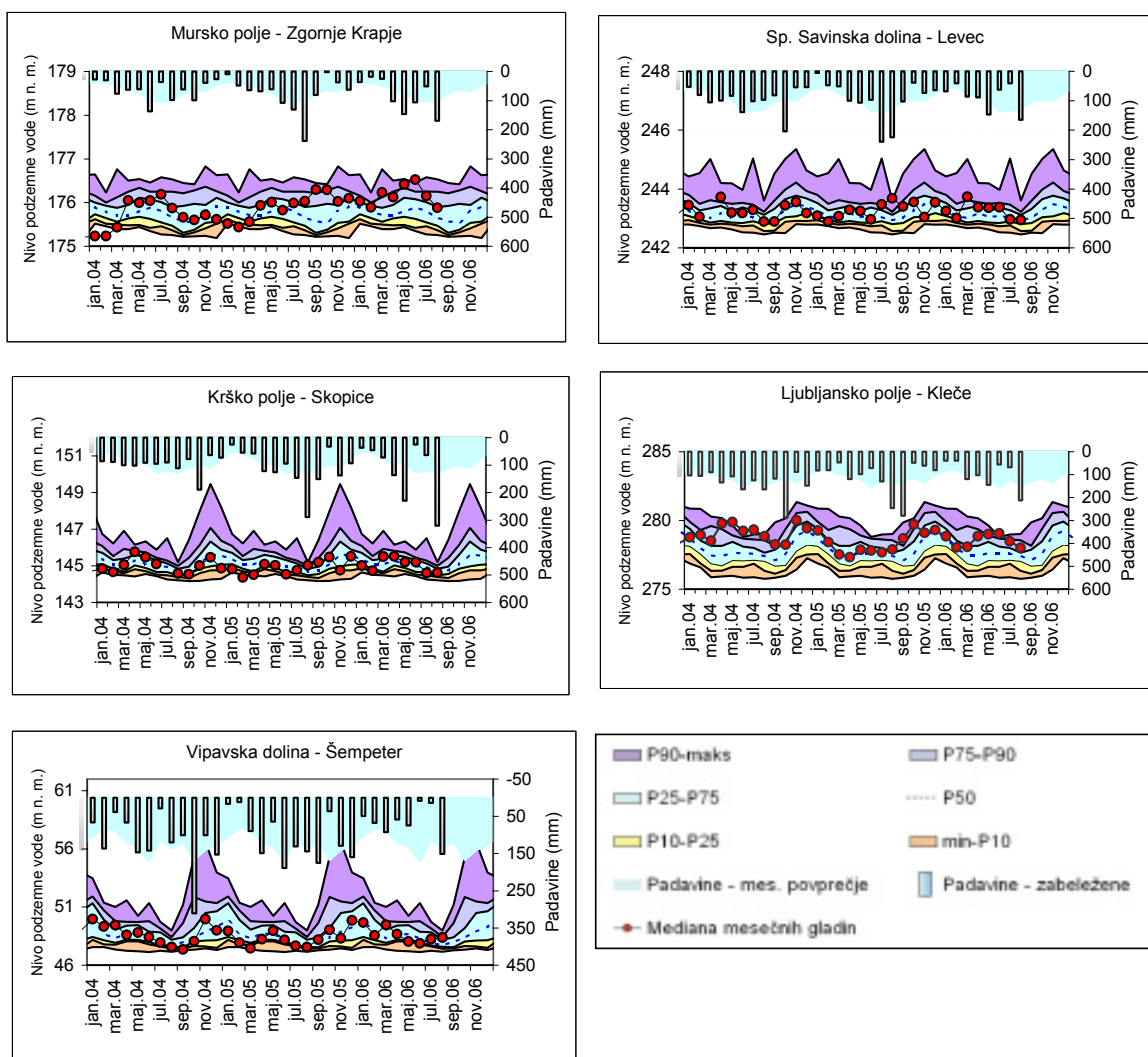
Na območjih aluvialnih vodonosnikov je avgusta padlo več padavin, kot znaša dolgoletno povprečje. Največ dežja je padlo na območju vodonosnikov Krško Brežiške kotline, kjer so bile povprečne vrednosti presežene za enainpolkrat. Veliko padavin so izmerili tudi na delih vodonosnikov ob Muri, kjer je padlo za dve tretjini dežja več, kot je značilno. Najmanj padavin so avgusta izmerili na območju vodonosnikov ob Dravi, kjer je bil presežek nekaj odstoten.

Največji relativni dvig podzemne vode je bil avgusta z 29 % izmerjen v Brezovici na Prekmurskem polju. Voda se je za 24 % maksimalne amplitude postaje dvignila tudi v Vipavskem Križu v Vipavski dolini, kjer že dlje časa beležimo ekstremno nizke vodne zaloge. Največji absolutni dvigi so bili zabeleženi v vodonosnikih ob Krki, saj so v Šentjakobu na Šentjernejskem polju izmerili 91 cm, v Krški vasi na Krškem polju pa 64 cm dviga vodnega stolpca. Največji upadi so bili izmerjeni na Kranjskem, Sorškem in Vodiškem polju. V Mostah na Kranjskem polju je bil s 15 % zabeležen največji relativni upad, v Vodících na Vodiškem polju pa se je v avgustu gladina podzemne vode spustila za dobrih 231 cm.

Na osrednjem in severnem območju Sorškega polja je bilo avgusta zabeleženo ekstremno nizko vodno stanje, na njegovem južnem, iztočnem delu pa je bilo stanje zalog podzemne vode nekoliko ugodnejše (sliki 1 in 3). Obilne padavine tako na dvig gladin v avgustu še niso vplivale. Stanje zalog podzemnih vod na Sorškem polju v avgustu je tako zakasneli odraz padavinskega primanjkljaja iz junija in julija.



Slika 1. Generalne smeri toka podzemne vode v vodonosniku Sorškega polja
Figure 1. General directions of groundwater flow in Sorško polje aquifer



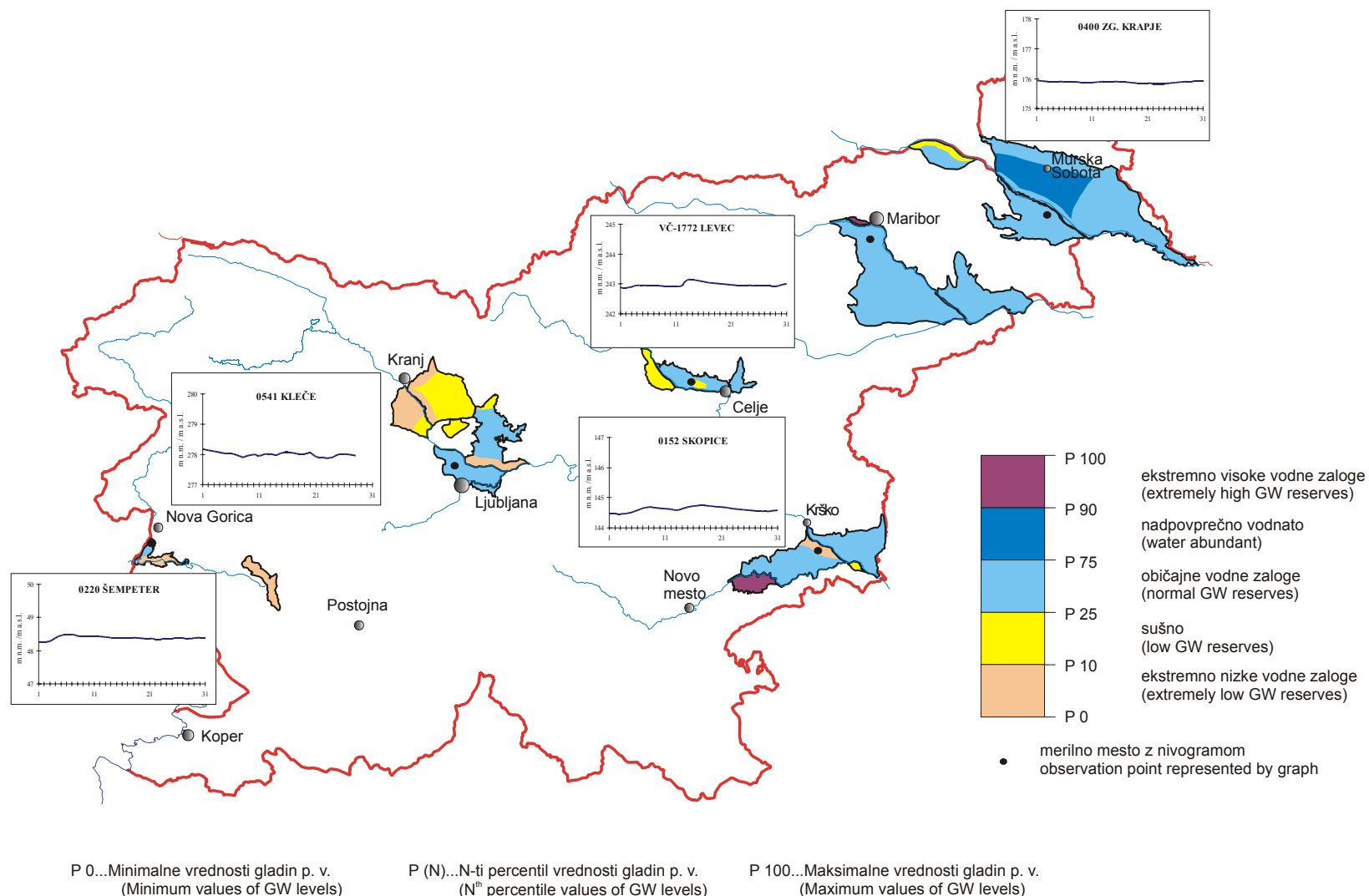
Slika 2. Mediana mesečnih gladin podzemnih voda (m.n.v.) v letih 2004, 2005 in 2006 – rdeči krogi, v primerjavi z značilnimi percentilnimi vrednostmi gladin primerjalnega obdobja 1990–2001
 Figure 2. Monthly medians of groundwater level (m a.s.l.) in years 2004, 2005 and 2006 – red circles, in relation to percentie values for comparative period 1990–2001

V primerjavi z istim mesecem preteklega leta je bilo letos stanje zalog podzemnih vod v avgustu manj ugodno. V lanskem letu so bile na pretežnih delih vodonosnikov severovzhodne Slovenije izmerjene nadpovprečne vodne gladine. Izjemo so z nizkimi vodnimi zalogami predstavljali le vodonosniki Vipavsko-Soške doline in deli Kranjskega in Sorškega polja, odvisni od vodostaja reke Save.

Vodne zaloge so se v avgustu povečale na pretežnih delih vodonosnikov ob Muri in Savinji, pa tudi v delih Krško-Brežiške kotline, doline Kamniške Bistrice in Vipavsko-Soške doline. Znižanje vodostajev na Dravskem, Kranjskem, Vodiškem in Sorškem polju je avgusta vodilo k zmanjšanju vodnih zalog.

SUMMARY

Groundwater reserves in shallow alluvial aquifers were rising due to abundant amount of precipitation in August. Groundwater levels in deeper aquifers of Kranjsko, Sorško and Dravsko polje were still decreasing.



Slika 3. Stanje vodnih zalog in nihanje gladin podzemne vode v mesecu avgustu 2006 v največjih slovenskih aluvialnih vodonosnikih (obdelali: U. Gale, P. Gajser, V. Savič)
Figure 3. Groundwater reserves and groundwater level oscillations in important alluvial aquifers of Slovenia in August 2006 (U. Gale, P. Gajser, V. Savič)

ONESNAŽENOST ZRAKA AIR POLLUTION

Andrej Šegula

Onesnaženost zraka v avgustu 2006 je bila zaradi zelo spremenljivega vremena s pogostimi padavinami in močnejšimi vetrovi še nekoliko nižja kot julija.

Mejna dnevna vrednost koncentracije delcev PM₁₀ prvič v letu 2006 ni bila nikjer prekoračena. V celem letu je dovoljeno 35 prekoračitev mejne dnevne vrednosti koncentracije (50 µg/m³). To število je bilo sicer od začetka leta že močno prekoračeno predvsem na mestnih merilnih mestih, ki so pod vplivom emisij iz prometa in industrije.

Koncentracije SO₂ so v avgustu prekoračile le mejno urno vrednost na merilnem mestu v Krškem, ki je bilo avgusta še pod vplivom emisije tovarne VIPAP, ter na višje ležečem Velikem vrhu, ki je občasno pod vplivom emisije TE Šoštanj. TE Trbovlje od 3. avgusta naprej ni delovala. Tako na njenem vplivnem območju tokrat ni bilo nobene prekoračitve mejnih vrednosti. Letno število dovoljenih prekoračitev mejne urne kot tudi mejne dnevne koncentracije je bilo do konca avgusta prekoračeno le na merilnem mestu v Krškem. Na tem merilnem mestu sicer ne pričakujemo več dodatnih prekoračitev zaradi zaustavitve proizvodnje celuloze v tovarni VIPAP konec avgusta.

Koncentracije dušikovega dioksida in ogljikovega monoksida so bile kot običajno pod mejnimi vrednostmi.

