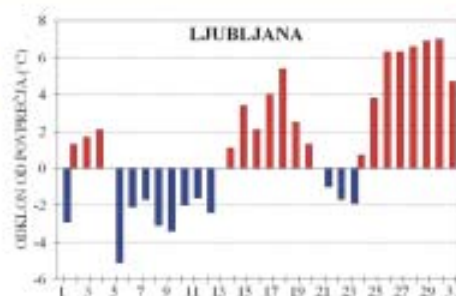


KLIMATSKE RAZMERE V JULIJU

Padavine so na severu in
vzhodu močno presegle
dolgoletno povprečje

VPLIV VREMENA NA POČUTJE IN ZDRAVJE

Ob koncu julija nas je zajel
vročinski val



Na Primorskem je ozon spet presegel mejno vrednost



RAZVOJ VREMENA

Julija nas je zajelo nekaj
hudih neurij, najhuje je bilo
22. julija

VSEBINA

METEOROLOGIJA	3
Klimatske razmere v juliju 2005.....	3
Razvoj vremena v juliju 2005.....	20
UV indeks in toplotna obremenitev.....	27
Meteorološka postaja Letališče Cerklje.....	33
AGROMETEOROLOGIJA	35
HIDROLOGIJA	40
Pretoki rek v juliju.....	40
Temperature rek in jezer v juliju	44
Višine in temperature morja.....	46
Podzemne vode v aluvialnih vodonosnikih v juliju 2005	50
ONESNAŽENOST ZRAKA	53
Onesnaženost zraka v juliju 2005.....	53
KAKOVOST VODOTOKOV IN PODZEMNE VODE	62
POTRESI	65
Potresi v Sloveniji – julij 2005	65
Svetovni potresi – julij 2005.....	67
OBREMENJENOST ZRAKA S CVETNIM PRAHOM	69
OTROCI O VREMENU	74

Fotografija z naslovne strani: Julij je bil najtoplejši, na Primorskem pa tudi najbolj sončen, mesec poletja 2005. Julija so cvetele sončnice (Helianthus). Ime Helianthus izvira iz dveh besed, Helios, ki pomeni sonce in Anthos, ki pomeni rožo. Sončnica se vedno obrača proti soncu in ta lastnost ji je dala tudi ime. (Fotografija: Marko Clemenz)

Cover photo: July was the warmest month of summer 2005, in Primorska region also the sunniest. Sunflowers were blooming in July. Name Helianthus derives from two words: Helios for sun and Anthos for flower. (Photo: Marko Clemenz)

UREDNIŠKI ODBOR

GLAVNI UREDNIK: SILVO ŽLEBIR
Odgovorni urednik: **TANJA CEGNAR**
Člani: **TANJA DOLENC**
MOJCA DOBNIKAR TEHOVNIK
JOŽEF ROŠKAR
RENATO VIDRIH
Oblikovanje in tehnično urejanje: **RENATO BERTALANIČ**

Mesečni bilten Agencije RS za okolje

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



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

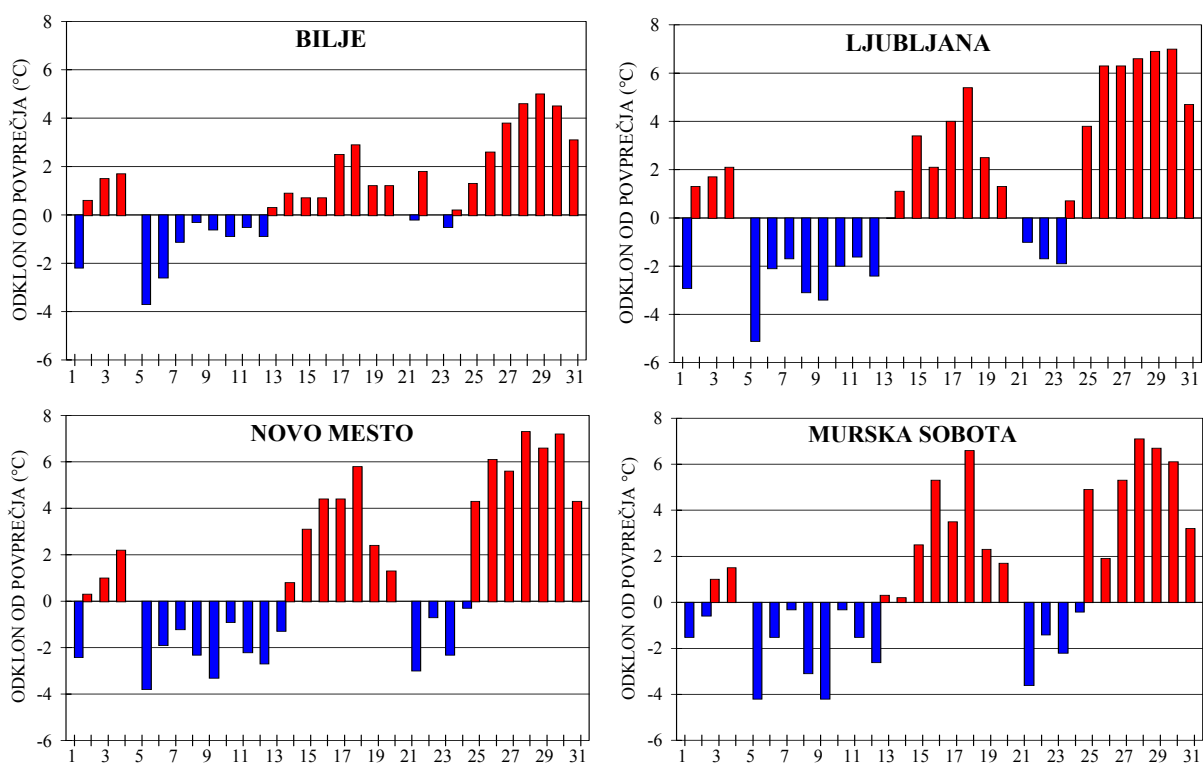
http://www.arso.gov.si/o_agenciji/knji~znica/publikacije/bilten.htm

METEOROLOGIJA METEOROLOGY

KLIMATSKE RAZMERE V JULIJU 2005 Climate in July 2005

Tanja Cegnar

Julij je osrednji poletni mesec, običajno je to tudi najtoplejši in najbolj sončen mesec. Tudi v poletju 2005 je bil julij najtoplejši mesec. Tako kot že večkrat letos je bilo tudi julija nekaj izrazitih in hitrih prehodov iz toplega v hladno vreme in obratno. Kljub razočaranju, ki ga je v prvi tretjini prinesel vsem, ki so pričakovali zelo vroče poletje, je v zadnji tretjini meseca vendarle postregel z vročinskim valom, ki so ga mnogi težko prenašali. Na srečo huda vročina ni trajala dolgo. Predvsem po zaslugi vročinskega vala v zadnji tretjini julija je bila povprečna mesečna temperatura povsod po državi nad dolgoletnim povprečjem. V pretežnem delu države je bil temperaturni odklon med pol in 1.5 °C, kar je z nekaj izjemami še v mejah običajne spremenljivosti julijske temperature. Na Obali, Trnovski planoti, Kočevju in vzhodnem delu Slovenskih goric odklon ni dosegel 0.5 C. Sončnega vremena je bilo nekoliko več kot običajno le na Obali, Krasu in Goriškem, drugod pa so predvsem zaradi prevladujočega oblačnega vremena v prvi tretjini meseca nekoliko zaostali za dolgoletnim povprečjem.



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

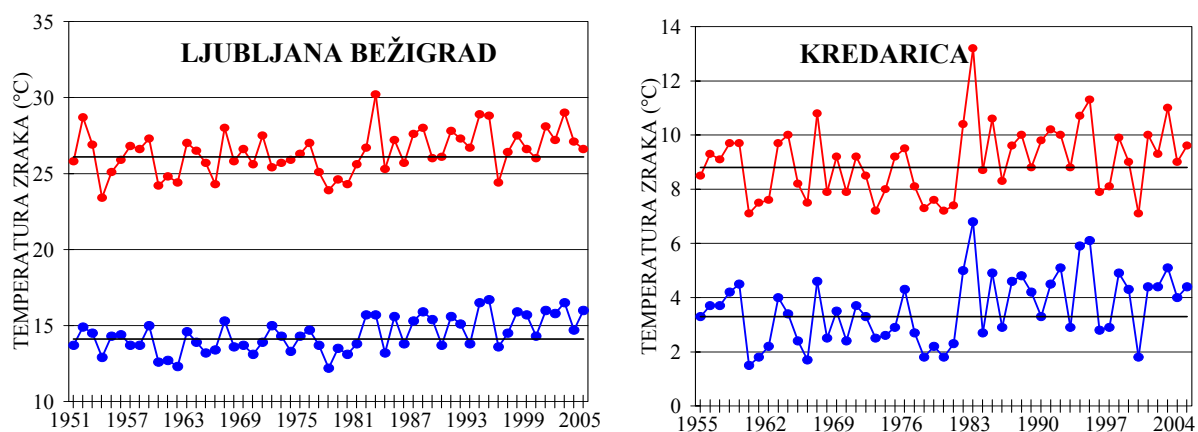
Figure 1. Daily air temperature anomaly from the corresponding means of the period 1961–1990, July 2005

Na sliki 1 so prikazani odkloni povprečne dnevne temperature od dolgoletnega povprečja. Opazno je hladno obdobje od 5. do 12. julija, nato nadpovprečno topli dnevi sredi meseca, ki jih je nekajdnevno sveže vreme ločilo od vročega sedemdnevnega vročega obdobja konec meseca.

Padavine so razen na Obali, Postojni, Kočevju in Goriškem presegle dolgoletno julijsko povprečje padavin. Več kot dvakratna običajna količina padavin je padla v Lescah, dvakratni julijski količini

padavin pa so se približali tudi v delu Zgornjega Posočja in ponekod na Štajerskem ter Koroškem. Bilo je nekaj močnih neurij, tudi takih s točo. Izpostavimo le najbolj odmevnega: 22. julija zvečer je neurje najbolj besnelo nad Kozjanskim in delom Sotelskega. Hudourniški potoki so poplavljali hiše in gospodarska poslopja, sprožali so se zemeljski plazovi, k škodi je prispevala tudi toča. Istega dne zvečer je močan naliv pustošil tudi na Gorenjskem v Trziču, Radovljici in Gorenji vasi. Močan naliv je sprožil več zemeljskih plazov, narasli hudourniki so zalili številne kleti. Neurja, vendar z manjšimi posledicami so tistega dne divjala tudi ponekod na Dolenjskem, v Posavju in na Notranjskem.