Koncentracije ozona so v avgustu komajda ponekod prekoračile 8-urno ciljno vrednost. Skupno število teh prekoračitev je do konca avgusta sicer že preseglalo dovoljenih 25 na skoraj vseh merilnih mestih.

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

Merilna mreža	Podatke posredoval 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	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 SO₂ v vseh **večjih mestih** so bile zelo nizke. Tudi v mestih v Zasavju so se dodatno znižale zaradi ustavitve trboveljske termoelektrarne. Na nekoliko slabšo kakovost zraka v teh mestih, predvsem v Trbovljah, sicer vplivajo zelo neugodne reliefne razmere, ki zmanjšujejo razprševanje in transport onesnaženega zraka zaradi emisij iz lokalnih industrijskih in individualnih virov. Najvišja urna koncentracija SO₂, 142 µg/m³, in najvišja dnevna koncentracija, 13 µg/m³, sta bili izmerjeni v Trbovljah.

Koncentracije SO₂ na vplivnem območju **TE Šoštanj** so petkrat prekoračile mejno urno vrednost na Velikem vrhu, kjer je bila izmerjena tudi najvišja urna koncentracija, 440 µg/m³. Najvišja dnevna koncentracija, 75 µg/m³, pa je bila izmerjena na merilnem mestu v Šoštanju, ki ob močnejšem jugozahodnem vetru pride pod vpliv dimnih plinov TE Šoštanj.

Zaradi zaustavitve **TE Trbovlje** so bile tokrat nizke tudi koncentracije na višje ležečih merilnih mestih okrog termoelektrarne.

Na merilnem mestu v Krškem, ki je bilo v avgustu še pod vplivom emisije tovarne **VIPAP**, so koncentracije SO₂ dosegle najvišje mesečno povprečje v Sloveniji (30 µg/m³) in najvišjo dnevno vrednost (123 µg/m³). Petkrat je bila prekoračena mejna urna vrednost.

Dušikov dioksid

Onesnaženost zraka z NO₂ je bila povsod precej nižja od dovoljene, le na merilnem mestu v Mariboru, ki je pod močnim vplivom emisij iz prometa, so urne koncentracije dosegle 85 % mejne urne vrednosti. Onesnaženost zraka z dušikovim dioksidom prikazujeta slika 3 in preglednica 2.

Ogljikov monoksid

Koncentracije CO so bile povsod precej pod dopustno 8-urno vrednostjo. Prikazane so v preglednici 3. Najvišje povprečne 8-urne koncentracije na mestnih merilnih mestih, ki so pod vplivom emisij iz prometa, so dosegle le 9 % mejne vrednosti.

Benzen

Zaradi napake na merilnikih ni podatkov za koncentracije benzena.

Ozon

Koncentracije ozona so bile v avgustu zaradi spremenljivega vremena nenavadno nizke za ta čas in so komajda kje prekoračile 8-urno ciljno vrednost (največ 7-krat na Otlici na Primorskem). Koncentracije ozona so prikazane so na sliki 4 in v preglednici 4.

Delci PM₁₀ in PM_{2.5}

Koncentracije delcev PM₁₀ niso nikjer prekoračile mejne dnevne vrednosti, kar se zelo redko zgodi.

Za delce PM_{2,5} še ni zakonsko določene mejne vrednosti.

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 in 20 uro 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 faktor	področje: U–mestno, B–ozadje, T–prometno, R–podeželsko / area: U–urban, B–background, T–traffic, R–rural 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 2006:

Limit values, alert thresholds, and allowed values of concentrations in $\mu\text{g}/\text{m}^3$ for 2006:

	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)			48 (DV)
CO			10 (MV) (mg/m^3)		
Benzen					7 (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 letno dovoljenih prekoračitev koncentracij.

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

Preglednica 1. Koncentracije SO₂ v $\mu\text{g}/\text{m}^3$ za avgust 2006, izračunane iz urnih meritev

Table 1. Concentrations of SO₂ in $\mu\text{g}/\text{m}^3$ in August 2006, calculated from hourly values

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.	92	1	29	0	0	0	4	0	0
	Maribor*	74	2	7*	0*	0	0	3*	0*	0
	Celje	95	4	28	0	0	0	9	0	0
	Trbovlje	91	2	142	0	0	0	13	0	0
	Hrastnik	96	6	34	0	0	0	9	0	0
	Zagorje*	61	2	54*	0*	0	0	6*	0*	0
	Murska S.Rakičan	88	2	10	0	0	0	8	0	0
	Nova Gorica	93	4	47	0	0	0	9	0	0
SKUPAJ DMKZ			3	142	0	0	0	13	0	0
OMS LJUBLJANA	Vnajarje	92	2	24	0	0	0	7	0	0
EIS CELJE	EIS Celje	96	0	4	0	0	0	1	0	0
EIS KRŠKO	Krško	84	30	421	5	44	0	123	0	4
EIS TEŠ	Šoštanj	96	10	304	0	1	0	75	0	0
	Topolšica	96	2	47	0	0	0	9	0	0
	Veliki vrh	91	15	440	1	20	0	50	0	0
	Zavodnje	96	2	97	0	1	0	11	0	0
	Velenje	95	4	86	0	0	0	11	0	0
	Graška Gora	95	4	172	0	0	0	22	0	0
	Pesje	95	2	35	0	0	0	7	0	0
	Škale mob.	96	1	34	0	0	0	7	0	0
SKUPAJ EIS TEŠ			5	440	1	22	0	75	0	0
EIS TET	Kovk	95	4	64	0	3	0	10	0	0
	Dobovec*	65	2	40*	0*	3	0*	4*	0*	1
	Kum	85	2	23	0	0	0	9	0	0
	Ravenska vas	95	15	129	0	1*	0	49	0	0*
	SKUPAJ EIS TET			6	129	0	7	0	49	0
EIS TEB	Sv.Mohor*	72	8	113*	0*	1*	0*	21*	0*	0*

Preglednica 2. Koncentracije NO₂ v µg/m³ za avgust 2006, izračunane iz urnih meritev
Table 2. Concentrations of NO₂ in µg/m³ in August 2006, calculated from hourly values

MERILNA MREŽA	Postaja	mesec / month			1 ura / 1 hour			3 ure / 3 hours
		podr	% pod	Cp	maks	>MV	>MV Σod 1.jan.	>AV
DMKZ	Ljubljana Bež.	UB	93	23	72	0	0	0
	Maribor	UT	95	28	173	0	0	0
	Celje	UB	96	16	57	0	0	0
	Trbovlje	UB	96	19	55	0	0	0
	Murska S. Rakičan	R	96	10	31	0	0	0
	Nova Gorica	UB	95	16	55	0	0	0
OMS LJUBLJANA	Vnajarje	R	93	3	25	0	0	0
EIS CELJE	EIS Celje	UT	76	39	133	0	0	0
EIS TEŠ	Zavodnje	R	96	1	55	0	0	0
	Škale mob.	R	96	4	32	0	0	0
EIS TET	Kovk	R	95	11	72	0	0	0
EIS TEB	Sv.Mohor*	R	59	7	50*	0*	0*	0*

Opomba: Za merilno mesto EIS Celje ni podatkov zaradi okvare merilnika

Preglednica 3. Koncentracije CO (mg/m³) in benzena (µg/m³) za avgust 2006
Table 3. Concentrations of CO (mg/m³), and benzene (µg/m³) in August 2006

MERILNA MREŽA	Postaja	podr	CO				benzen	
			mesec / month		8 ur / 8 hours		mesec / month	
			% pod	Cp	maks	>MV	% pod	Cp
DMKZ	Ljubljana Bež.	UB	93	0.5	0.9	0		
	Maribor	UT	93	0.3	0.7	0		
	Celje	UB	96	0.3	0.7	0		
	Nova Gorica	UB	92	0.3	0.6	0		
	Krvavec*	R	80	0.1	0.2*	0*		
EIS CELJE	EIS Celje*	UT						

Preglednica 4. Koncentracije O₃ v µg/m³ za avgust 2006, izračunane iz urnih meritev
Table 4. Concentrations of O₃ in µg/m³ in August 2006, calculated from hourly values

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*	R	85	95	145*	0*	0*	65633	145*	1*	82
	Iskrba	R	96	47	124	0	0	47210	114	0	65
	Otlica	R	94	95	147	0	0	74449*	144	7	77*
	Ljubljana Bež.	UB	91	37	114	0	0	36606	104	0	45
	Maribor	UT	96	42	95	0	0	10800	91	0	7
	Celje	UB	94	48	117	0	0	31542	110	0	37
	Trbovlje	UB	96	33	106	0	0	27279	95	0	29
	Hrastnik	UB	94	39	110	0	0	37433*	103	0	43*
	Zagorje*	UT	83	31	103*	0*	0*	17850*	92*	0*	20
	Nova Gorica	UB	96	53	134	0	0	45719	126	1	52
	Koper*	UB	86	77	154*	0*	0*	58388	133*	4*	66
	Murska S. Rakičan	R	96	45	114	0	0	30041	101	0	28
OMS LJUBLJANA	Vnajarje	R	96	65	108	0	0	42240	101	0	64
OMS LJUBLJANA	Maribor Pohorje	R	99	82	128	0	0	37459	129	1	58
EIS TEŠ	Zavodnje	R	96	74	114	0	0	37836	110	0	54
	Velenje	UB	94	53	125	0	0	46353	116	0	63
EIS TET	Kovk	R	95	69	115	0	0	28517	112	0	41*
EIS TEB	Sv.Mohor*	R	88	61	116*	0*	0*	21896	99*	0*	22*

Preglednica 5. Koncentracije delcev PM₁₀ in PM_{2.5} v µg/m³ za avgust 2006

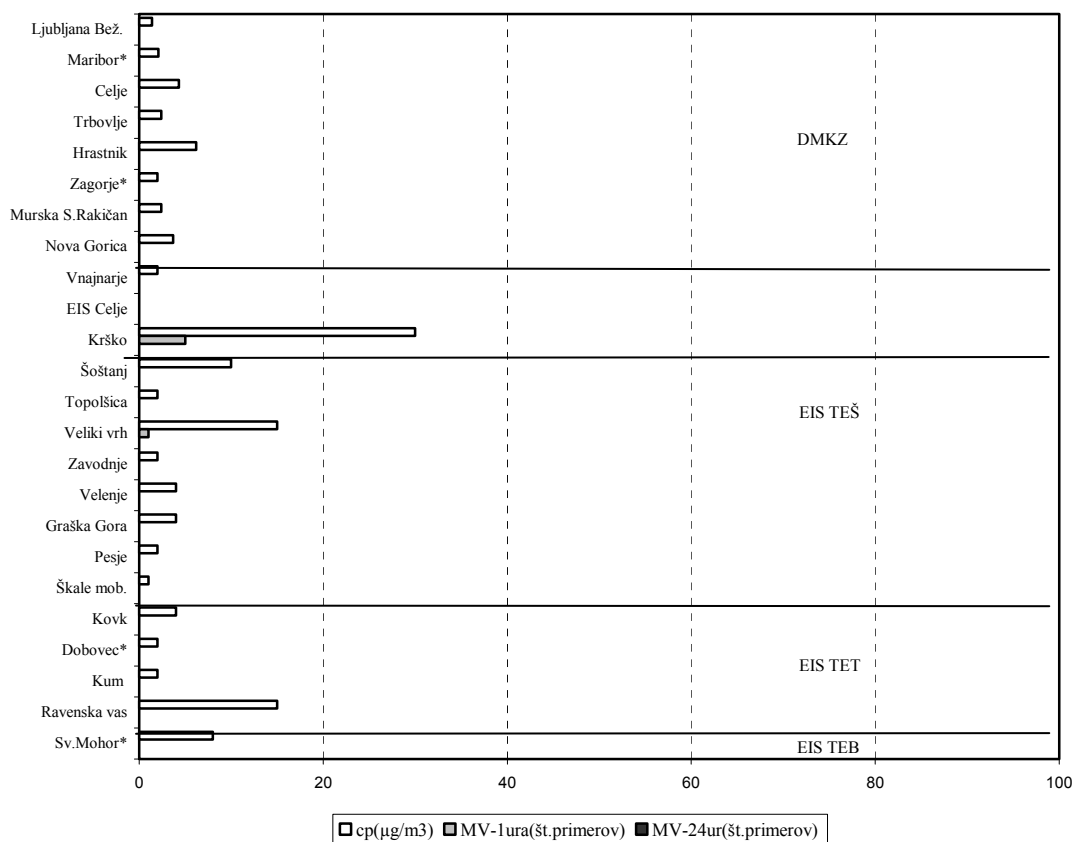
Table 5. Concentrations of PM₁₀ and PM_{2.5} in µg/m³ in August 2006

MERILNA MREŽA	Postaja	podr	PM10						PM2.5	
			mesec		dan / 24 hours			kor. faktor	mesec	
			% pod	Cp	maks	>MV	>MV Σ od 1.jan.		Cp (R)	maks.
DMKZ	Ljubljana Bež.	UT	74	22	33	0	35	1.03	11	21
	Maribor	UT	84	28	42	0	68	1.00	22	38
	Celje	UB	75	19	34	0	42	1.00		
	Trbovlje	UB	80	23	34	0	56	1.04		
	Zagorje	UT	85	23	37	0	73	1.00		
	Murska S. Rakičan	R	93	17	32	0	42	1.10		
	Nova Gorica*	UB	63	24	38*	0*	19	1.11		
	Koper*	UB	59	30	48*	0*	37	1.30		
Iskrba (R)	R	100	9	20	0			5	10	
MO MARIBOR	MO Maribor	UB	97	27	48	0	76	1.30		
EIS CELJE	EIS Celje*	UT	72	22	35	0	58	1.30		
OMS LJUBLJANA	Vnajarje	R	94	15	32	0	4	1.30		
EIS TEŠ	Pesje	R	93	15	32	0	20	1.30		
	Škale mob.	R	96	14	33	0	19	1.30		
EIS TET	Prapretno	R	79	23	42	0	16	1.30		

Opombe / Notes:

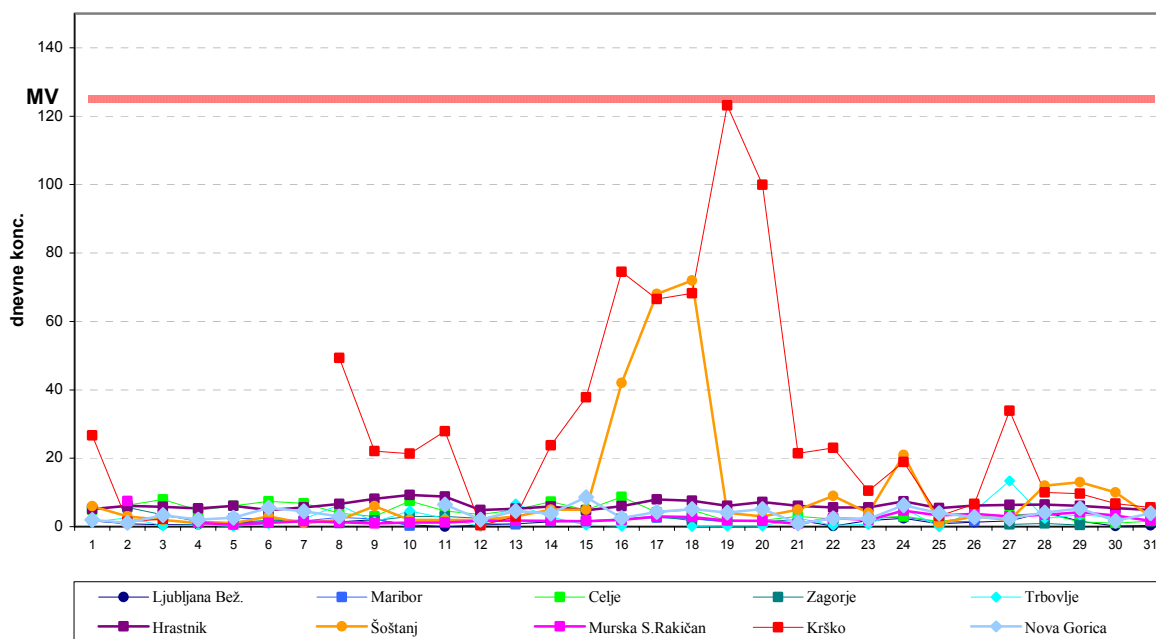
Pri koncentracijah PM₁₀ je upoštevan korekcijski faktor / correction factor is included in PM₁₀ concentrations

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

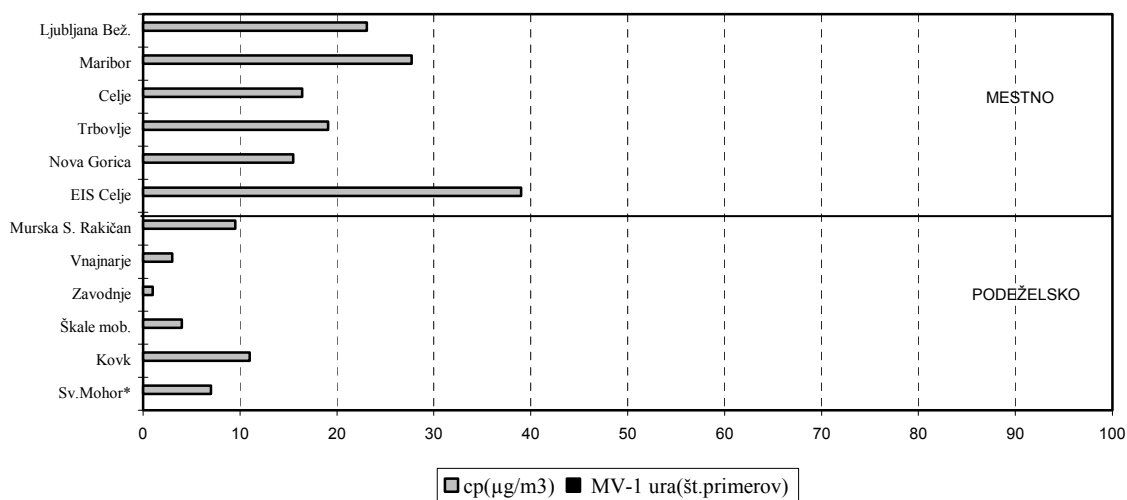


Slika 1. Povprečne mesečne koncentracije ter prekoračitve dopustne urne in mejne dnevne vrednosti SO₂ v avgustu 2006

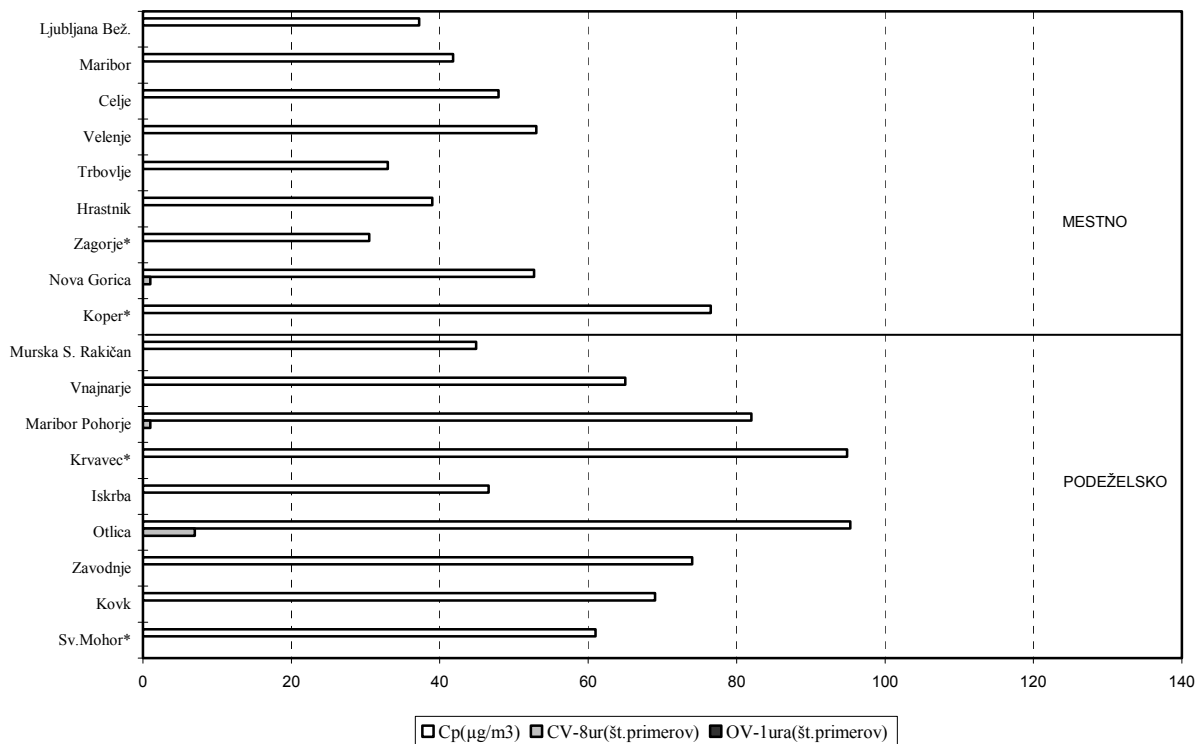
Figure 1. Average monthly concentration with number of 1-hr allowed and 24-hrs limit values exceedances of SO₂ in August 2006



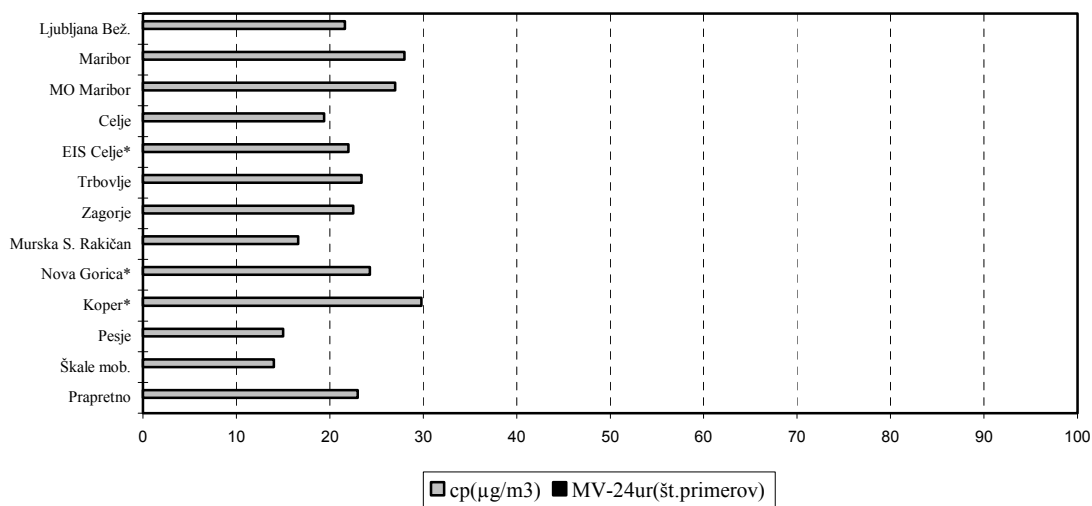
Slika 2. Povprečne dnevne koncentracije SO₂ (µg/m³) v avgustu 2006 (MV-mejna dnevna vrednost)
 Figure 2. Average daily concentration of SO₂ (µg/m³) in August 2006 (MV- 24-hour limit value)



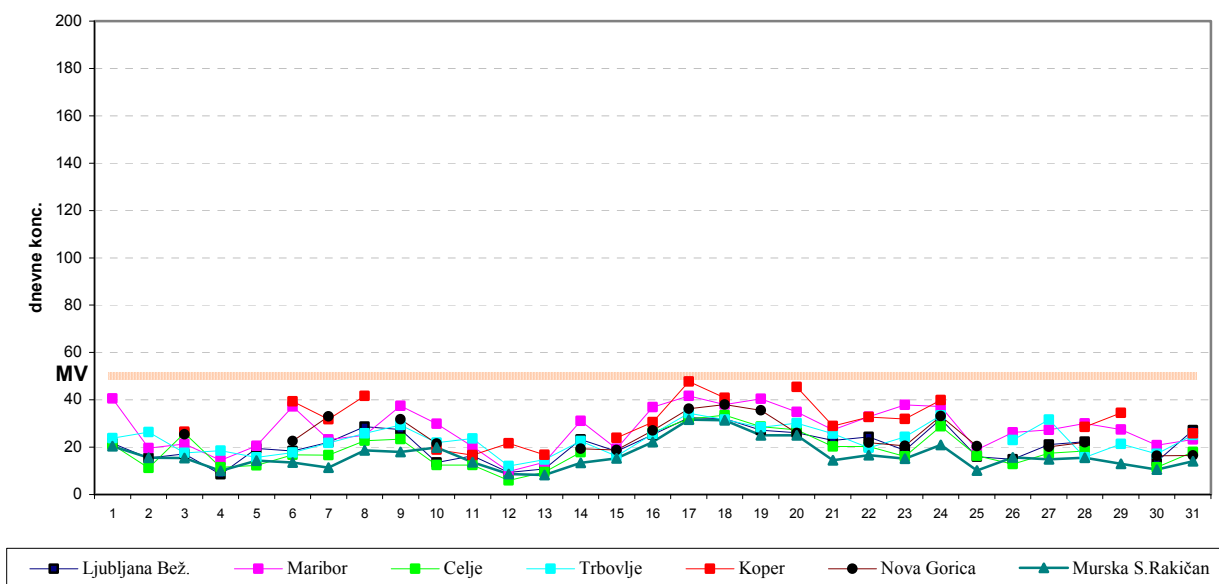
Slika 3. Povprečne mesečne koncentracije ter prekočitve dopustne urne vrednosti NO₂ v avgustu 2006
 Figure 3. Average monthly concentration with number of 1-hr allowed value exceedances of NO₂ in August 2006



Slika 4. Povprečne mesečne koncentracije ter prekoračitve urne in osemurne mejne vrednosti ozona v avgustu 2006
 Figure 4. Average monthly concentration with number of 1-hr and 8-hrs limit values exceedances of Ozone in August 2006



Slika 5. Povprečne mesečne koncentracije ter prekoračitve dopustne dnevne vrednosti delcev PM₁₀ v avgustu 2006
 Figure 5. Average monthly concentration with number of 24-hrs allowed value exceedances of PM₁₀ in August 2006



Slika 6. Povprečne dnevne koncentracije delcev PM₁₀ (µg/m³) v avgustu 2006
 Figure 6. Average daily concentration of PM₁₀ (µg/m³) in August 2006

SUMMARY

Air pollution in August 2006 was further decreasing on account of a very changeable weather.