Povprečna julijska temperatura zraka je bila v Ljubljani 21.1 °C, kar je 1.2 °C nad dolgoletnim povprečjem in na meji običajne spremenljivosti povprečne julijske temperature zraka. Odkar merimo temperaturo v Ljubljani na sedanji lokaciji je bil najtoplejši julij 1995, takrat je bila povprečna temperatura 22.8 °C, z 22.6 °C so mu sledili juliji 1950, 1983 in 2003, julija 1994 je bila povprečna temperatura 22.5 °C, opazno toplejši od letošnjega je bil tudi julij 1988 s povprečno temperaturo 22.0 °C. Daleč najhladnejši je bil julij 1948 s 17.6 °C, s 17.7 °C mu je sledil julij 1954, le malo višja je bila povprečna julijska temperatura leta 1960 (18.2 °C) in leta 1962 (18.3 °C). Povprečna najnižja dnevna temperatura je bila 16.0 °C, kar je 1.9 °C nad dolgoletnim povprečjem in nekoliko presega meje običajne spremenljivosti. Najhladnejša so bila jutra julija 1978 z 12.2 °C, najtoplejša pa leta 1995 s 16.7 °C. Povprečna najvišja dnevna temperatura je bila 26.6 °C, kar je 0.5 °C nad dolgoletnim povprečjem in v mejah običajne spremenljivosti. Julijski popoldnevi so bili najtoplejši leta 1983 s povprečno najvišjo dnevno temperaturo 30.2 °C, najhladnejši pa leta 1954 s 23.4 °C. Temperaturo zraka na observatoriju Ljubljana Bežigrad od leta 1948 dalje merijo na isti lokaciji, vendar v zadnjih desetletjih širjenje mesta in spremembe v okolici merilnega mesta opazno prispevajo k naraščajočemu trendu temperature.



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

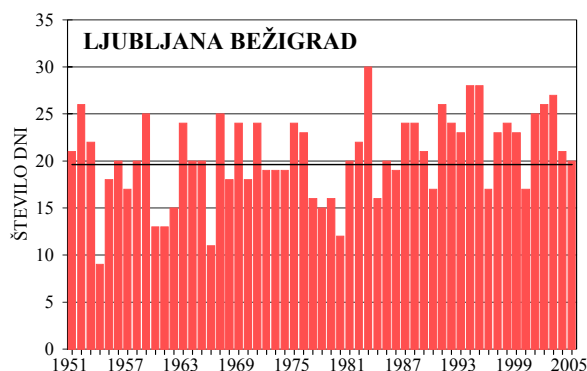
Figure 2. Mean daily maximum and minimum air temperature in July and the corresponding means of the period 1961–1990

Tako kot v nižinskem svetu je bil julij toplejši od dolgoletnega povprečja tudi v visokogorju. Na Kredarici je bila povprečna temperatura zraka 7.0 °C, kar je 1.2 °C nad dolgoletnim povprečjem in nekoliko presega meje običajne spremenljivosti julijske temperature zraka. Doslej najhladnejši je bil julij 1978 s 4.1 °C, 4.3 °C je bilo julija 1961, 4.4 °C je bilo v julijih 1966, 1979, 1980 in 2000, julija 1960 je bila povprečna temperatura 4.5 °C. Najmanj hladen je bil z 9.8 °C julij 1983, sledil mu je z 8.5 °C julij 1995, julija 1994 je bila povprečna temperatura 8.0 °C, julija 2003 pa 7.9 °C. Na sliki 2 desno sta povprečna najnižja dnevna in povprečna najvišja dnevna julijska temperatura zraka na Kredarici.

Hladni so dnevi, ko se minimalna dnevna temperatura spusti do ledišča ali nižje. Na Kredarici so bili julija trije hladni dnevi, v nižinskem svetu ni bilo hladnih dni. Topli so dnevi, ko najvišja dnevna temperatura doseže vsaj 25 °C. Na Obali je bilo 28 toplih dni, v Vipavski dolini 26, na Krasu pa 23. V Ratečah, kjer je nadmorska višina merilne postaje 864 m, je bilo 11 toplih dni. Tudi v Slovenj Gradcu je bilo malo toplih dni, našteji so jih 14. V Ljubljani je bilo 20 toplih dni. Od sredine minulega stoletja je bilo v Ljubljani najmanj toplih dni julija 1954 (samo devet), kar 30 jih je bilo julija 1983, v

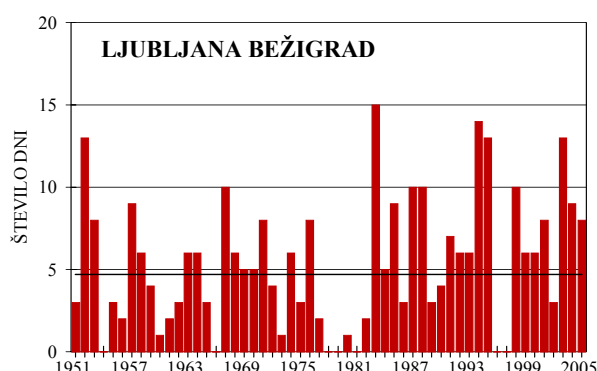
dolgoletnem povprečju jih je devetnajst in pol (slika 3). Julij je v dolgoletnem povprečju mesec z največ dni s temperaturo 30 °C ali več, takim dnevom pravimo vroči.

Julija 2005 se je temperatura zraka dvignila nad 30 °C tudi v Ratečah, seveda pa tudi povsod drugod v nižinskem svetu. V Ljubljani so bili od sredine minulega stoletja brez vročega dneva le juliji 1954, 1966, 1978, 1979, 1981, 1996 in 1997. Kar 15 pa jih je bilo julija 1983. V dolgoletnem povprečju je vročih pet julijskih dni, tokrat jih je bilo osem (slika 4).



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

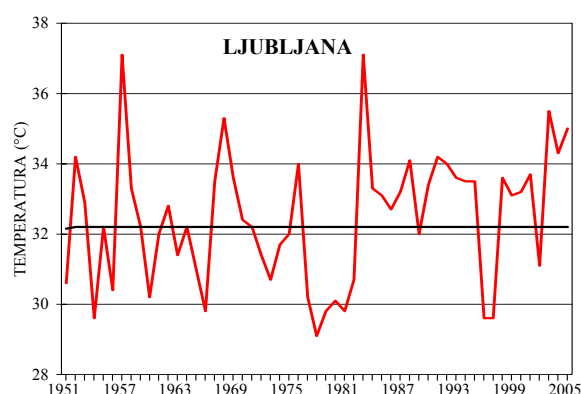
Figure 3. Number of days with maximum daily temperature more than 25 °C in July and the corresponding mean of the period 1961–1990



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

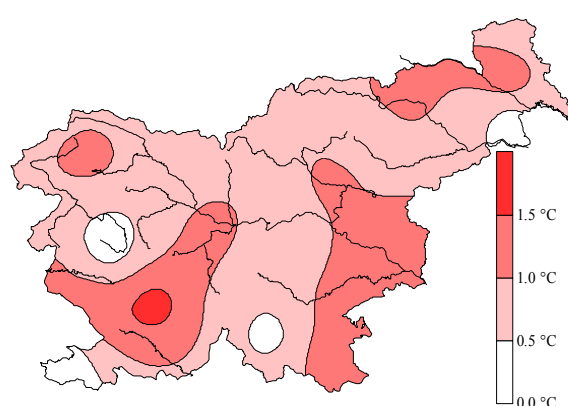
Figure 4. Number of days with maximum daily temperature above 30 °C in July and the corresponding mean of the period 1961–1990

Najnižjo julijsko temperaturo so v visokogorju izmerili ob izrazitem prodoru hladnega zraka 6. julija, na Kredarici so izmerili -1.4 °C, v preteklosti so julija na tej visokogorski meteorološki postaji izmerili že občutno nižjo temperaturo, tako je bilo julija 1965 kar -6.1 °C, julija 1971 so izmerili -5.4 °C, le nekoliko manj mrzlo je bilo julija 1970 z -5.0 °C, julija 1962 se je temperatura spustila na -4.6 °C. V nižinskem svetu so najnižjo temperaturo izmerili 6. ali 7. julija 2005. V Ratečah so izmerili 5.4 °C, v Lescah 6.0 °C, v Slovenj Gradcu 7.3 °C, v Postojni 8.2 °C. V Novi vasi je bilo 6.3 °C, v preteklosti se je julija ohladilo tudi do ledišča (julija 1960 0.0 °C). V Murski Soboti se je temperatura spustila na 8.6 °C, julija 1969 so izmerili 0.8 °C, tudi julija 1962 je bilo s 3.6 °C bistveno hladneje kot letos. Na letališču v Portorožu je bila najnižja temperatura 12.0 °C, v julijih 1953, 1993, 2000 in 2004 se je temperatura spustila nekoliko pod 10 °C. V Črnomlju so z 10.0 °C krepko presegli doslej najnižjo julijsko temperaturo iz let 1960 in 1962, ko so izmerili 4.4 °C. V Ljubljani se je ohladilo na 10.4 °C. V preteklosti se je najbolj ohladilo julija 1948 (5.1 °C), julija 1962 (5.8 °C), julija 1969 (7.0 °C), julija 1960 pa so izmerili 7.2 °C.



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

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

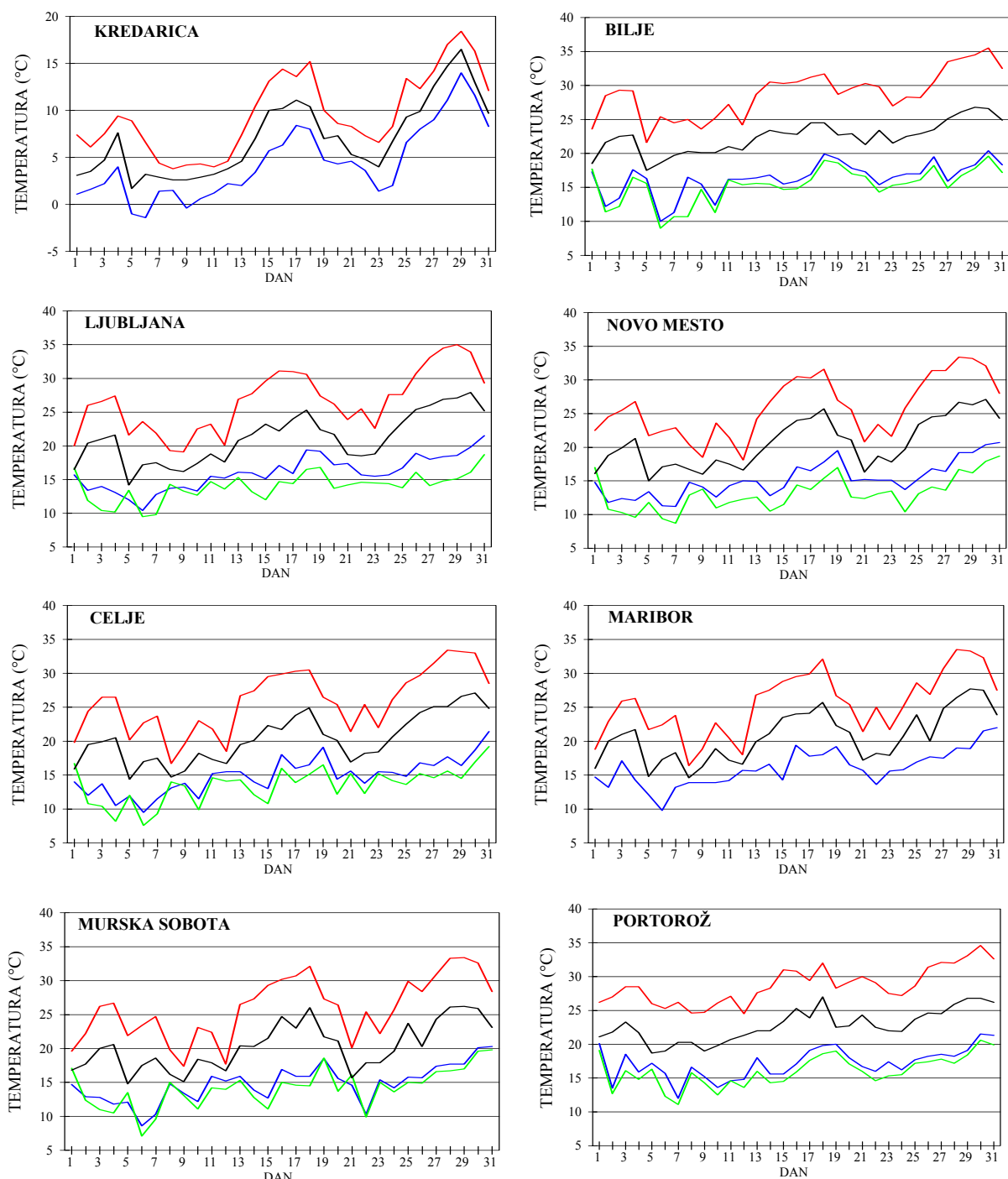


Slika 6. Odklon povprečne temperature zraka julija 2005 od povprečja 1961–1990

Figure 6. Mean air temperature anomaly, July 2005

Najvišjo temperaturo v juliju 2005 so na vseh merilnih postajah zabeležili proti koncu meseca, to je med 28 in 30. julijem. V Vipavski dolini je temperatura celo presegla 35 °C (v Biljah so izmerili