PM₁₀ concentrations were the lowest in this year and remained below the daily limit value.

SO₂ concentrations exceeded the hourly limit value only at the Krško site, which was still influenced by the VIPAP paper mill factory (the factory will stop operating in September), and at Veliki Vrh, which is occasionally influenced by Šoštanj Power Plant. In the cities, even in Zasavje region, the SO₂ concentrations were low with highest values in Trbovlje, which was influenced by the emission from local industry as the Power Plant was not in operation.

Concentrations of Nitrogen dioxide and Carbon monoxide were below the allowed values.

Ozone concentrations were unseasonably low and rarely exceeded the 8-hour target value - mostly at Primorska region (Koper, Otlica).

KAKOVOST VODOTOKOV IN PODZEMNE VODE

WATER QUALITY MONITORING OF SURFACE WATERS AND GROUNDWATER

JULIJ 2006

July 2006

Andreja Kolenc

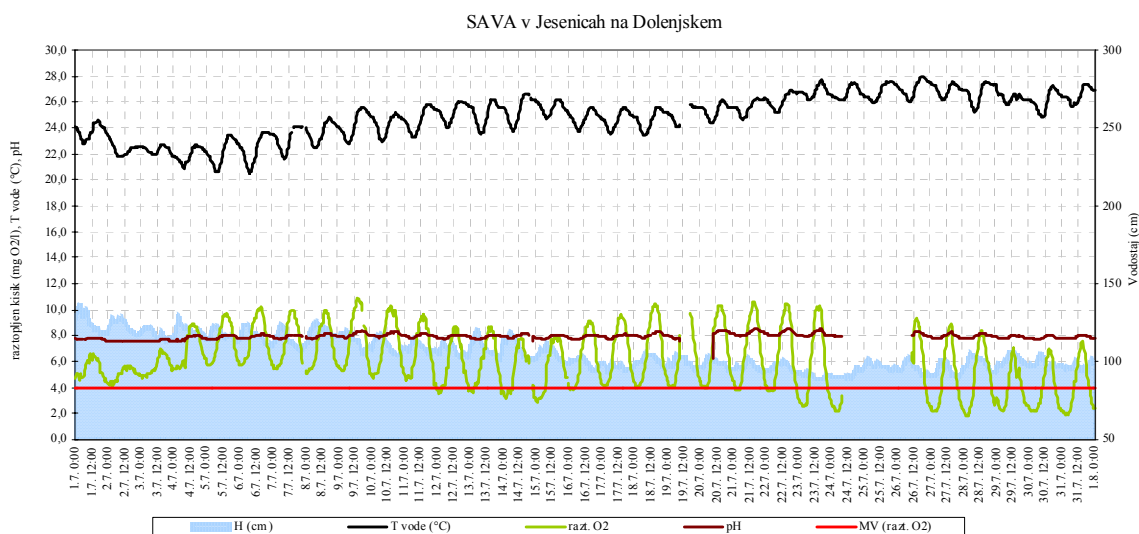
V juliju smo spremljali kakovost voda na avtomatskih merilnih postajah Sava Medno, Sava Jesenice na Dolenjskem, Savinja Medlog in na dveh avtomatskih merilnih postajah, kjer spremljamo kakovost podzemne vode, v Spodnji Savinjski dolini v Levcu in na Ljubljanskem polju v Hrastju.

V juliju se je, zaradi pretežno suhega vremena, nadaljevalo postopno upadanje vodostajev Save in Savinje. Nekaj padavin je padlo v obliki poletnih ploh in neviht, ki so bile pogostejše v drugi polovici meseca. Le-to se je odrazilo na prehodnih občasnih povišanjih vodostaja Savinje. Pomanjkanje padavin se je odrazilo tudi na upadanju gladin podzemne vode na Ljubljanskem polju in v Spodnji Savinjski dolini.

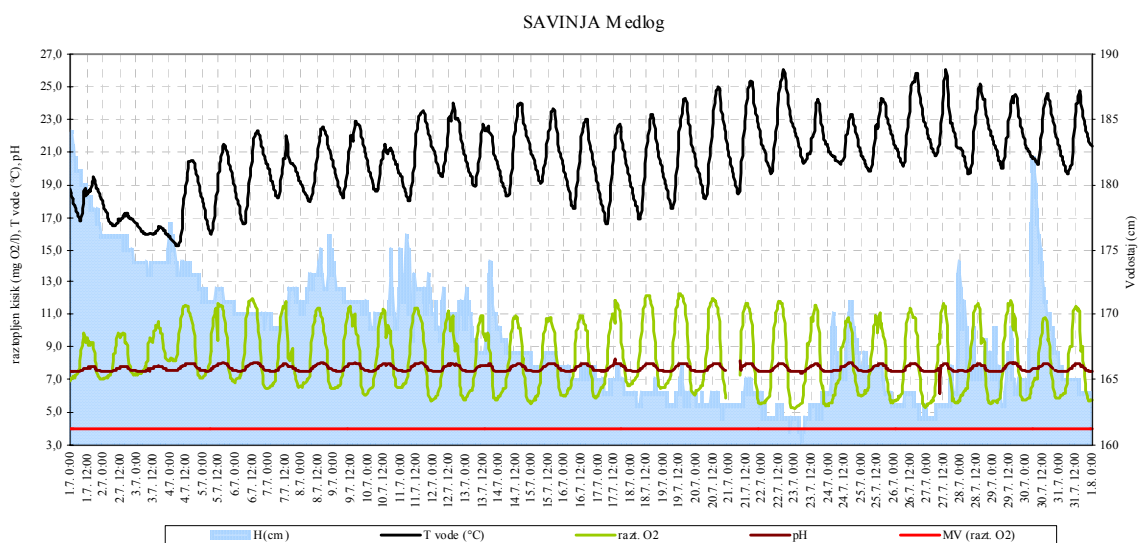
Zaradi nizkih hidroloških razmer in posledično večje občutljivosti vodotokov so se negativne posledice onesnaževanja v juliju še stopnjevale. V primerjavi z junijem, smo v juliju izmerili še višje vrednosti električne prevodnosti, nadaljevalo pa se je tudi upadanje vsebnosti raztopljenega kisika v vodi. Zaradi visokih dnevnih temperatur zunanega zraka se je nadaljevalo segrevanje površinskih voda, kar je še dodatno negativno vplivalo na kisikove razmere v vodi, ki so predvsem na Savi v Jesenicah na Dolenjskem, v nočnih urah že dosegale kritično nizke vrednosti. Na slikah 2 in 3 so prikazana dnevna nihanja temperature vode in vsebnosti raztopljenega kisika.



Slika 1. Nizek vodostaj Save v juliju na avtomatski merilni postaji Jesenice na Dolenjskem
Figure 1. Low water level of Sava river in July at automatic measuring station in Jesenice na Dolenjskem



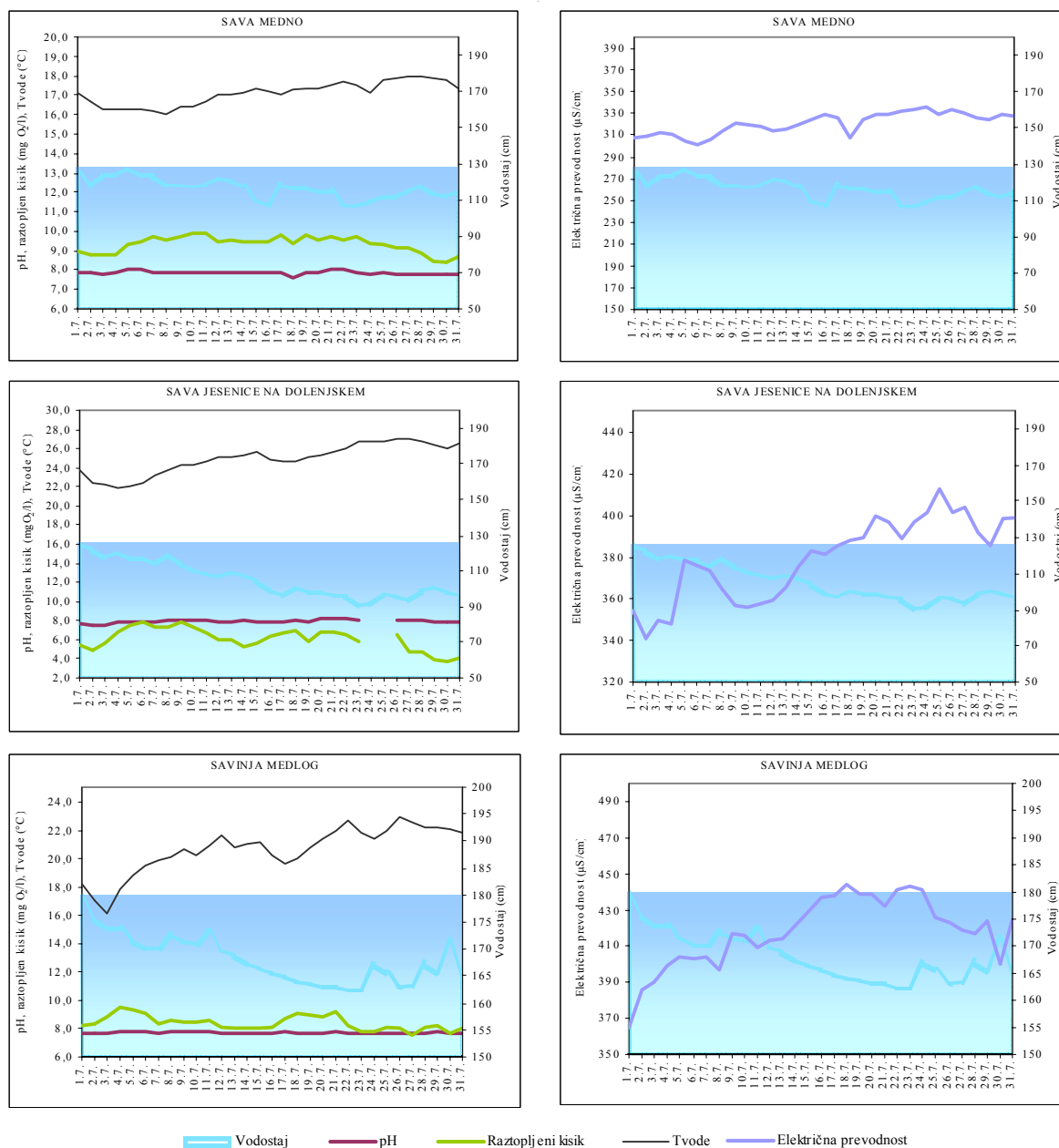
Slika 2. On line meritve vsebnosti pH in raztopljenega kisika v odvisnosti od vodostaja in temperature vode na postaji Sava Jesenice na Dolenjskem
 Figure 2. On line measurements of pH and dissolved oxygen in comparison with level and water temperature at station Sava Jesenice na Dolenjskem



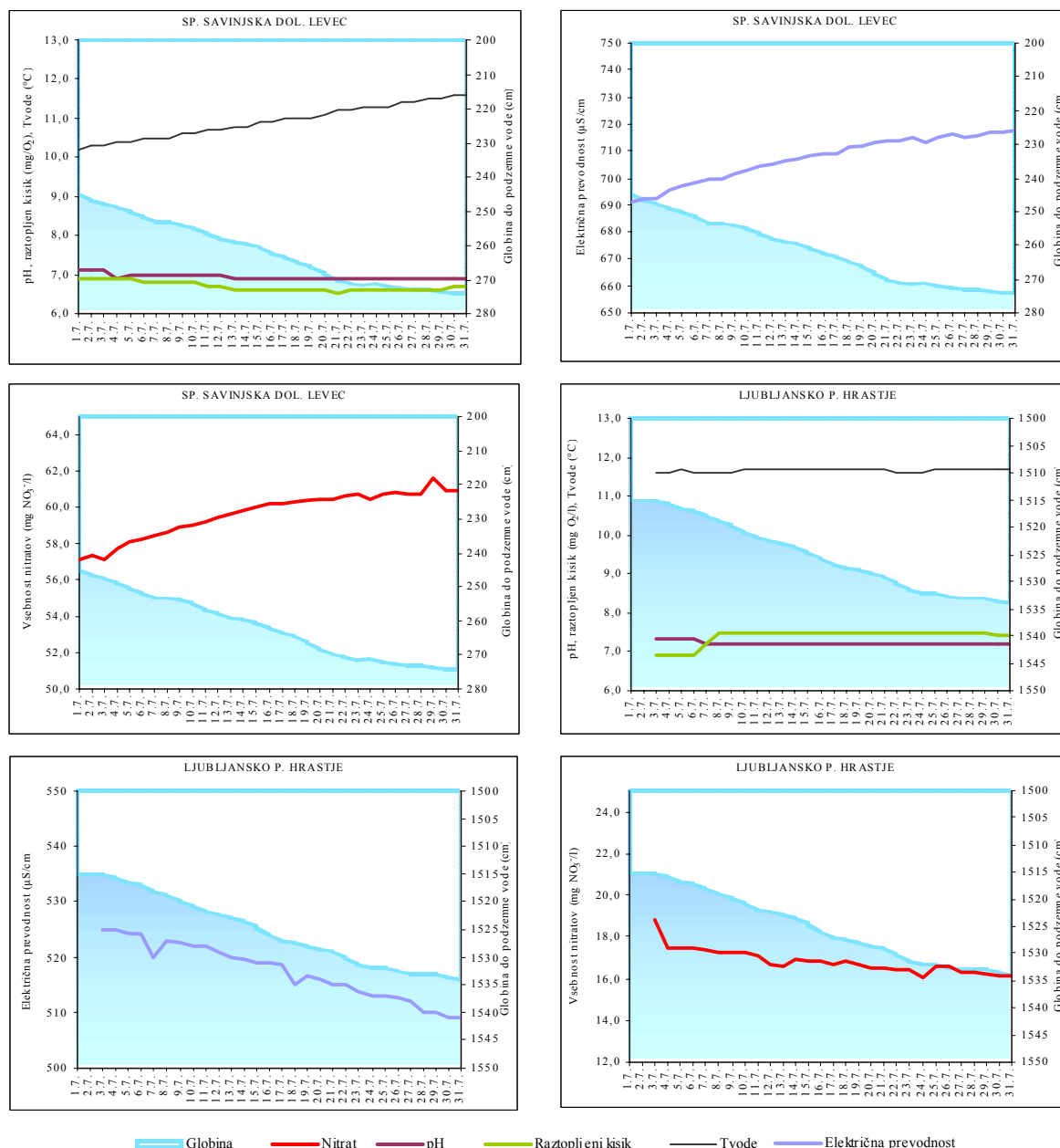
Slika 3. On line meritve vsebnosti pH in raztopljenega kisika v odvisnosti od vodostaja in temperature vode na postaji Savinja Medlog
 Figure 3. On line measurements of pH and dissolved oxygen in comparison with level and water temperature at station Savinja Medlog

Zaradi majhne količine padavin in povečane stopnje evapotranspiracije smo v juliju še vedno beležili tudi upadanje gladin podzemne vode na Ljubljanskem polju (Hrastje) in v Spodnji Savinjski dolini (Levec). V Levcu smo je v primerjavi z junijem gladina vode upadla za 30 cm, v Hrastju pa za slabih 20 cm. V Levcu smo posledično izmerili višje vrednosti električne prevodnosti in nekoliko višje vsebnosti nitratov. Visoke zunanje temperature so še vedno povzročile ogrevanje tal in posledično naraščanje temperature podzemne vode (slika 5).

Povprečni dnevni rezultati kontinuiranih meritev ostalih osnovnih fizikalnih parametrov prikazani na slikah 4 – 5.



Slika 4. Povprečne dnevne vrednosti pH, raztopljenega kisika, električne prevodnosti in vodostaja na postajah za spremljanje kakovosti površinskih vodotokov v juliju 2006
 Figure 4. Average daily values of pH, dissolved oxygen, conductivity and level at stations for quality monitoring of surface waters in July 2006



Slika 5. Povprečne dnevne vrednosti pH, raztopljenega kisika, električne prevodnosti, vsebnosti nitratov in vodostaja na postaji za spremljanje kakovosti podzemne vode v juliju 2006
 Figure 5. Average daily values of pH, dissolved oxygen, conductivity, nitrate and level at stations for groundwater quality monitoring in July 2006

SUMMARY

In July 2006 water levels of Sava and Savinja and groundwater levels were still decreasing due to lack of precipitation and high amount of evapotranspiration loss. Results of continuous measurements of basic physical parameters (temperature, conductivity, pH and dissolved oxygen) followed the hydrological situation (Figures 4–5).

AVGUST 2006 August 2006

V avgustu so se po sušnem juliju hidrološke razmere nekoliko izboljšale. Vodostaji rek so po padavinskem obdobju v začetku meseca dosegli prvi maksimum 4. in 5. avgusta, nato so nekoliko upadli in po obilnejših padavinah ponovno narasli 13. in 14. avgusta. Sledila je nekajdnevna stabilnejša hidrološka situacija, ko so bili vodostaji povečini v upadanju, ob koncu meseca je bil značilen ponoven porast vodostajev Save in Savinje.

Hidrološki situaciji so sledile spremembe ostalih merjenih fizikalno kemijskih parametrov. Tako smo ob naraščanju vodostajev zaradi redčenja vode izmerili nižje vrednosti električne prevodnosti. Zaradi dotoka sveže, hladnejše vode smo izmerili nižje temperature vode in višje vsebnosti raztopljenega kisika. Povprečna temperatura reke Save v Jesenicah na Dolenjskem je bila v avgustu za kar 5,9 °C nižja kot v juliju in je znašala 19 °C, kar je posledično prispevalo k boljšim kisikovim razmeram. V avgustu smo tako v Savi v povprečju izmerili za približno 2 mg/l višje vrednosti raztopljenega kisika, pri čemer minimalne vrednosti niso več padle pod mejno vrednost 4 mgO₂/l. Rezultati kontinuiranih meritev ostalih osnovnih fizikalnih parametrov prikazani na slikah 4 – 5.

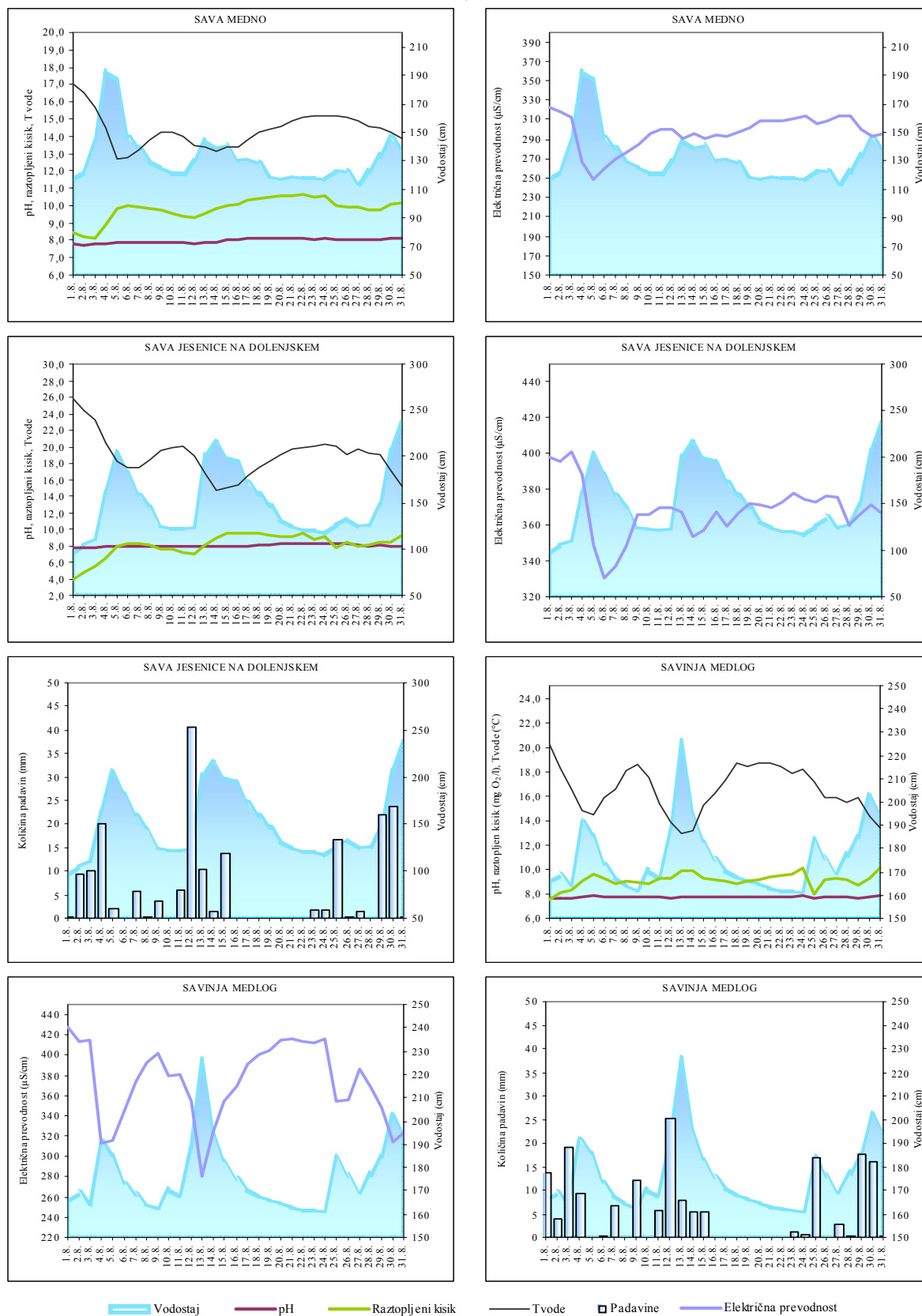
Zaradi večje količine padavin in infiltracije smo v avgustu beležili tudi prehodno dviganje gladin podzemne vode na Ljubljanskem polju (Hrastje) in v Spodnji Savinjski dolini (Levec). V Levcu je v avgustu izmerjena razlika med najnižjo in najvišjo gladino znašala 25 cm.



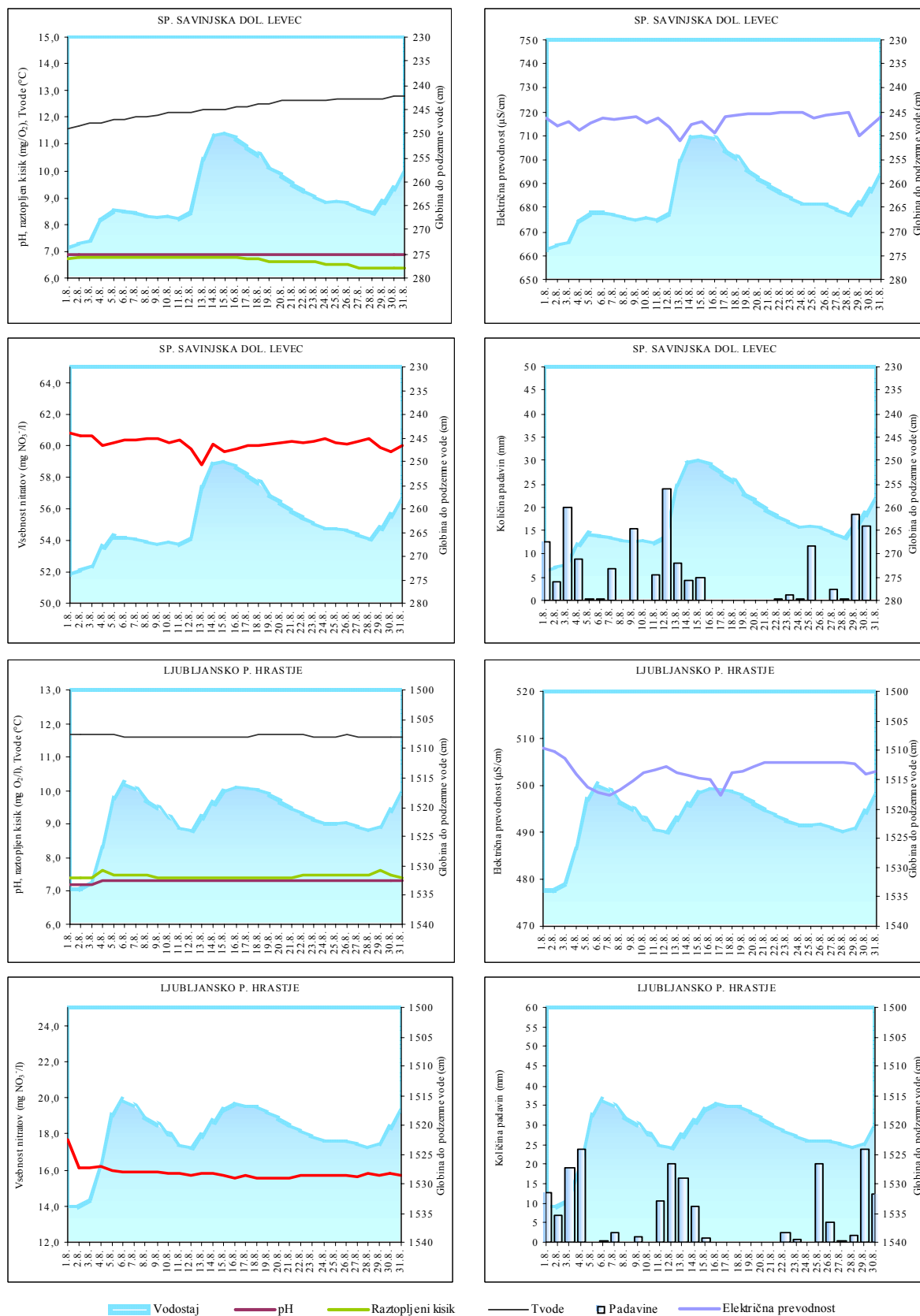
Slika 1. Avtomatska merilna postaja na Savinji v Velikem Širju
Figure 1. Automatic measuring station at Savinja in Veliko Širje

SUMMARY

Groundwater reserves and surface water levels were rising due to abundant amount of precipitation in August. Results of continuous measurements of basic physical parameters (temperature, conductivity, pH and dissolved oxygen) followed the hydrological situation. As the consequence of precipitation we noticed the drop of water temperature which caused the rise of dissolved oxygen in river water (Figures 4–5).