35.5 °C, v Slapu pa 36.0 °C). To ni najvišja do sedaj izmerjena julijska temperatura, saj so julija 2003 v Biljah izmerili 36.1 °C. V Portorožu se je ogrelo na 34.6 °C, v preteklosti se je temperatura julija že večkrat povzpela višje (julija 1952 na 36.6 °C, julija 1994 na 35.1 °C, v julijih 1957, 1968 in 1998 na 35.0 °C in julija 1958 na 34.8 °C). Ljubljana je, verjetno po zaslugi širjenja mesta in sprememb v bližini merilnega mesta, glede na ostale kraje med julijskim vročinskim valom izstopala po visoki temperaturi, ki je dosegla 35.0 °C. Vendar to ni julijski rekord, saj so v preteklosti že nekajkrat izmerili višjo temperaturo (julija 1950 38.8 °C, v julijih 1957 in 1983 37.1 °C, julija 2003 35.5 °C in julija 1966 35.3 °C). V Murski Soboti se je ogrelo na 33.4 °C, kar je opazno manj od najvišje temperature v preteklosti (julij 1950 39.8 °C, 1968 37.2 °C, julija 1957 in 2003 36.7 °C in julij 1952 35.7 °C).

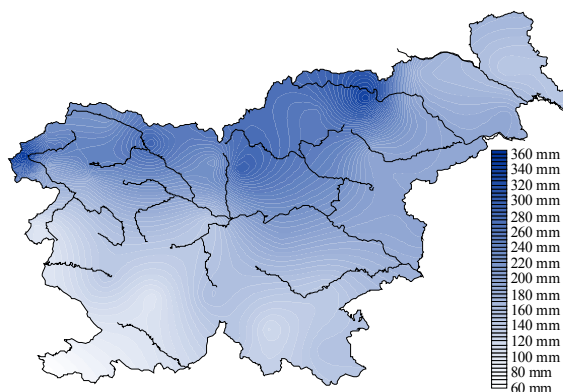


Slika 7. Najvišja (rdeča črta), povprečna (črna) in najnižja (modra) temperatura zraka ter najnižja temperatura zraka na višini 5 cm nad tlemi (zelena), julij 2005

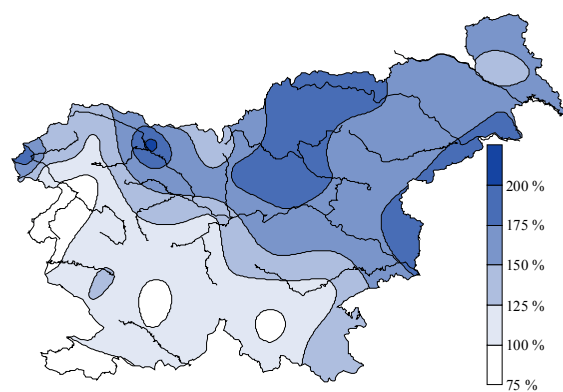
Figure 7. Maximum (red line), mean (black), minimum (blue) and minimum air temperature at 5 cm level (green), July 2005

Na Kredarici je bila najvišja letošnja julijska temperatura 18.4 °C, v preteklosti pa se je temperatura julija že dvakrat dvignila višje, julija 1983 (21.6 °C), julija 1957 pa so izmerili 18.8 °C.

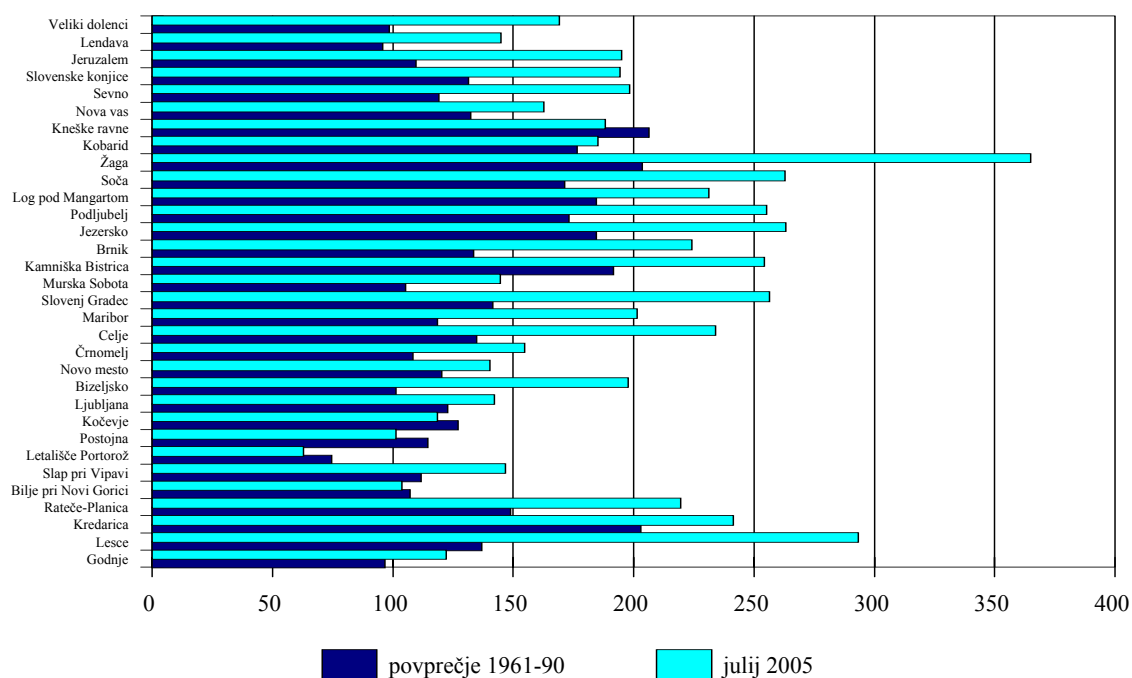
Povprečna temperatura je bila julija povsod po državi nad dolgoletnim povprečjem. Pretežni del ozemlja je imel temperaturni odklon med pol in 1.5 °C. Na Obali, Trnovski planoti, Kočevju in vzhodnem delu Slovenskih goric odklon ni dosegel 0.5 °C. Največji odklon je bil v Postojni, kjer je bil julij 1.8 °C toplejši od dolgoletnega povprečja. Na sliki 6 je prikazan odklon povprečne julijske temperature od dolgoletnega povprečja.



Slika 8. Prikaz porazdelitve padavin julija 2005
Figure 8. Precipitation amount, July 2005



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



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

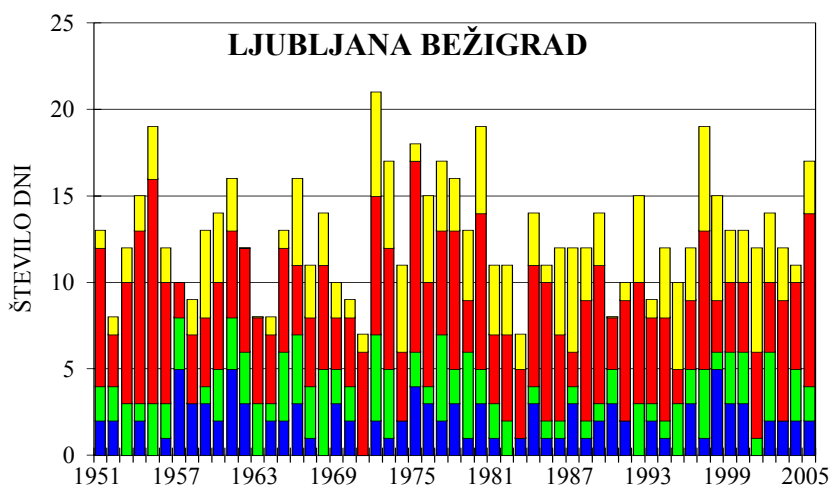
Julijska višina padavin je prikazana na sliki 8. Julija večino padavin prispevajo oblaki vertikalnega razvoja, padavine so običajno razporejene neenakomerno. Največ padavin so namerili v vasi Žaga (365 mm), obilne so bile tudi padavine v Lescah (293 mm), 263 mm so namerili na Jezerskem, v vasi Soča 262 mm, v Kamniški Bistrici je padlo 254 mm, v Podljubelju 255 mm, v Slovenj Gradcu 256 mm. Obilne so bile padavine tudi na Pohorju in Kozjaku, v Lovrencu so izmerili 349 mm, v Duhu 313 mm, v Podlipju 317 mm in na Kozjem vrhu 305 mm. Na Obali je bilo najmanj padavin, namerili so le 63 mm. Na sliki 9 so julijske padavine v primerjavi z dolgoletnim povprečjem. Dolgoletno povprečje

julijskih padavin ni bilo doseženo na Obali (padlo je le 85 % običajnih julijskih padavin), Postojni, Kočevju in na Goriškem z delom Posočja. Pretežni del države je dobil več padavin od dolgoletnega povprečja. Več kot dvakratna običajna julijska količina padavin je padla v Lescah, dvakratni julijski količini padavin pa so se približali tudi v delu Zgornjega Posočja in ponekod na Štajerskem ter Koroškem.