Slika 2. Povprečne dnevne vrednosti pH, raztopljenega kisika, električne prevodnosti, padavin in vodostaja na postajah za spremljanje kakovosti površinskih vodotokov v avgustu 2006
 Figure 2. Average daily values of pH, dissolved oxygen, conductivity, precipitation and level at stations for quality monitoring of surface waters in August 2006



Slika 3. Povprečne dnevne vrednosti pH, raztopljenega kisika, električne prevodnosti, vsebnosti nitratov, padavin in vodostaja na postaji za spremljanje kakovosti podzemne vode v avgustu 2006
 Figure 3. Average daily values of pH, dissolved oxygen, conductivity, nitrate, precipitation and level at stations for groundwater quality monitoring in August 2006

POTRESI EARTHQUAKES

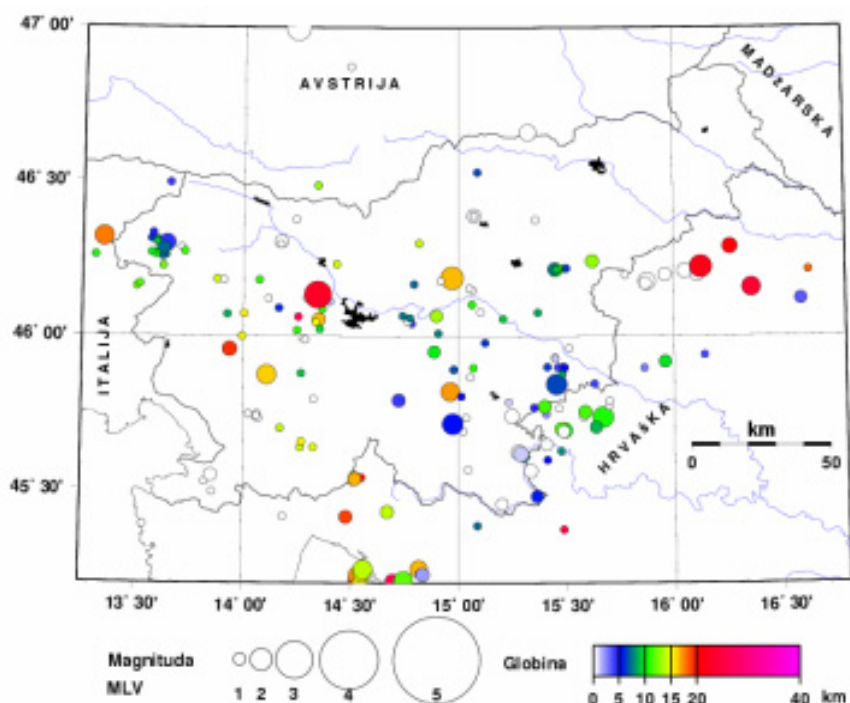
POTRESI V SLOVENIJI – AVGUST 2006 Earthquakes in Slovenia – August 2006

Ina Cević, Tamara Jesenko

Seizmografi državne mreže potresnih opazovalnic so avgusta 2006 zapisali 166 lokalnih potresov, od katerih smo za 144 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 38 potresov, katerim smo lahko določili žarišče in lokalno magnitudo, ki je bila večja ali enaka 1. 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 srednjeevropskega časa se razlikuje za dve uri (srednjeevropski poletni čas). 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 2006 zabeležila državna mreža potresnih opazovalnic, in za katere je bilo možno izračunati lokacijo žarišč.



Slika 1. Potresi v Sloveniji – avgust 2006
Figure 1. Earthquakes in Slovenia in August 2006

Avgusta so prebivalci Slovenije čutili dva potresa. Prvi se je zgodil 11. avgusta ob 18. uri 2 minuti UTC (oziroma 20. uri 2 minuti po lokalnem, srednjeevropskem poletnem času) v bližini Kostanjevice

na Krki. Magnituda tega dogodka je bila 1,9. Potres so čutili prebivalci Kostanjevica na Krki, Leskovca pri Krškem, Cerkelj ob Krki, Šentjerneja, Podbočja in številnih okoliških krajev. Drugi potres se je zgodil 30. avgusta ob 22. uri 38 minut UTC (oziroma 31. avgusta ob 0. uri 38 minut po lokalnem, srednjeevropskem poletnem času) v bližini Škofje Loke. Magnituda tega dogodka je bila 2,4. Potres so čutili posamezni prebivalci Škofje Loke, Ljubljane, Šmartnega pod Šmarno Goro, Medvod, Trzina, Domžal, Preserij in številnih okoliških krajev.

Preglednica 1. Potresi v Sloveniji in bližnji okolici – avgust 2006

Table 1. Earthquakes in Slovenia and its neighborhood – August 2006

Leto	Mesec	Dan	Žariščni čas		Zem. širina °N	Zem. dolžina °E	Globina km	Intenziteta EMS-98	Magnituda ML	Področje
			h UTC	m						
2006	8	2	19	59	45,92	15,96	10		1,0	Medvednica, Hrvaška
2006	8	3	3	58	45,74	15,67	10		1,9	Plešivica, Hrvaška
2006	8	3	14	17	46,05	14,35	16		1,1	Polhov Gradec
2006	8	3	19	29	45,87	14,11	16		1,8	Hrušica
2006	8	6	2	14	45,96	13,94	19		1,3	Idrijska Bela
2006	8	6	2	16	45,82	14,96	17		1,7	Dvor pri Žužemberku
2006	8	6	5	9	45,41	14,48	19		1,1	Rijeka, Hrvaška
2006	8	6	11	14	46,19	14,97	16		2,1	Čemšenik
2006	8	7	3	8	45,62	15,28	0		1,4	Gradac v Beli Krajini
2006	8	7	9	45	45,65	15,41	0		1,0	Drašiči
2006	8	8	16	21	45,71	15,64	9		1,0	Gorica Svetojanska, Hrvaška
2006	8	9	0	37	46,12	16,59	3		1,0	Kalnik, Hrvaška
2006	8	9	5	57	45,48	15,36	5		1,0	Žuniči
2006	8	9	18	48	45,95	14,89	10		1,0	Veliki Gaber
2006	8	10	11	33	45,79	14,72	4		1,1	Ortnek
2006	8	11	11	4	46,30	13,63	7		1,2	Krn
2006	8	11	18	2	45,84	15,45	6	IV*	1,9	Kostanjevica na Krki
2006	8	11	20	48	45,43	14,67	14		1,1	Gorski Kotar, Hrvaška
2006	8	13	2	59	46,22	15,45	10		1,2	Gorica pri Slivnici
2006	8	13	5	26	45,75	15,59	11		1,1	Žumberak, Hrvaška
2006	8	14	15	14	46,29	16,26	20		1,4	Varaždin, Hrvaška
2006	8	14	16	1	45,77	15,40	11		1,1	Sošice, Hrvaška
2006	8	14	22	28	45,69	15,49	10		1,3	Kostanjevac, Hrvaška
2006	8	15	10	14	45,46	15,20	0		1,0	Vinica pri Črnomlju
2006	8	15	16	14	46,32	13,35	18		1,8	Uccea, Italija
2006	8	16	15	28	45,70	15,48	11		1,2	Kostanjevac, Hrvaška
2006	8	20	18	9	46,22	15,44	7		1,0	Gorica pri Slivnici
2006	8	22	15	49	46,24	15,62	13		1,1	Rogaška Slatina
2006	8	22	17	1	46,30	13,64	4		1,5	Soča
2006	8	23	12	26	45,72	14,97	5		1,9	Kočevski Rog
2006	8	24	15	15	46,07	14,90	13		1,0	Sava
2006	8	26	1	19	45,62	15,29	1		1,4	Gradac v Beli Krajini
2006	8	26	20	17	45,25	14,82	16		1,6	Gorski Kotar, Hrvaška
2006	8	26	23	8	46,16	16,36	24		1,7	Kalnik, Hrvaška
2006	8	29	20	41	46,28	13,63	7		1,0	Kobarid
2006	8	30	16	33	45,54	14,52	14		1,1	Gorski Kotar, Hrvaška
2006	8	30	20	57	45,54	14,52	17		1,1	Gorski Kotar, Hrvaška
2006	8	30	22	38	46,13	14,35	22	III*	2,4	Škofja Loka

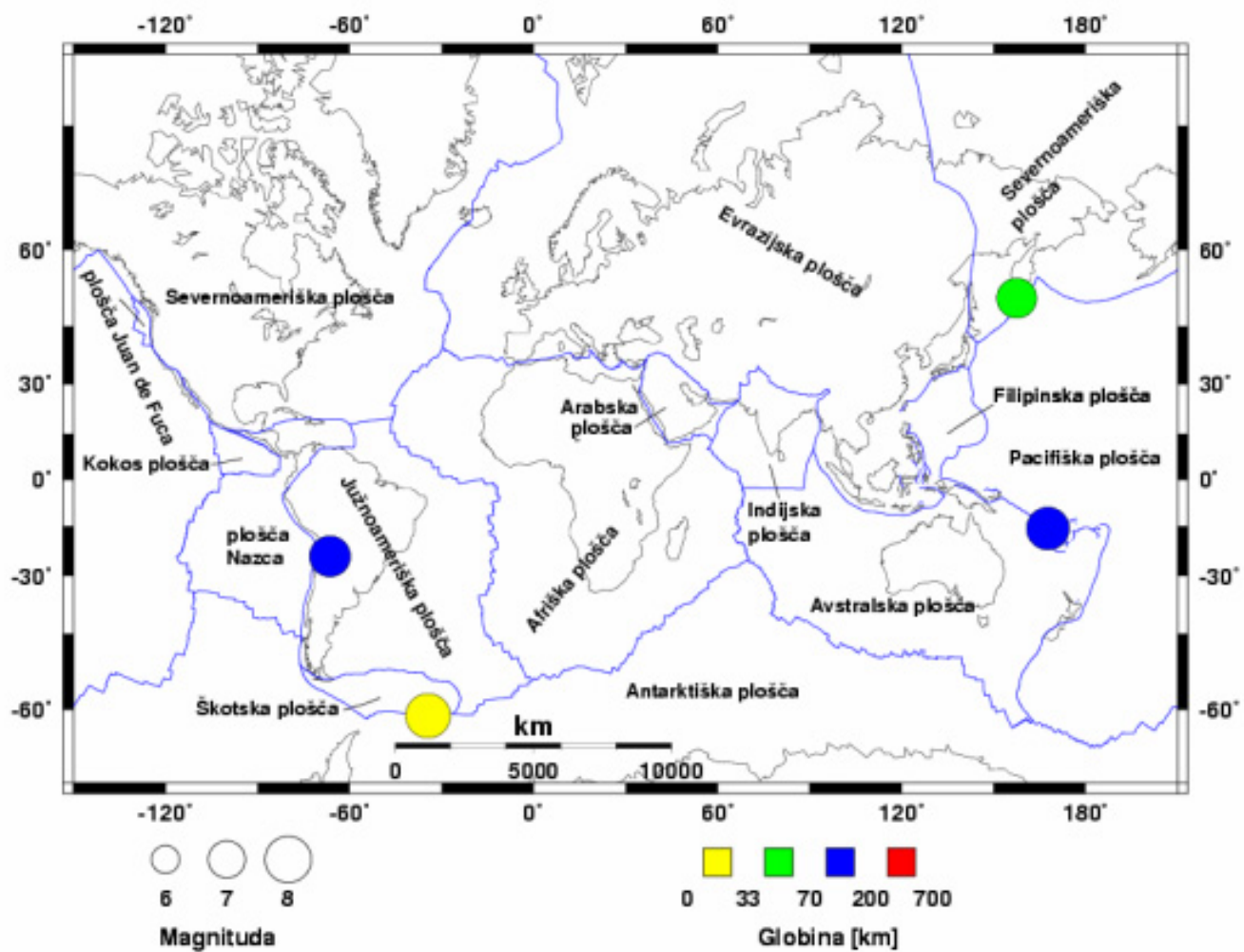
SVETOVNI POTRESI – AVGUST 2006
World earthquakes – August 2006

Preglednica 2. Najmočnejši svetovni potresi – avgust 2006
Table 2. The world strongest earthquakes – August 2006

datum	čas (UTC) ura min sek	koordinati		magnituda			globina (km)	območje	opis
		širina	dolžina	Mb	Ms	Mw			
7.8.	22:18:57,8	15,83 S	167.78 E	6,0		6,8	174	otočje Vanuatu	
20.8.	03:41:47,4	61,01 S	34.39 W	6,3	6,8	7,0	10	Škotsko morje	
24.8.	21:50:36,6	51,14 N	157,53 E	5,9	6,3	6,5	43	blizu vzhodne obale Kamčatke, Rusija	
25.8.	00:44:43,2	24,36 S	66,36 W			6,6	155	meja Čile- Argentina	

V preglednici so podatki o najmočnejših potresih v avgustu 2006. 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.

magnituda: Mb (magnituda določena iz telesnega valovanja)
Ms (magnituda določena iz površinskega valovanja)
Mw (navorna magnituda)



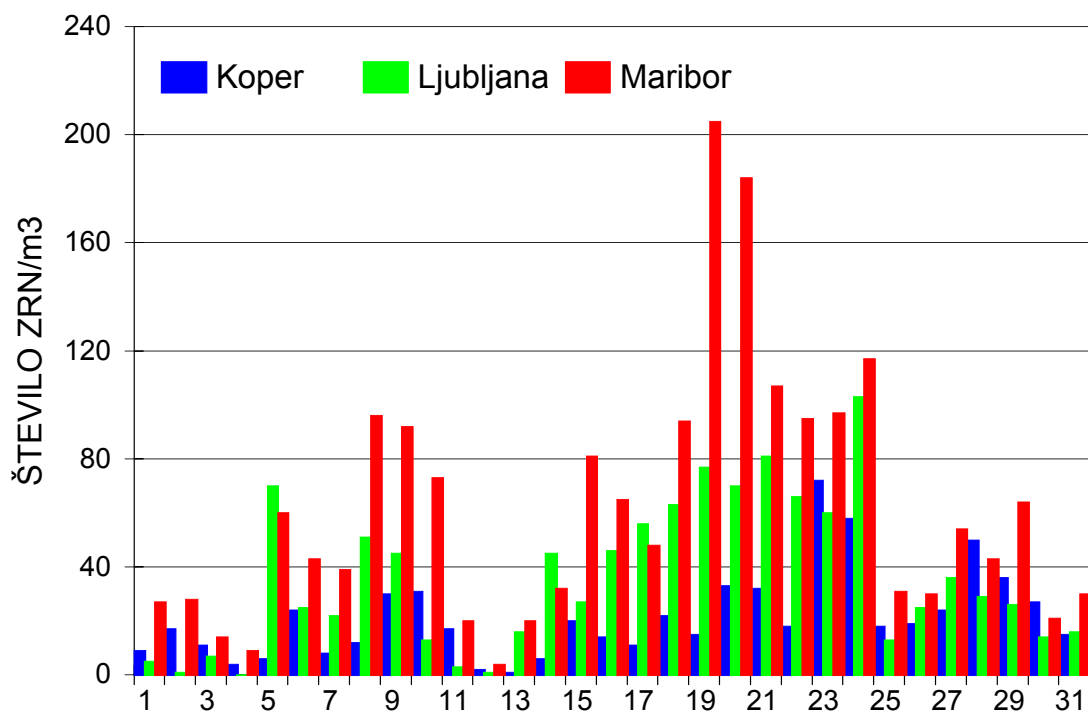
Slika 2. Najmočnejši svetovni potresi – avgust 2006
 Figure 2. The world strongest earthquakes – August 2006

OBREMENJENOST ZRAKA S CVETNIM PRAHOM MEASUREMENTS OF POLLEN CONCENTRATION

Andreja Kofol Seliger¹, Tanja Cegnar

V letu 2006 merimo obremenjenost zraka s cvetnim prahom v Kopru, Ljubljani in Mariboru. Avgusta smo v zraku zabeležili cvetni prah 18 vrst rastlin, med njimi so bile naslednje vrste: ambrozija, pelin, koprivovke, metlikovke in amarantovke, travec, trpotec in hmelj. V Kopru smo našli 662 zrn, v Ljubljani 1.112 in v Mariboru 1.923 zrn cvetnega prahu. Največ cvetnega prahu so na vseh merilnih mestih prispevale koprivovke.

Začetek avgusta je bil oblačen, pogosto je deževalo, na Obali je 2. in 4. avgusta pihala burja, 3. pa jugo, vremenu primerno je bila obremenjenost zraka s cvetnim prahom nizka. Koncentracija cvetnega prahu se je v naslednjih dveh dneh zvišala, na Obali sta bila 5. in 6. avgust sončna, v Ljubljani in Mariboru so prevladovali oblaki, sončna obdobja so bila kratka, občasno so bile manjše padavine. Podobno je bilo tudi 7. avgusta, pooblačilo se je tudi na Obali. 8. avgust je bil vetroven in večinoma sončen. Najprej se je 9. avgusta pooblačilo na Obali, nato tudi v Ljubljani in Mariboru, popoldne je deževalo. V Ljubljani in Mariboru so sledili trije oblačni dnevi s pogostimi padavinami, na Obali je bil 10. avgust še deloma sončen, naslednja dva dni so oblaki prekrili tudi Obalo. V zraku je bilo zelo malo cvetnega prahu. 13. avgust je bil na Obali sončen, drugod so se oblaki po nočnem deževju umikali šele popoldne. 14. avgusta so sončna obdobja prekinjali oblaki, spremljale so jih krajevne padavine. Večinoma sončen je bil 15. avgust, kar se je odražalo tudi na povečanju vsebnosti cvetnega prahu v zraku.



Slika 1. Povprečna dnevna koncentracija cvetnega prahu v avgustu 2006
Figure 1. Average daily concentration of airborne pollen, August 2006

¹ Inštitut za varovanje zdravja RS

Na sliki 1 je prikazana povprečna dnevna koncentracija cvetnega prahu v zraku avgusta 2006 v Ljubljani, Mariboru in Kopru.

Na Obali je bil 16. avgust deloma jasen, drugod je prevladovalo sončno vreme. Sledila sta dva sončna dneva, pihal je jugozahodnik, v Ljubljani je bila zjutraj megla. Od 19. do 21. avgusta je bilo deloma jasno s precej oblaki, le v Ljubljani in Mariboru je bilo 20. avgusta sončno, v Kopru je bila zadnji dan popoldne močna nevihta. Obremenjenost zraka s cvetnim prahom je bila največja v Mariboru. 22. avgust je bil sončen, naslednji dan je bilo manj sončnega vremena in več oblakov. 24. avgusta je bilo sprva sončno, nato so se oblaki zgostili in zajele so nas padavine. Deževni noči na 25. avgust je sledil večinoma oblačen dan, na Obali je zapihala burja; obremenjenost zraka s cvetnim prahom se je močno zmanjšala. 26. avgust se je začel z oblačnim vremenom, čez dan se je zjasnilo, na Obali je bil dan sončen, a še vedno je bilo v zraku malo cvetnega prahu. Od 27. do 30. avgusta je bilo deloma sončno, prva dva dni v Ljubljani večinoma oblačno, občasno je deževalo. Avgust se je končal s sončnim vremenom, kar pa ni opazno povečalo vsebnosti cvetnega prahu v zraku.

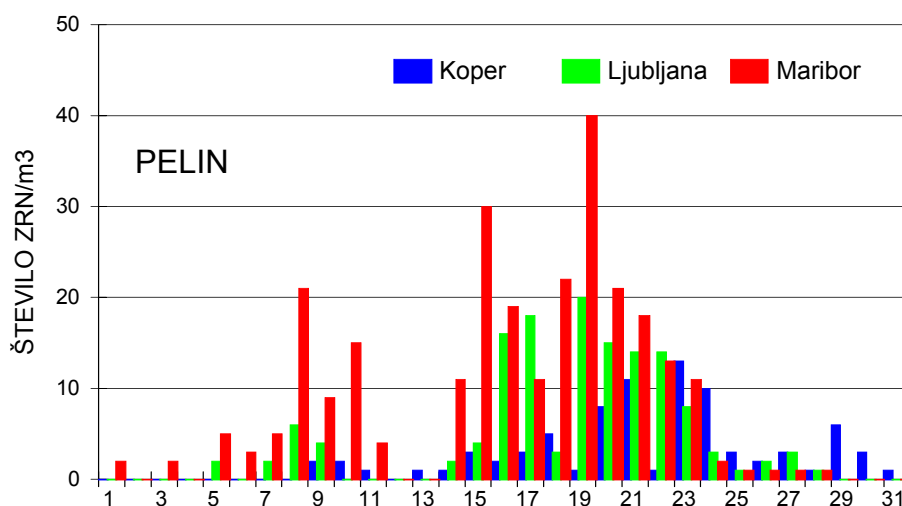
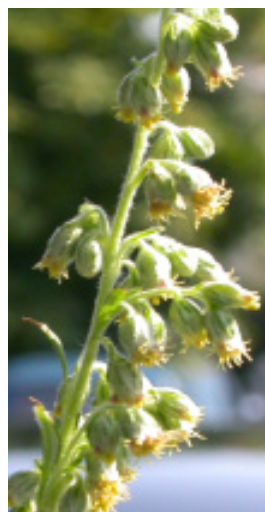
Največ cvetnega prahu so v zrak prispevale koprivovke, v Mariboru več kot polovico, kar 55,5 % vsega cvetnega prahu, v Ljubljani 48,6 % in v Kopru 49 %. V Kopru je bil v zraku poleg koprive tudi cvetni prah krišine. Poleg koprivovk in ambrozije je bil v zraku tudi cvetni prah pelina, trav, trpotca, metlikovk in amarantovk ter hmelja. Koncentracija je bila nizka.

Preglednica 1. Vrste cvetnega prahu v zraku v % v Kopru, Ljubljani in Mariboru avgusta 2006

Table 1. Components of airborne pollen in the air in Koper, Ljubljana and Maribor in %, August 2006

	ambrozija	pelin	metlikovke/ amarantovke	hmelj	trpotec	trave	koprivovke	%
Koper	7,1	12,4	3,8	3,3	3,6	5,9	49,1	85,2
Ljubljana	12,3	12,4	4,7	8,5	3,3	4,0	48,6	93,8
Maribor	11,5	13,9	2,6	5,1	2,7	3,3	55,5	94,7

V avgustu se je v zraku pojavljal cvetni prah dveh vetrocvetnih košarnic: ambrozije in pelina. Njuna alergogenost je visoka in sta v avgustu glavni vir alergogenega cvetnega prahu. Slovensko ime za ambrozijo je žvrklja. Botaniki so jo poimenovali po kuhinjskem pripomočku na katerega spominja njeno socvetje.

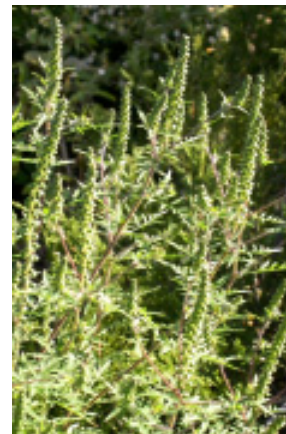
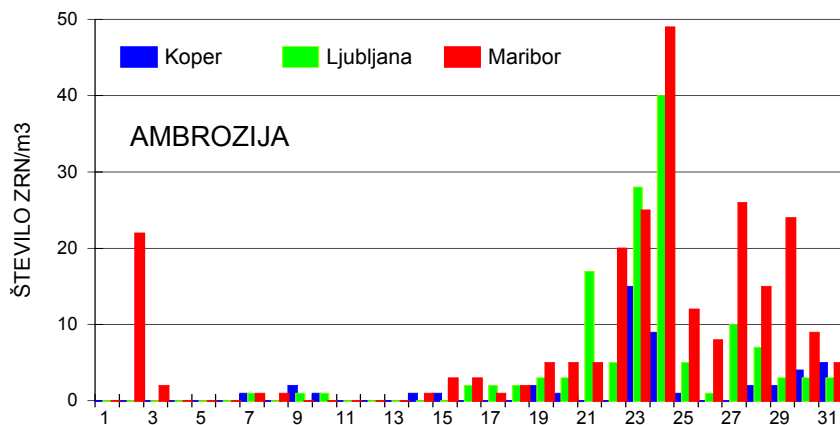


Slika 2. Povprečna dnevna koncentracija cvetnega prahu pelina avgusta 2006

Figure 2. Average daily concentration of Mugwort (*Artemisia*) pollen, August 2006

Sezona pojavljanja cvetnega prahu ambrozije se je najprej začela v Mariboru, 14. avgusta, nato v Ljubljani 16. avgusta, in najkasneje v Kopru, šele 23. avgusta. Začetek sezone je opredeljen kot prvi dan v nizu na začetku sezone, ko se cvetni prah določene rastline pojavlja zaporedoma 5 dni. V

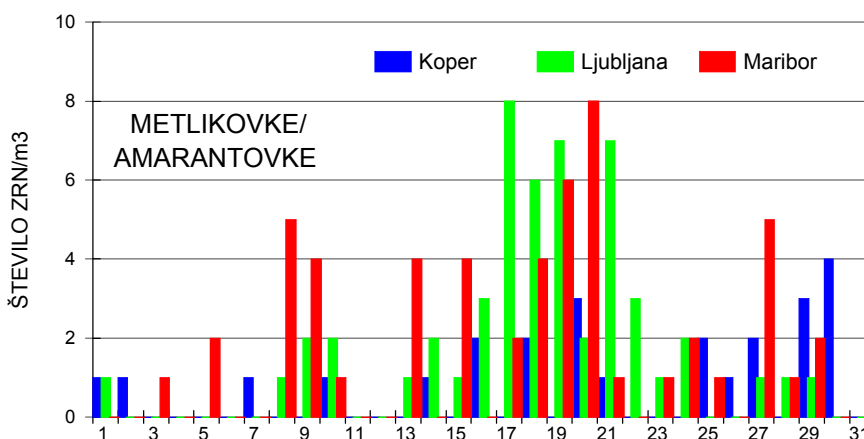
letošnjem avgustu je bila obremenjenost zraka s cvetnim prahom ambrozije najvišja v Mariboru, kjer je bilo v zadnjih desetih dneh avgusta 6 dni s povprečno dnevno koncentracijo nad 20 zrn/m³ zraka, v Ljubljani sta bila dva taka dneva, v Kopru pa nobeden. Pri koncentraciji 20 zrn/m³ zraka se že lahko pojavijo klinični znaki alergije. Čeprav se je po opazovanjih na terenu razširjenost ambrozije močno povečala, v zraku ni bilo zabeleženega povečanja obremenjenosti zraka s cvetnim prahom. Med cvetenjem rastlin je letos avgusta na sproščanje v zrak in na cvetni prah v zraku vplivalo neugodno deževno vreme.