Dni s padavinami vsaj 1 mm je bilo najmanj na Obali, na letališču v Portorožu jih je bilo le šest. Trije padavinski dnevi več so bili v Postojni. Največ padavinskih dni je bilo v Julijcih in Karavankah, našli so jih 17. V Ljubljani je bilo 14 padavinskih dni, kar je štiri dni nad dolgoletnim povprečjem

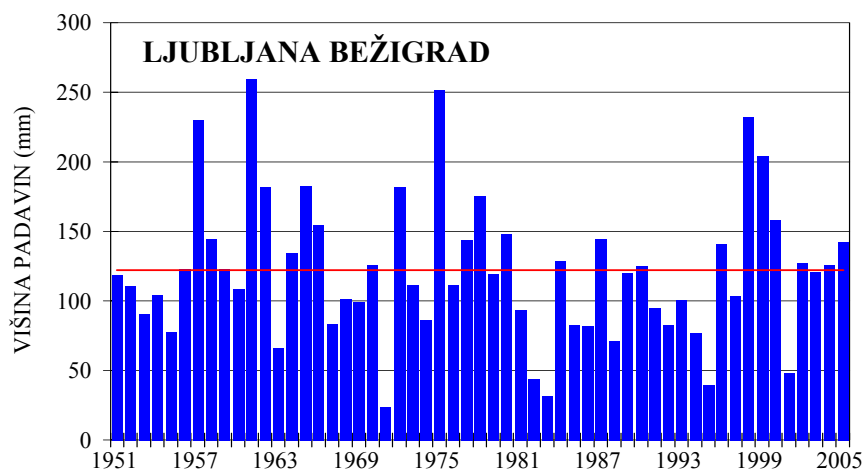
Slika 11. Sončni zahod v Kopru
Figure 11. Sunset in Koper



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

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

Slika 13. Padavine julija in povprečje obdobja 1961–1990
Figure 13. Precipitation in July and the mean value of the period 1961–1990



Julija je v Ljubljani padlo 142 mm, kar je 16 % nad dolgoletnim povprečjem. Odkar potekajo meritve v Ljubljani na sedanji lokaciji, je bilo najmanj padavin julija 1971, namerili so le 23 mm; nekoliko bolje je bilo julija 1983, ko je padlo 31 mm, julija 1995 je bilo 39 mm padavin, julija 1982 pa 44 mm.

Najobilnejše padavine so bile julija 1961 (259 mm), 252 mm je padlo julija 1975, 232 mm so namerili julija 1998, 230 mm pa julija 1957.

Preglednica 1. Mesečni meteorološki podatki – julij 2005

Table 1. Monthly meteorological data – July 2005

Postaja	Padavine in pojavi			
	NV	RR	RP	SD
Kamniška Bistrica	601	254	133	16
Brnik	384	224	168	14
Jezerško	894	263	143	17
Podljubelj	740	255	147	17
Log pod Mangartom	650	230	125	16
Soča	487	262	153	15
Žaga	353	365	180	13
Kobarid	263	185	105	12
Kneške ravne	752	188	91	14
Nova vas	722	162	123	12
Sevno	515	198	167	16
Slovenske Konjice	332	194	148	14
Jeruzalem	345	195	179	14
Lendava	195	145	152	13
Veliki Dolenci	308	169	172	15



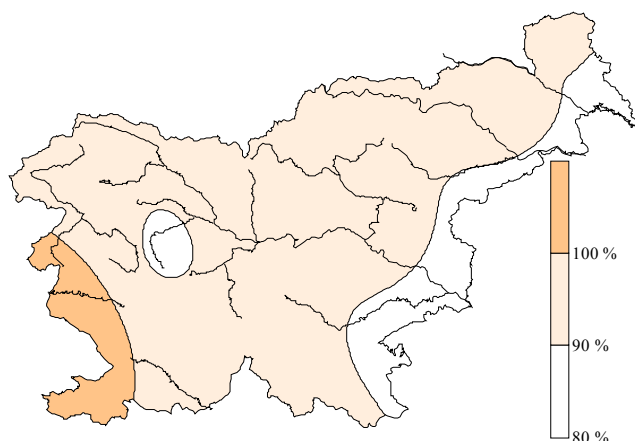
LEGENDA:

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

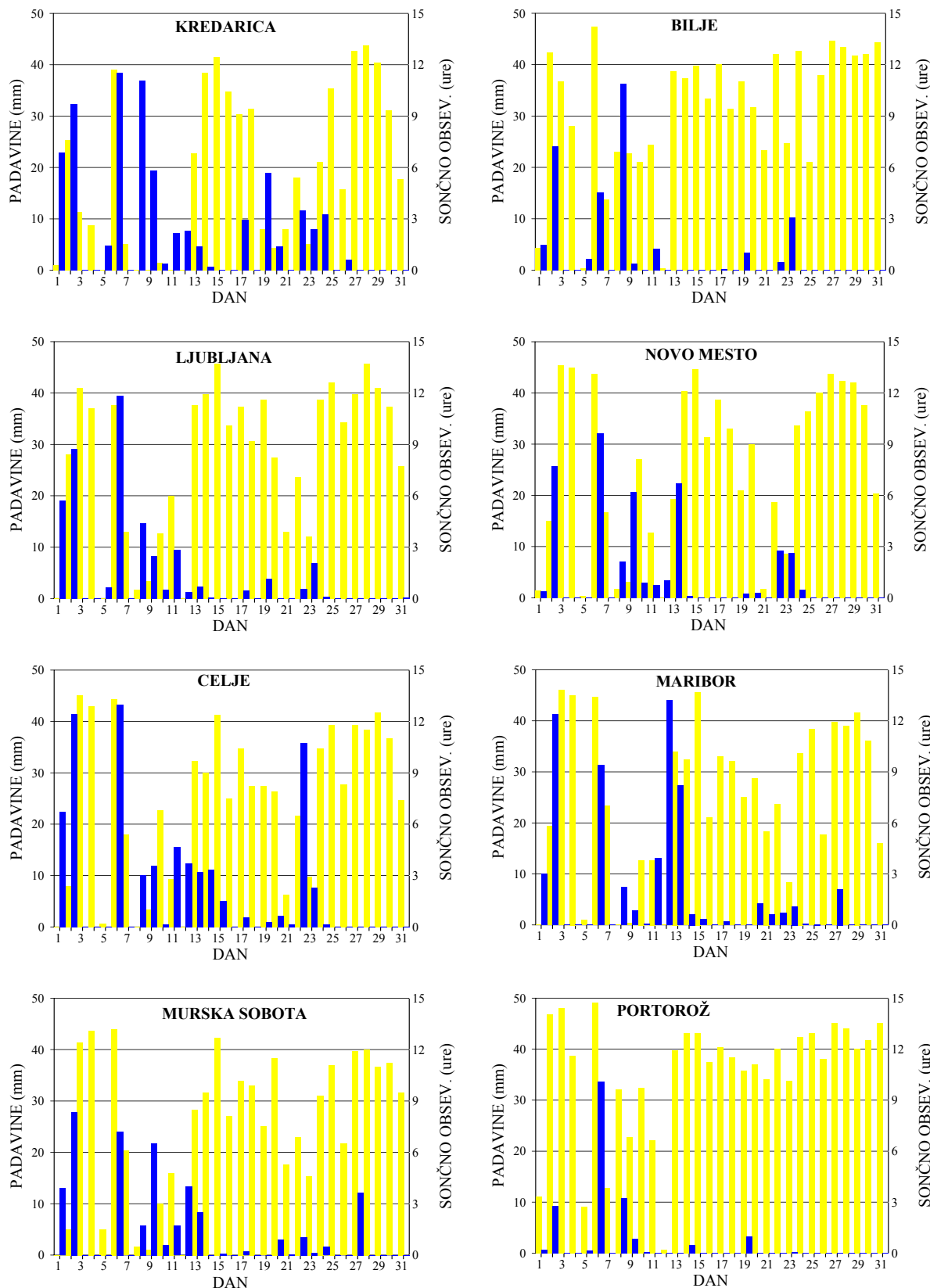
Ker je prostorska porazdelitev padavin bolj spremenljiva kot temperaturna, smo vključili tudi podatke nekaterih merilnih točk, kjer merijo le padavine in v hladnem delu leta tudi snežno odejo. V preglednici 1 so podani podatki o padavinah za nekatere meteorološke postaje, ki ležijo na območjih, kjer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

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

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



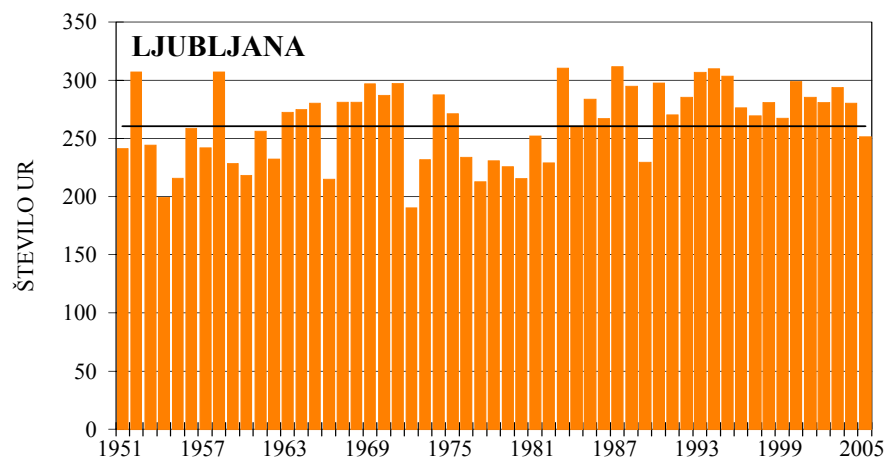
Na sliki 14 je shematsko prikazano trajanje sončnega obsevanja julija v primerjavi z dolgoletnim povprečjem. Dolgoletno povprečje je bilo nekoliko preseženo le na Obali, Krasu in Goriškem. V pretežnem delu države je bilo sončnega vremena med 90 in 100 % dolgoletnega povprečja. Poleti je najmanj sončnega vremena v visokogorju, na Kredarici je sonce sijalo le 174 ur, kar je desetino manj od dolgoletnega povprečja. Največ ur sončnega vremena pa so zabeležili na Obali, sonce je sijalo 326 ur, kar je 4 % več od dolgoletnega povprečja. V preteklosti so bili na Obali bolj sončni le trije juliji: leta 2004 je sonce sijalo 364 ur, julija 1956 359 ur in julija 1965 357 ur.



Slika 15. Dnevne padavine (modri stolpci) in sončno obsevanje (rumeni stolpci) julija 2005 (Opomba: 24-urno višino padavin merimo vsak dan ob 7. uri po srednjeevropskem času in jo pripišemo dnevni meritvi)

Figure 15. Daily precipitation (blue bars) in mm and daily bright sunshine duration (yellow bars) in hours, July 2005

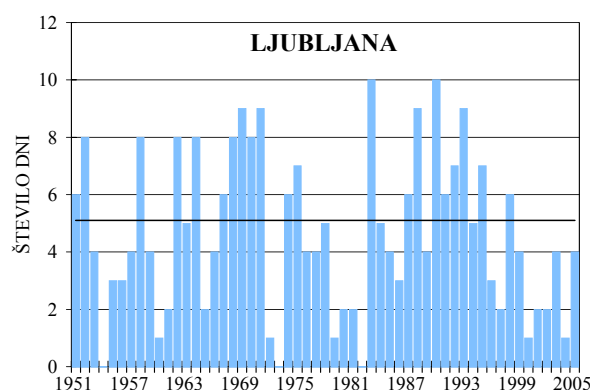
Na sliki 15 so podane dnevne padavine in trajanje sončnega obsevanja za osem krajev po Sloveniji.