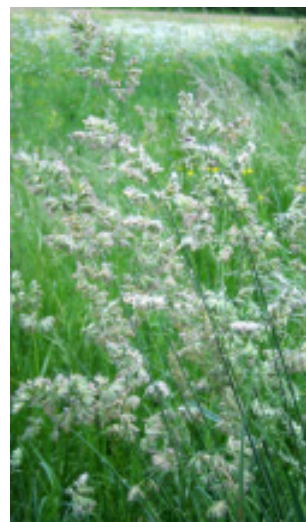
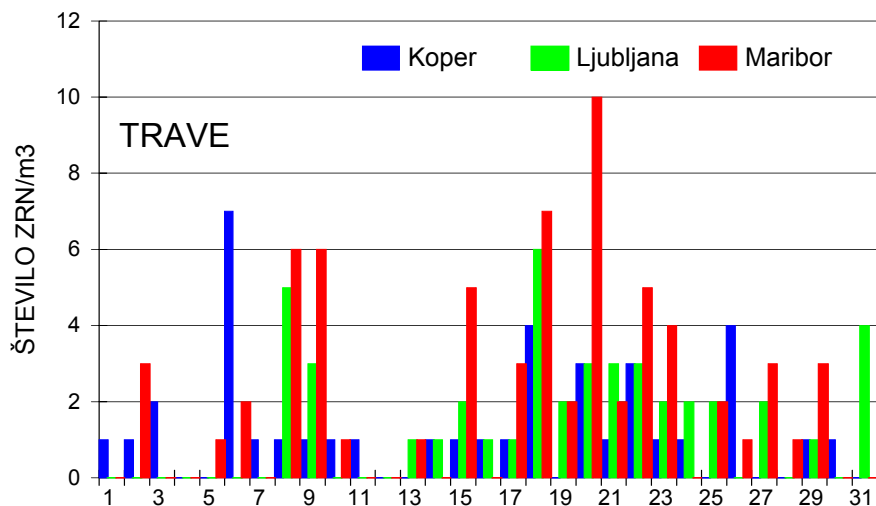
Slika 3. Povprečna dnevna koncentracija cvetnega prahu ambrozije avgusta 2006
Figure 3. Average daily concentration of Ragweed (Ambrosia) pollen, August 2006

leto	Koper	Ljubljana	Maribor
1996		152	
1997		403	
1998		575	
1999	98	340	
2000	261	766	
2001	298	1.256	
2002	313	374	729
2003	362	477	455
2004	25	74	491
2005	182	175	364
2006	48	137	244

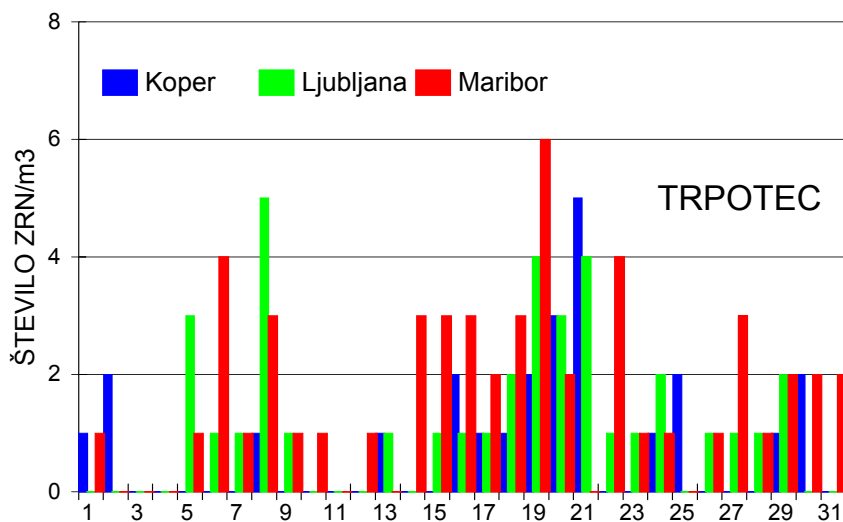
Preglednica 2. Mesečne vsote koncentracije cvetnega prahu ambrozije za avgust v Kopru, Ljubljani in Mariboru
Table 2. Monthly sums of Ragweed pollen in the air in Koper, Ljubljana and Maribor in August



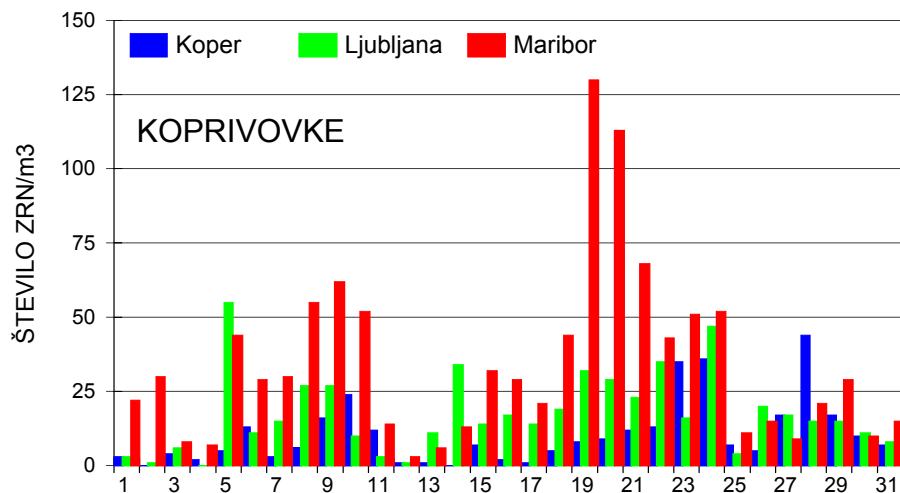
Slika 4. Povprečna dnevna koncentracija cvetnega prahu metlikovk/amarantovk avgusta 2006
Figure 4. Average daily concentration of Amaranth/Goosefoot family (Chenopodiaceae/Amaranthaceae) pollen, August 2006



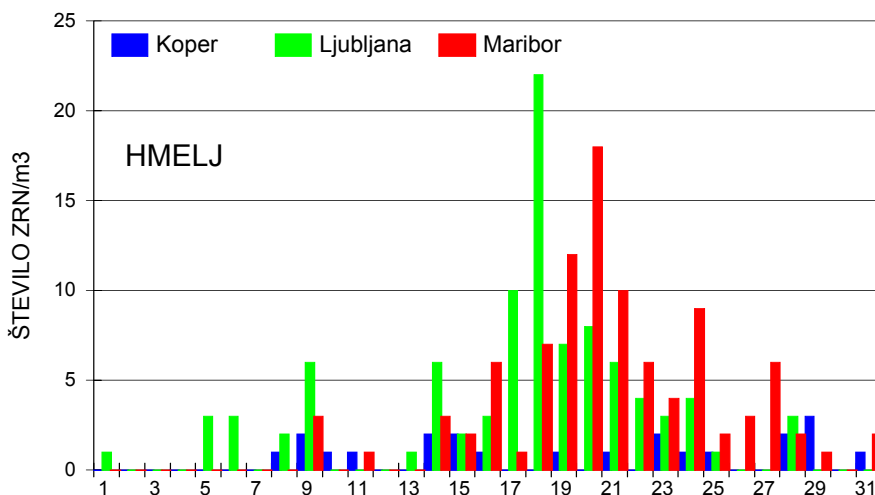
Slika 5. Povprečna dnevna koncentracija cvetnega prahu trav avgusta 2006
 Figure 5. Average daily concentration of Grasses (Poaceae) pollen, August 2006



Slika 6. Povprečna dnevna koncentracija cvetnega prahu trpotca avgusta 2006
 Figure 6. Average daily concentration of Plantain (Plantago) pollen, August 2006



Slika 7. Povprečna dnevna koncentracija cvetnega prahu koprivovke avgusta 2006
 Figure 7. Average daily concentration of Nettle family (Urticaceae) pollen, August 2006



Slika 8. Povprečna dnevna koncentracija cvetnega prahu hmelja avgusta 2006
 Figure 8. Average daily concentration of Hop (Humulus) pollen, August 2006

SUMMARY

The pollen measurement has been performed on 3 sites in Slovenia: in the central part of the country in Ljubljana, on 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: Ragweed, Mugwort, Amaranth/Goosefoot family, Plantain, Grasses, Hop and Nettle family.

Mesečni bilten Agencije RS za okolje

Da bi olajšali dostop do podatkov in analiz v starejših številkah, smo že tretjič po vrsti zbrali vsebino letnikov 2001–2005 na zgoščenkah. Številke biltena so v obliki datotek formata PDF in so dostopne preko uporabniku prijaznega grafičnega vmesnika.



Mesečni bilten objavljamo sproti na spletnih straneh Agencije RS za okolje na naslovu:

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

Omogočamo vam tudi, da se naročite na brezplačno prejemanje Mesečnega biltena ARSO po elektronski pošti. Naročila sprejemamo na elektronskem naslovu **bilten@email.si**. Na vašo željo 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. Na ta naslov nam lahko sporočite tudi vaše mnenje o Mesečnem biltenu in predloge za njegovo izboljšanje.

Državna meteorološka služba

Za vse ljubitelje vremena in s podnebjem povezanih tematik smo na Agenciji RS za okolje pripravili zbirko tematskih listov s predstavitvijo našega področja dela. Vreme neposredno ali posredno vpliva na večino naših dejavnosti, zato mu že od nekdaj namenimo veliko pozornosti. Prve meritve na ozemlju današnje države so potekale že v tretjem desetletju devetnajstega stoletja, neprekinjeni vremenski podatki z ozemlja sedanje države pa so iz leta 1850, ko je začela delovati meteorološka postaja pri Brzojavnem uradu v Ljubljani. Danes državna meteorološka služba skrbi za mednarodno vpetost slovenske meteorologije, njena področja dela pa obsegajo tako meritve, zbiranje podatkov in njihovo hranjenje, pripravo napovedi vremena ter spremljanje podnebnih razmer. Veliko pozornosti je namenjena tudi povsem uporabniško naravnanim storitvam. Vremenske in podnebne podatke pripravljamo za neposredno uporabo na različnih družbenih in gospodarskih področjih. V publikaciji »Državna meteorološka služba« je dejavnost predstavljena s tematskimi listi, ki so strukturirani tako, da vsak zase opisuje vsebinsko sklenjen del tematike, lahko pa jih med seboj povezujemo v zaokrožene enote.



Zbirko tematskih listov smo pripravili tako na zgoščenki kot tudi v obliki tiskane publikacije. Zgoščenko in tiskano publikacijo lahko naročite na naslovu Agencije RS za okolje:

Agencija Republike Slovenije za okolje

Vojkova cesta 1b

1000 Ljubljana

Climate of Slovenia

Za ljudi, ki jih zanima podnebje v Sloveniji, smo pripravili zbirko tematskih listov o podnebnih in fenoloških spremenljivkah, zbirko tabel s podnebnimi značilnostmi 33 krajev v Sloveniji ter 31 kart podnebnih in fenoloških spremenljivk. Zbirka Climate of Slovenia je v angleščini in je izdana na zgoščenci. Tematski listi in podatki so v obliki datotek formata PDF. Uporabnikom so dostopni preko prijaznega grafičnega vmesnika.



Zgoščenko Climate of Slovenia lahko naročite na naslovu Agencije RS za okolje:

Agencija Republike Slovenije za okolje
Vojkova cesta 1b
1000 Ljubljana