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

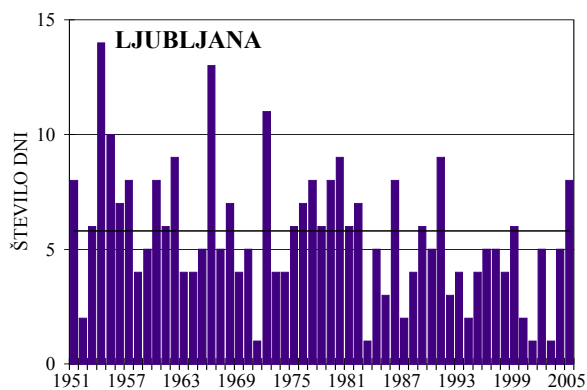
Figure 16. Bright sunshine duration in hours in July and the mean value of the period 1961–1990

Julija 2005 je bilo v Ljubljani 251 ur sončnega vremena, kar je 3 % manj od dolgoletnega povprečja. Po petnajstih nadpovprečno sončnih julijih dolgoletno povprečje tokrat ni bilo doseženo. Odkar merimo trajanje sončnega obsevanja v Ljubljani je bilo največ sončnega vremena julija 1987 (311 ur), med bolj sončne spadajo še juliji 1983 in 1994 (310 ur) ter 1952 (307 ur). Najbolj sivi so bili juliji 1950 s 136 urami, 1972 s 190 urami, 199 ur je sonce sijalo julija 1954, 213 ur sončnega vremena je bilo julija 1977.



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

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



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

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

Jasen je dan s povprečno oblačnostjo pod eno petino. V Črnomlju in Kočevju je bilo deset jasnih dni, na Obali je bilo 8 jasnih dni, na Goriškem šest, toliko jih je bilo tudi na Bizeljskem. V visokogorju so julija jasni dnevi redki, na Kredarici sta bila le dva. Samo dva jasna dneva so zabeležili tudi v Postojni in v Slovenj Gradcu. V Ljubljani so bili štirje jasni dnevi, kar je dan manj od dolgoletnega povprečja (slika 17); od sredine minulega stoletja so bili v Ljubljani le trije juliji brez jasnega dneva. Deset julijskih jasnih dni je bilo v letih 1983 in 1990.

Oblačni so dnevi s povprečno oblačnostjo nad štiri petine. Največ jih je bilo v Prekmurju, v Murski Soboti jih je bilo 11. Po deset oblačnih dni je bilo na Kredarici in v Beli krajini. Na Obali in na Goriškem sta bila dva oblačna dneva. V Ljubljani je bilo osem oblačnih dni, kar je dva dni več od dolgoletnega povprečja. Od sredine minulega stoletja je bil julija štirikrat le po en oblačen dan (v letih 1971, 1983, 2001 in 2003), julija 1954 pa jih je bilo 14.

V povprečju so oblaki prekrivali največ neba v visokogorju, na Kredarici kar 6.5 desetin. Ob morju je bila povprečna oblačnost le 3.5 desetin. Med območja z razmeroma veliko povprečno oblačnostjo spadajo tudi Prekmurje in Koroška, povprečna oblačnost je bila okoli 6 desetin. V Ljubljani je bila povprečna oblačnost 5.4 desetine.

Preglednica 2. Mesečni meteorološki podatki – julij 2005

Table 2. Monthly meteorological data – July 2005

Postaja	Temperatura												Sonce		Oblačnost			Padavine in pojavi							Pritisk		
	NV	TS	TOD	TX	TM	TAX	DT	TAM	DT	SM	SX	TD	OBS	RO	PO	SO	SJ	RR	RP	SD	SN	SG	SS	SSX	DT	P	PP
Lesce	515	18.6	0.5	24.9	13.6	31.2	28	6.0	6	0	15	0	226		5.4	7	5	293	215	16	6	0	0	0			16.1
Kredarica	2514	7.0	1.2	9.6	4.4	18.4	29	-1.4	6	3	0	381	174	90	6.5	10	2	241	119	17	9	19	0	0		754.3	7.8
Rateče-Planica	864	16.4	0.7	23.2	10.9	30.7	28	5.4	6	0	11	19	219	95	5.7	8	4	220	148	15	7	4	0	0		917.5	13.6
Bilje pri N. Gorici	55	22.4	1.0	28.8	16.3	35.5	30	10.0	6	0	26	0	288	110	4.1	2	6	103	96	10	7	0	0	0		1007.4	18.4
Slap pri Vipavi	137	21.8	1.0	28.7	16.5	36.0	30	11.5	7	0	26	0			4.9	5	5	146	131	11	2	0	0	0		14.7	
Letališče Portorož	2	22.7	0.3	28.7	17.2	34.6	30	12.0	7	0	28	0	326	104	3.5	2	8	63	85	6	11	0	0	0		1013.0	18.3
Godnje	295	21.3	1.5	27.5	15.9	34.0	28	11.0	6	0	23	0			2.6	3	19	122	126	11	1	0	0	0		10.8	
Postojna	533	19.5	1.8	25.0	12.8	34.0	30	8.2	7	0	16	0	253	96	5.6	7	2	101	89	9	3	1	0	0		16.9	
Kočevje	468	18.2	0.4	25.4	12.6	33.7	29	8.5	7	0	16	0			5.1	9	10	118	93	11	4	7	0	0		16.4	
Ljubljana	299	21.1	1.2	26.6	16.0	35.0	29	10.4	6	0	20	0	251	97	5.4	8	4	142	116	14	9	3	0	0		980.3	17.1
Bizeljsko	170	20.7	1.3	27.1	15.6	34.6	29	11.0	6	0	22	0			5.6	9	6	197	196	14	4	3	0	0		17.2	
Novo mesto	220	20.6	1.3	25.9	15.2	33.4	28	11.2	7	0	17	0	239	89	5.2	9	8	140	117	12	8	3	0	0		988.6	18.5
Črnomelj	196	21.1	1.3	26.6	14.8	34.3	28	10.0	7	0	18	0			5.0	10	10	154	143	11	9	1	0	0		19.6	
Celje	240	20.3	1.1	25.9	14.9	33.4	28	9.5	6	0	19	0	228	95	5.5	7	4	233	174	15	11	0	0	0		986.8	17.8
Maribor	275	20.7	1.1	25.5	16.1	33.5	28	9.8	6	0	19	0	231	93	5.7	9	5	201	170	15	8	0	0	0		982.3	17.2
Slovenj Gradec	452	18.6	1.0	24.4	13.1	32.2	30	7.3	6	0	14	0	220	90	6.1	8	2	256	182	16	6	2	0	0		16.1	
Murska Sobota	188	20.3	1.1	26.0	14.8	33.4	29	8.6	6	0	19	0	234	90	6.0	11	3	144	137	13	6	3	0	0		992.8	17.1

LEGENDA:

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

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

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

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

Postaja	I. dekada							II. dekada							III. dekada						
	T povp	Tmax povp	Tmax abs	Tmin povp	Tmin abs	Tmin5 povp	Tmin5 abs	T povp	Tmax povp	Tmax abs	Tmin povp	Tmin abs	Tmin5 povp	Tmin5 abs	T povp	Tmax povp	Tmax abs	Tmin povp	Tmin abs	Tmin5 povp	Tmin5 abs
Portorož	20.5	26.3	28.5	15.8	12.0	14.5	11.1	23.1	28.8	32.0	17.3	14.6	16.1	13.6	24.5	30.7	34.6	18.3	16.0	17.3	14.6
Bilje	20.1	25.6	29.3	14.3	10.0	13.0	9.0	22.7	29.3	31.7	17.1	15.5	16.3	14.7	24.0	31.3	35.5	17.6	15.4	16.6	14.3
Slap pri Vipavi	19.5	25.2	29.0	14.8	11.5	12.8	10.0	22.1	29.3	31.6	16.9	15.0	15.2	13.0	23.7	31.3	36.0	17.6	16.0	15.8	14.6
Postojna	16.8	21.3	26.0	11.2	8.2	9.5	5.8	20.0	25.2	28.6	13.8	11.0	11.9	8.8	21.7	28.2	34.0	13.4	11.8	11.5	10.0
Kočevje	15.6	21.7	25.9	11.1	8.5	11.1	8.2	18.8	26.1	31.0	12.8	10.2	12.6	10.0	19.9	28.2	33.7	13.7	11.7	13.5	11.5
Rateče	13.6	19.4	24.3	8.8	5.4	6.5	3.2	16.9	24.3	28.2	11.4	10.0	9.0	6.2	18.6	25.6	30.7	12.4	9.8	9.7	7.4
Lesce	15.9	21.2	25.1	10.8	6.0	10.6	5.5	19.4	26.2	29.0	15.1	12.5	13.7	11.0	20.4	27.3	31.2	14.8	12.0	13.6	11.3
Slovenj Gradec	15.8	21.0	25.0	10.5	7.3	9.7	3.6	18.8	24.8	29.4	13.8	9.8	12.6	7.7	21.0	27.0	32.2	14.9	10.8	11.3	4.6
Brnik	16.7	22.0	26.5	11.3	7.4			19.9	26.9	30.1	14.3	11.4			21.2	28.8	34.0	14.8	12.3		
Ljubljana	17.8	22.8	27.4	13.2	10.4	12.2	9.5	21.8	27.4	31.1	16.7	15.1	14.5	12.0	23.6	29.4	35.0	17.8	15.5	15.1	13.8
Sevno	15.9	20.6	24.5	12.2	8.6	11.5	7.6	19.2	24.6	28.6	15.4	12.9	13.6	11.7	21.3	26.4	31.8	17.0	13.2	14.8	11.5
Novo mesto	17.6	22.9	26.8	12.9	11.2	11.5	8.7	21.3	26.5	31.6	15.7	12.8	13.2	10.5	22.7	28.2	33.4	17.0	13.7	14.5	10.4
Črnomelj	18.7	23.8	27.8	12.6	10.0	11.9	9.5	21.5	26.9	32.0	15.5	12.0	14.3	10.0	22.8	29.0	34.3	16.3	12.5	15.4	12.0
Bizeljsko	18.0	24.1	29.6	13.4	11.0	13.1	10.0	21.1	27.5	32.0	15.9	13.4	15.1	12.6	22.7	29.5	34.6	17.3	12.6	16.3	12.0
Celje	17.3	22.3	26.5	12.2	9.5	11.2	7.6	20.7	26.6	30.5	15.7	13.0	14.0	10.8	22.6	28.4	33.4	16.6	13.8	15.1	12.3
Starše	17.3	22.7	29.5	13.1	10.1	12.5	8.1	21.4	26.4	31.6	16.5	13.7	14.9	11.6	22.5	28.2	33.6	17.3	12.4	15.9	11.3
Maribor	17.9	22.0	26.3	13.6	9.8			21.6	26.5	32.1	16.7	14.2			22.6	27.8	33.5	17.7	13.6		
Jeruzalem	17.3	21.8	26.0	12.9	9.5	12.4	9.0	20.8	25.9	31.5	16.8	14.0	14.5	12.0	21.8	27.0	32.0	17.6	13.5	15.5	10.0
Murska Sobota	17.6	22.5	26.7	12.4	8.6	12.0	7.1	21.3	27.0	32.1	15.6	12.7	14.4	11.1	21.9	28.2	33.4	16.3	10.3	15.8	9.9
Veliki Dolenci	16.5			12.6	9.0	9.1	4.4	20.7	25.6	30.5	16.5	14.4	11.4	10.0	21.5	26.8	32.0	17.2	11.0	12.4	7.4

LEGENDA:

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

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

LEGEND:

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

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

Preglednica 4. Višina padavin in število padavinskih dni – julij 2005
Table 4. Precipitation amount and number of rainy days – July 2005

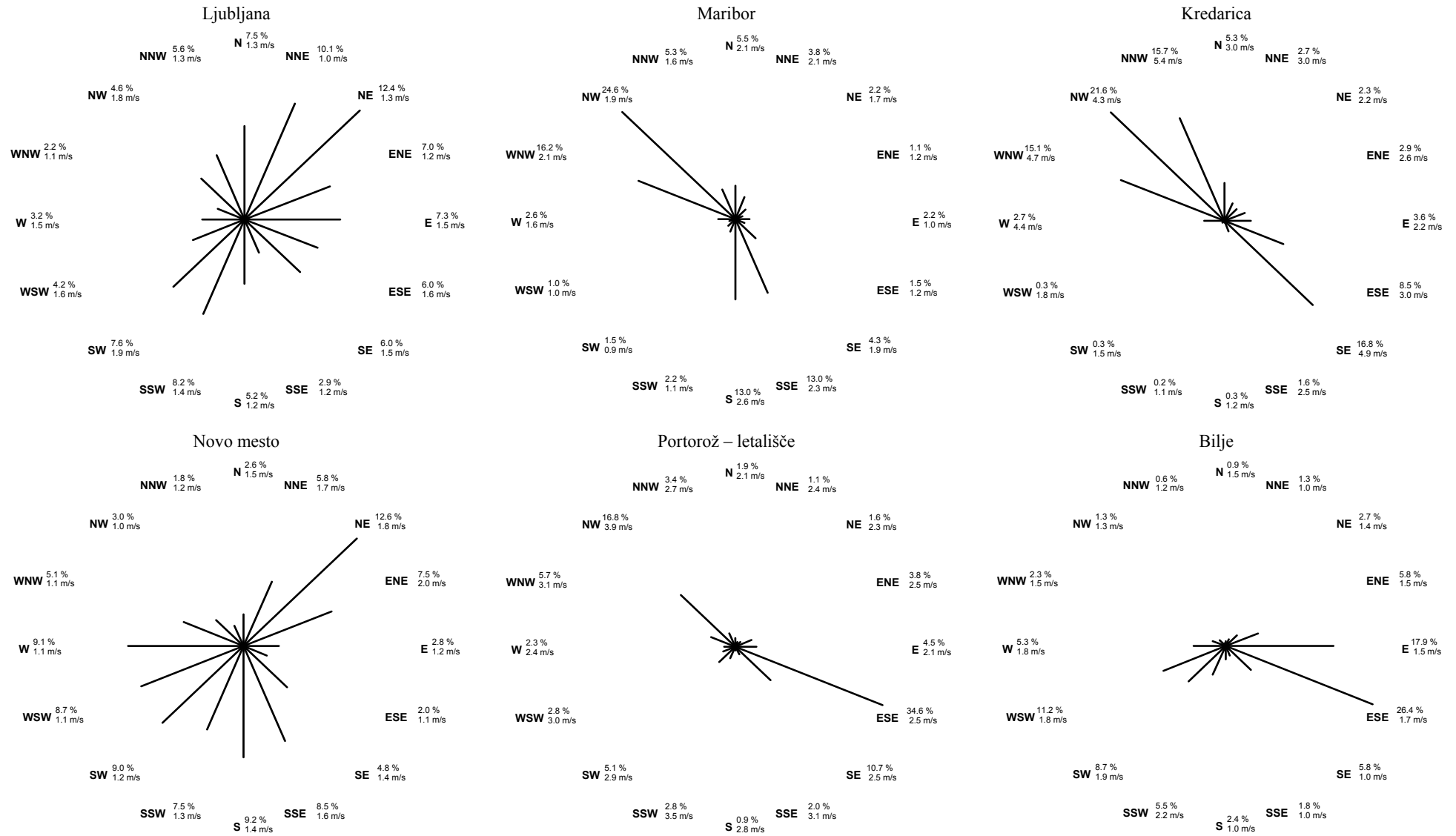
Postaja	Padavine in število padavinskih dni									Kumulativna višina padavin od 1. januarja do 31. julija 2005
	I.		II.		III.		M		od 1.1.2005	
	RR	p.d.	RR	p.d.	RR	p.d.	RR	p.d.	RR	
Portorož	57.7	7.0	4.8	2.0	0.1	1.0	62.6	10.0	363	
Bilje	83.7	6.0	7.6	3.0	11.8	2.0	103.1	11.0	478	
Slap pri Vipavi	112.6	6.0	14.7	4.0	18.8	3.0	146.1	13.0	517	
Postojna	88.9	6.0	8.2	5.0	4.0	3.0	101.1	14.0	569	
Kočevje	82.5	7.0	20.7	6.0	15.1	3.0	118.3	16.0	606	
Rateče	127.4	7.0	58.6	7.0	33.5	4.0	219.5	18.0	623	
Lesce	152.0	7.0	36.9	6.0	104.0	4.0	292.9	17.0	706	
Slovenj Gradec	147.8	5.0	89.9	9.0	18.3	4.0	256.0	18.0	606	
Brnik	149.8	7.0	26.3	7.0	47.5	4.0	223.6	18.0	646	
Ljubljana	114.3	7.0	18.5	6.0	9.1	4.0	141.9	17.0	535	
Sevno	130.3	7.0	46.1	8.0	21.9	3.0	198.3	18.0	607	
Novo mesto	89.8	6.0	30.4	8.0	19.6	4.0	139.8	18.0	623	
Črnomelj	77.4	7.0	48.7	7.0	28.2	1.0	154.3	15.0	657	
Bizeljsko	111.5	6.0	39.0	6.0	46.6	4.0	197.1	16.0	582	
Celje	129.4	6.0	59.7	8.0	44.3	4.0	233.4	18.0	629	
Starše	87.2	6.0	86.6	6.0	23.8	5.0	197.6	17.0	502	
Maribor	92.9	6.0	92.5	7.0	15.2	6.0	200.6	19.0	573	
Jeruzalem	112.7	6.0	46.1	5.0	36.0	5.0	194.8	16.0	589	
Murska Sobota	94.5	6.0	31.5	6.0	17.8	5.0	143.8	17.0	445	
Veliki Dolenci	99.1	6.0	40.5	6.0	29.0	6.0	168.6	18.0	412	

LEGENDA:

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

LEGEND:

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



Slika 19. Vetrovne rože, julij 2005

Figure 19. Wind roses, July 2005

Vetrovne rože, ki prikazujejo pogostost vetra po smereh, so izdelane za šest krajev (slika 19) na osnovi polurnih povprečnih hitrosti in prevladujočih smeri vetra, ki so jih izmerili s samodejnimi meteorološkimi postajami. Na porazdelitev vetra po smereh močno vpliva oblika površja, zato se razporeditev od postaje do postaje močno razlikuje. Podatki na Letališču Portorož dobro opisujejo razmere v dolini reke Dragonje, na njihovi osnovi pa ne moremo sklepati na razmere na morju; prevladoval je vzhodjugovzhodnik, ki je pihal v 35 % vseh terminov, jugovzhodniku je pripadlo le 5 %. Severozahodnik je pihal v 17 % vseh terminov. Najmočnejši sunek vetra je 18. julija dosegel 16.4 m/s. V Biljah je vzhodnik skupaj s sosednjima smerema pihal v 50 % vseh terminov. Najmočnejši sunek je 31. julija dosegel 14.1 m/s. V Ljubljani je bil najpogostejši severovzhodnik, ki je pihal v 12 % vseh primerov, jugozahodnik s sosednjima smerema je pihal v 20 % vseh terminov. Najmočnejši sunek je bil 16. julija 13.0 m/s. Na Kredarici je veter v sunku drugi julijski dan dosegel hitrost 23.6 m/s, severozahodniku s sosednjima smerema je pripadlo 52 % vseh terminov, jugovzhodniku s sosednjima smerema pa 27 %. V Mariboru je severozahodniku in zahodseverozahodniku pripadlo 41 % vseh primerov, južnemu vetru in jugjugovzhodniku pa 26 %, sunek vetra je 16. julija dosegel hitrost 13.7 m/s. V Novem mestu je bilo največ severovzhodnika, skupaj s sosednjima smerema so ti vetrovi pihali v 26 % terminov, veter iz smeri od zahoda do jugjugovzhoda je pihal v 52 % vseh terminov; največja izmerjena hitrost je bila prvega julija 13.4 m/s.

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

Postaja	Temperatura zraka				Padavine				Sončno obsevanje			
	I.	II.	III.	M	I.	II.	III.	M	I.	II.	III.	M
Portorož	-1.2	0.8	2.7	0.8	186	19	0	78	90	100	120	104
Bilje	-0.8	0.9	2.5	1.0	189	28	35	98	84	110	127	108
Slap pri Vipavi	-0.7	0.9	2.7	1.0	237	48	56	131				
Postojna	-0.2	1.9	3.8	1.8	209	22	12	89	67	104	115	96
Kočevje	-1.7	0.6	1.9	0.4	193	46	39	93				
Rateče	-1.8	0.9	2.7	0.7	260	101	81	148	58	104	113	93
Lesce	-1.2	1.7	2.7	1.1	406	72	214	213				
Slovenj Gradec	-1.3	0.9	3.3	1.0	315	172	44	182	62	93	113	90
Brnik	-1.3	1.2	2.5	0.8	367	50	109	164				
Ljubljana	-1.6	1.6	3.5	1.2	274	47	22	116	62	112	113	97
Sevno	-1.8	0.7	2.6	0.6	320	106	63	167				
Novo mesto	-1.3	1.6	3.2	1.3	225	68	56	117	68	96	102	89
Črnomelj	-0.8	1.4	3.0	1.3	202	143	74	140				
Bizeljsko	-0.9	1.4	3.2	1.3	312	109	160	196				
Celje	-1.4	1.2	3.3	1.2	287	121	110	174	71	100	113	95
Starše	-1.7	1.7	2.9	1.1	247	185	69	170				
Maribor	-1.3	1.7	2.9	1.1	277	193	42	170				
Jeruzalem	-1.8	1.0	2.0	0.4	352	110	102	179				
Murska Sobota	-1.3	1.8	2.6	1.1	318	75	53	137	58	101	110	90
Veliki Dolenci	-2.1	1.4	2.3	0.5	373	115	81	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	– dekade in mesec

V prvi tretjini julija je bila temperatura povsod po državi nekoliko nižja od dolgoletnega povprečja, z izjemo Goriškega odklon ni presegel 2 °C. Padavine so povsod močno presegle dolgoletno povprečje, skoraj povsod je padlo najmanj dvakrat toliko dežja kot običajno, v Lescah pa kar štirikrat toliko kot običajno. Sončnega vremena je povsod primanjkovalo, na Obali so dosegli devet desetih običajnega trajanja sončnega obsevanja, v Zgornjesavski dolini, osrednji Sloveniji in na Koroškem je bilo le tri petine toliko sončnega vremena kot običajno.

Druga tretjina julija je bila nekoliko toplejša od dolgoletnega povprečja, še najbolj so ga presegli v Prekmurju. Padavine so bile porazdeljene zelo neenakomerno, na Obali in v Postojni je padla komaj petina dolgoletnega povprečja, manj kot za polovico povprečja je bilo padavin v osrednji Sloveniji, v Kočevju in Postojni. V Mariboru je bilo skoraj dvakrat toliko dežja kot običajno. Dolgoletno

povprečje sončnega obsevanja je bilo povsod doseženo ali preseženo, na Goriškem in v osrednji Sloveniji je bilo sončnega vremena za desetino več kot običajno.



Slika 20. 22. julija 2005 je zvečer neurje najbolj besnelo nad Kozjanskim in delom Sotelskega, a tudi ponekod na Gorenjskem. Zgodaj popoldne so nad tem območjem vidni prvi kopasti oblaki

Figure 20. On July 22nd severe storm developed above Dolenjska, Notranjska and Zasavje, but also parts of Gorenjska region were damaged

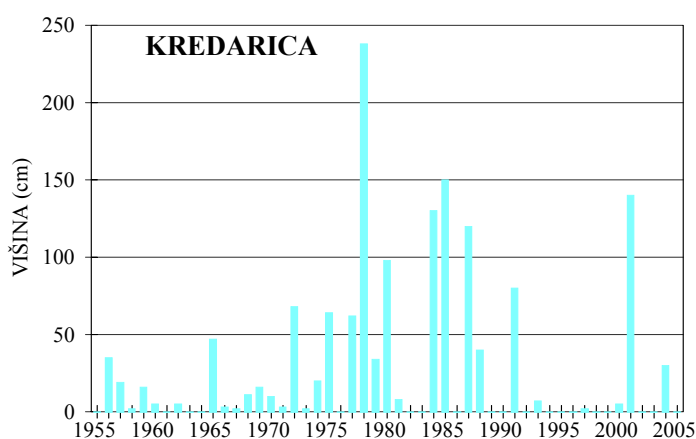


Slika 21. 26. julija 2005 zvečer je neurje pustošilo na Koroškem. Na liki je viden velik nevihtni oblak nad Koroško in okolico

Figure 21. On July 26th severe storm developed above Koroška region

Zadnja tretjina julija je bila opazno toplejša kot običajno, dolgoletno povprečje je bilo preseženo za 2 do 4 °C. Padavine v pretežnem delu države niso dosegle dolgoletnega povprečja, vendar so bile razlike med kraji zaradi nevihtnega značaja padavin velike. V Lescah je padla več kot dvakratna običajna količina padavin; dolgoletno povprečje je bilo preseženo tudi v Jeruzalemu, na Bizeljskem in v Celju ter na Brniku. Na Obali sploh ni bilo padavin, v Postojni je padla le desetina običajnih julijskih padavin, v Ljubljani pa petina.

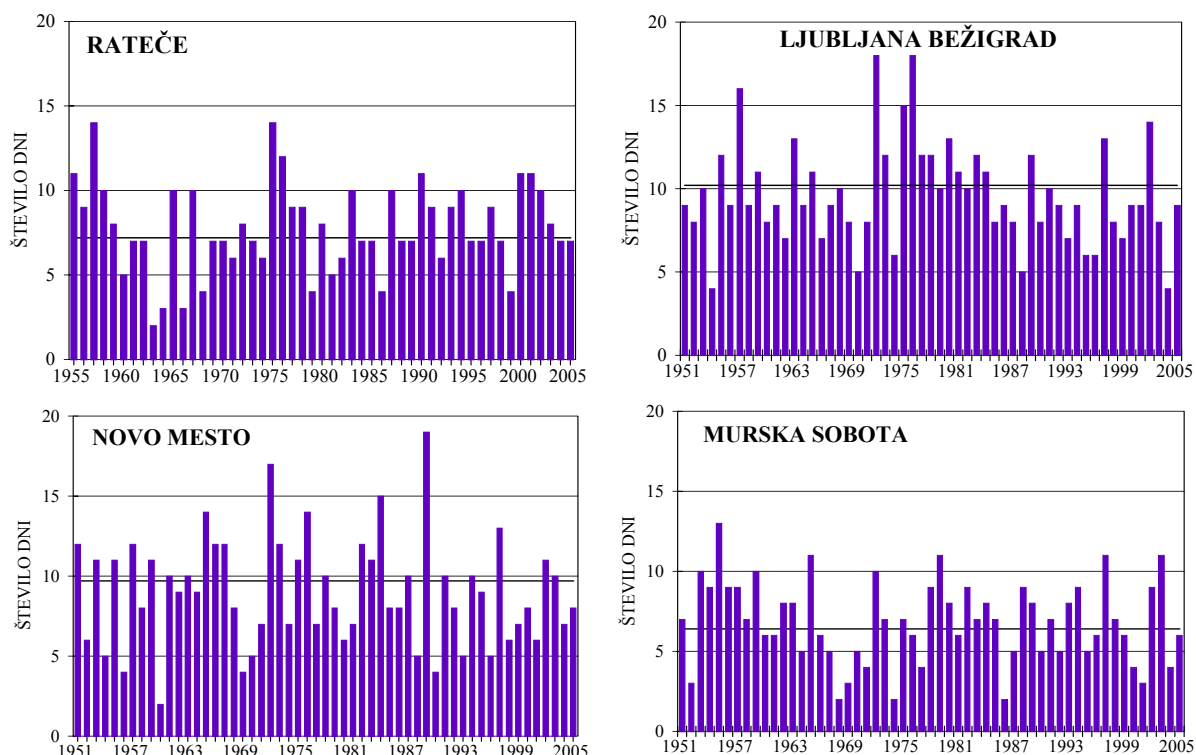
Odkar imamo meteorološka opazovanja in meritve na Kredarici je bilo vključno z letošnjim sedemnajst julijev brez zabeležene snežne odeje. Julija 1978 so zabeležili 25 dni s snežno odejo, julija 1984 20, julija 1980 pa 18 dni, julija 1970 in 2001 pa 15 dni. Julija 2004 je snežna odeja prekrivala tla 10 dni. Na sliki 22 je največja višina snežne odeje na Kredarici.



Najdebelejšo snežno odejo so namerili julija 1978, snega je bilo kar 238 cm. Julija 1985 je snežna odeja dosegla 150 cm, julija 2001 so namerili 140 cm snega, julija 1984 pa 130 cm.

Slika 22. Največja višina snega v juliju
Figure 22. Maximum snow cover depth in July

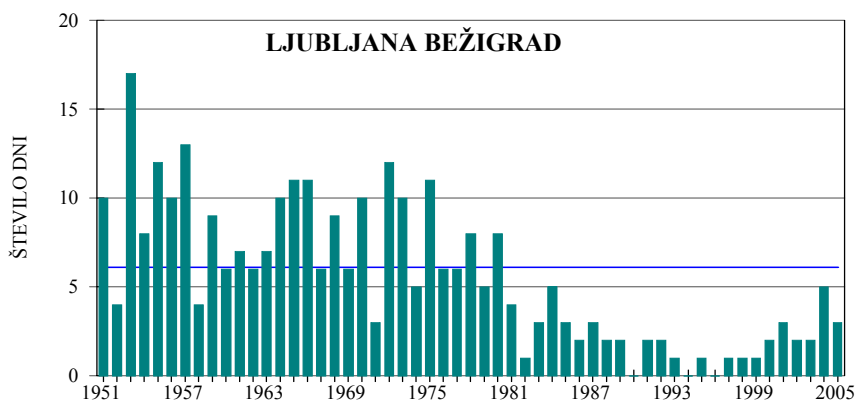
Na sliki 23 je število dni z nevihto ali grmenjem v Ratečah, Ljubljani, Novem mestu in Murski Soboti; julija je bilo število dni z nevihto ali grmenjem na teh meteoroloških postajah enako ali nekoliko pod dolgoletnim povprečjem. V Ljubljani, na Kredarici in Črnomlju so zabeležili po devet nevihtnih dni, po enajst na Letališču Portorož in Celju; do šest pa na Koroškem in v Prekmurju ter Lescah.



Slika 23. Število dni z nevihto v juliju in povprečje obdobja 1961–1990
Figure 23. Number of days with thunderstorm in July and the mean value of the period 1960–1990

Na Kredarici so zabeležili 19 dni, ko so to meteorološko postajo vsaj nekaj časa ovijali oblaki. V Kočevju so zabeležili sedem dni z meglo, v Ratečah štiri.

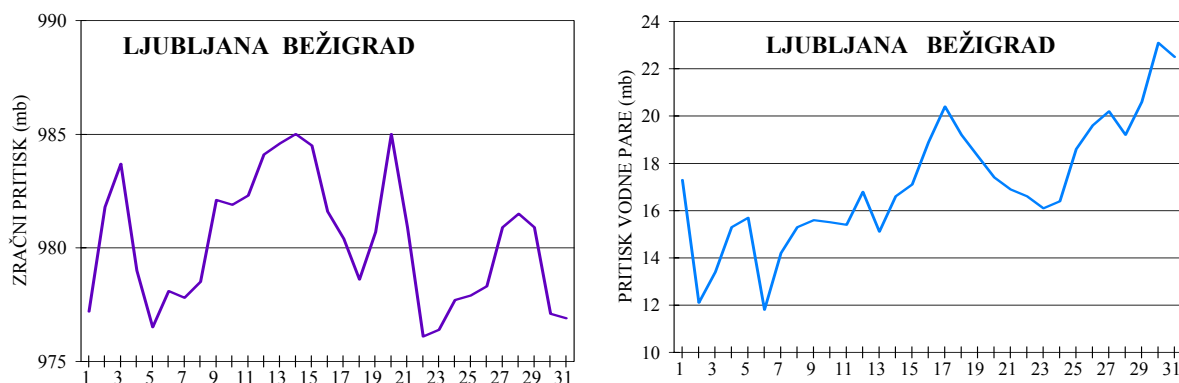
Slika 24. Število dni z meglo v juliju in povprečje obdobja 1961–1990
Figure 24. Number of foggy days in July and the mean value of the period 1961–1990



Na meteorološki postaji Ljubljana Bežigrad so v začetku osemdesetih let minulega stoletja skrajšali opazovalni čas, kar prav gotovo skupaj s širjenjem mesta, s spremembami v izrabi zemljišča in spremenljivi zastopanosti različnih vremenskih tipov ter spremembami v onesnaženosti zraka prispeva k manjšemu številu dni z opaženo meglo. V Ljubljani so bili julija trije dnevi z meglo, kar je tri dni manj od dolgoletnega povprečja, ki je bilo z osmimi dnevi zadnjič preseženo julija 1980. Od sredine minulega stoletja so bili trije juliji brez opažene megle, leta 1953 je bilo julija sedemnajst dni z zabeleženo meglo.

Na sliki 25 levo je prikazan povprečni zračni pritisk v Ljubljani. Ni preračunan na morsko gladino, zato je nižji od tistega, ki ga dnevno objavljamo v medijih. Da je bilo vremensko dogajanje dokaj pestro razberemo tudi iz poteka zračnega pritiska, saj so poleti razlike med območji visokega in nizkega zračnega pritiska precej manjše kot pozimi. Povprečni dnevi zračni pritisk je bil prvega julijskega dne 977.2 mb, do 3. julija narasel na 983.7 mb in se 5. julija spustil na 976.5 mb. Nato je naraščal do 14. julija, ko je dosegel 985.0 mb, po vmesnem padcu na 978.6 mb 18. julija, je zračni

pritisek 20. julija dosegel enako vrednost, kot je bila 14. julija. Nato je hitro padel in 22. julija z 976.1 mb dosegel najnižjo vrednost v juliju 2005.



Slika 25. Potek povprečnega zračnega pritiska in povprečnega dnevnega delnega pritiska vodne pare julija 2005

Figure 25. Mean daily air pressure and the mean daily vapor pressure in July 2005

Na sliki 25 desno je potek povprečnega dnevnega delnega pritiska vodne pare v Ljubljani. Vsebnost vodne pare v zraku je bila nizka 2. julija (delni pritisk vodne pare 12.1 mb), najmanjša pa 6. julija (11.8 mb). 17. julija se je delni parni pritisk povzpela na 20.4 mb, nato za nekaj dni upadel, zadnje dni meseca, ko je bilo zelo vroče, pa ponovno naraščal, najvišjo mesečno vrednost je dosegel s 23.1 mb predzadnji julijski dan.

SUMMARY

The mean air temperature in July was above the 1961–1990 average, the anomaly was mostly between 0.5 and 1.5 °C that is with some exceptions mostly within the limits of normal variability. Towards the end of July there was a heat wave, which significantly contributed to the above average monthly temperature. Also in July there were some sudden and intense changes from warm to cold weather and back to warm. There was a cold period during the first third of the month; the middle of July was warm.

There was more sunny weather than on average only on the Coast, Karst and Goriška region. Elsewhere sunshine duration was below the 1961–1990 average, mostly due to prevailing cloudy weather during the first third of July.

Precipitation was distributed unevenly and it was mostly above the 1961–1990 average, the only exception with precipitation below average were the Coastal region, Postojna, Kočevje and Goriška region. In some areas of Gorenjska, Upper Soča valley, Štajerska and Koroška region approximately double amount of usual precipitation in July fell. On July 22nd severe weather occurred in some parts of Gorenjska, Dolenjska and Notranjska. Also hail was observed, but most of the damage was caused by flash floods of torrential water streams.

Abbreviations in the Table 2:

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

RAZVOJ VREMENA V JULIJU 2005

Weather development in July 2005

Janez Markošek

1. julij

Oblačno s pogostimi padavinami in nevihtami

Nad severovzhodno Evropo, Balkanom in Jadranom je bilo območje nizkega zračnega pritiska. Hladna fronta se je pomikala prek Slovenije. V višinah se je proti vzhodu prek naših krajev pomikala dolina s hladnim zrakom (slike 2–4). Ponoči in čez dan je bilo oblačno s pogostimi padavinami in nevihtami. Lokalno so bili tudi močnejši nalivi. Najvišje dnevne temperature so bile od 17 do 24, ob morju 26 °C.

2. julij

Na Primorskem pretežno jasno, drugod spremenljivo oblačno, ponekod vetrovno

Nad Alpami se je okrepilo območje visokega zračnega pritiska, v višinah pa je bilo vzhodno od nas še jedro hladnega zraka. Na Primorskem je bilo pretežno jasno, drugod delno jasno s spremenljivo oblačnostjo. Zjutraj je bilo v severovzhodni Sloveniji še pretežno oblačno in ponekod je rahlo deževalo. V višjih legah in ponekod po nižinah je pihal severni do severovzhodni veter. Najvišje dnevne temperature so bile od 21 do 26, na Primorskem do 29 °C.

3.–4. julij

Delno jasno z zmerno oblačnostjo

Od Skandinavije do osrednjega Sredozemlja je segalo območje visokega zračnega pritiska. V višinah je bil nad Alpami greben s toplim zrakom. Delno jasno je bilo z zmerno oblačnostjo. Več jasnine je bilo prvi dan, drugi dan pa je bilo občasno ponekod tudi pretežno oblačno. Najvišje dnevne temperature so bile od 24 do 29 °C.

5. julij

Pretežno oblačno s pogostimi padavinami, deloma nevihtami, hladno

Nad vzhodnimi Alpami, Panonsko nižino in severnim Sredozemljem je nastalo območje nizkega zračnega pritiska. V višinah je od severozahoda proti Alpam segla dolina s hladnim zrakom (slike 5–7). Že v noči na 5. julij se je pooblačilo, padavine in nevihte so se do jutra razširile nad vso državo. Čez dan je bilo oblačno s padavinami, deloma nevihtami. Zvečer se je ob morju razjasnilo. Zapihal je severni do severovzhodni veter. Padlo je od 25 do 75 mm dežja, največ v Beli krajini. Najvišje dnevne temperature so bile od 16 do 22, na Primorskem do 26 °C.

6. julij

Pretežno jasno, zjutraj ponekod megla ali nizka oblačnost

Nad Alpami se je prehodno zgradilo šibko območje visokega zračnega pritiska. V višinah je bila nad zahodno in deloma srednjo Evropo dolina s hladnim zrakom. Pretežno jasno je bilo, zjutraj je bila ponekod po nižinah megla ali nizka oblačnost. Najvišje dnevne temperature so bile od 20 do 25 °C.

7.–12. julij

Spremenljivo do pretežno oblačno, pogosto dež, deloma plohe in nevihte, hladno

Na vreme pri nas je vplivalo višinsko jedro hladnega zraka, ki se je zadrževalo nad Alpami, severnim Sredozemljem, zahodnim Balkanom in delom Jadrana (slike 8–10). Prevladovalo je pretežno oblačno in razmeroma hladno vreme s pogostimi padavinami, deloma plohami in nevihtami. 8., 11. in 12. julija so bilo lokalno tudi močnejši nalivi. Sončna obdobja so bila kratka, občasno je bilo delno jasno predvsem na Primorskem. Tudi ponoči je pogosto deževalo. Razen na Primorskem, se najvišje dnevne temperature niso dvignile nad 25 °C.

13.–14. julij

Delno jasno s spremenljivo oblačnostjo, krajevne plohe in nevihte

Nad srednjo Evropo se je okrepilo območje visokega zračnega pritiska, višinsko jedro hladnega zraka pa se je pomaknilo nad Balkan. S severnimi vetrovi je pritekal toplejši, vendar občasno še bolj vlažen zrak. Delno jasno je bilo s spremenljivo oblačnostjo. Popoldne in zvečer so bile v notranjosti države krajevne plohe in nevihte, prvi dan le v vzhodni in južni Sloveniji. Najvišje dnevne temperature so bile od 25 do 31 °C.

15. julij

Pretežno jasno, občasno delno oblačno

V območju visokega zračnega pritiska se je nad našimi kraji zadrževal topel in suh zrak. Pretežno jasno je bilo, občasno delno oblačno. Najvišje dnevne temperature so bile od 27 do 31 °C.

16. julij

Spremenljivo oblačno, občasno padavine, deloma nevihte

Nad severno in delom srednje Evrope je bilo območje nizkega zračnega pritiska. Zjutraj in dopoldne se je prek Alp proti vzhodu pomikala oblačnost tople fronte, proti večeru pa nas je oplazila slabo izražena višinska dolina s hladnim zrakom (slike 11–13). Zjutraj in dopoldne je bilo pretežno jasno, le v severovzhodni Sloveniji je bilo dopoldne pretežno oblačno z manjšimi krajevnimi padavinami. Popoldne se je zmerno pooblačilo in proti večeru so bile krajevne plohe in nevihte. Ob nevihtah je pihal močan veter. Najvišje dnevne temperature so bile od 27 do 32 °C.

17.–18. julij

Delno jasno z zmerno oblačnostjo, popoldne in zvečer posamezne nevihte

Nad srednjo in Balkanom je bilo območje visokega zračnega pritiska, ki je zadnji dan oslabilo. Zahodno Evropo je dosegla hladna fronta. Veter v višinah se je obračal na jugozahodno smer. Delno jasno je bilo z zmerno oblačnostjo. Popoldne in zvečer so bile posamezne nevihte. Drugi dan je pihal jugozahodni veter. Najvišje dnevne temperature so bile od 28 do 32 °C.

19. julij

Ponoči povsod dež, čez dan delne razjasnitve, še plohe in nevihte

Nad srednjo Evropo je nastalo plitvo območje nizkega zračnega pritiska z vremensko fronto, ki se je v noči na 19. julij pomikala prek Slovenije. Višinska dolina s hladnim zrakom nas je prešla čez dan. (slike 14–16). Padavine in nevihte so do jutra zajele vso Slovenijo. Na Krasu je bilo neurje z močnim nalivom in močnim vetrom. Čez dan se je delno razjasnilo, sredi dneva in popoldne so bile še posamezne plohe in nevihte. Najvišje dnevne temperature so bile od 24 do 29 °C.

20. julij

Delno jasno s spremenljivo oblačnostjo, zjutraj in dopoldne posamezne plohe

Nad severno in severovzhodno Evropo je bilo območje nizkega zračnega pritiska. Oslabljena vremenska motnja se je v prvi polovici dneva ob zahodnih višinskih vetrovih pomikala prek Slovenije. Delno jasno je bilo, zjutraj in dopoldne so bile posamezne plohe. Proti večeru je bilo povsod pretežno jasno. Najvišje dnevne temperature so bile od 22 do 26, na Primorskem do 30 °C.

21.–23. julij

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

Nad severno Evropo je bilo območje nizkega zračnega pritiska, v višinah pa je bilo nad južno Skandinavijo ter delom zahodne in srednje Evrope jedro hladnega in vlažnega zraka, ki je vplivalo tudi na vreme pri nas (slike 14–16). Prevladovalo je spremenljivo do pretežno oblačno vreme. Krajevne plohe in nevihte so se pojavljale v noči na 21. julij in nato čez dan. Drugi dan je bilo dopoldne suho vreme, popoldne so bile spet pogoste plohe in nevihte. Lokalno so bilo tudi močnejši nalivi, ponekod, na primer v Črnomlju, je padala toča. Zadnji dan obdobja je dopoldne ponekod še deževalo, na Primorskem pa se je že delno razjasnilo. V notranjosti države je bilo razmeroma hladno, najvišje dnevne temperature so bile od 20 do 25 °C, na Primorskem pa so bile najvišje dnevne temperature do 30 °C.

24.–25. julij

Delno jasno z zmerno oblačnostjo

Nad Alpami, Balkanom in Sredozemljem je bilo šibko območje visokega zračnega pritiska. V višinah je z zahodnimi vetrovi pritekal občasno bolj vlažen zrak. Delno jasno je bilo z zmerno oblačnostjo, drugi dan dopoldne pa pretežno jasno. Najvišje dnevne temperature so bile od 24 do 30 °C.

26. julij

Delno jasno s spremenljivo oblačnostjo, popoldne posamezne nevihte

Nad južno polovico Evrope je bilo območje enakomernega zračnega pritiska. V višinah je z jugozahodnimi vetrovi pritekal topel in razmeroma vlažen zrak (slike 17–19). Delno jasno je bilo s spremenljivo oblačnostjo. Popoldne so bile posamezne nevihte. Najvišje dnevne temperature so bile od 27 do 32 °C.

27.–29. julij

Pretežno jasno, zelo vroče

V območju visokega zračnega pritiska je nad naše kraje v višinah s šibkimi jugozahodnimi vetrovi pritekal zelo topel in suh zrak. Pretežno jasno je bilo in zelo vroče. Najvišje dnevne temperature so bile od 29 do 35 °C.

30. julij

Pretežno jasno, zelo vroče, zvečer v severni Sloveniji nevihte

Nad srednjo Evropo se je poglobilo območje nizkega zračnega pritiska. Hladna fronta je ob jugozahodnih višinskih vetrovih dosegla Alpe. Pred njo je nad naše kraje še pritekal zelo topel zrak. Pretežno jasno je bilo, občasno delno oblačno. Zvečer se je zmerno pooblačilo in v severni Sloveniji so bile krajevne nevihte. Zelo vroče je bilo, najvišje dnevne temperature so bile od 29 do 36 °C.

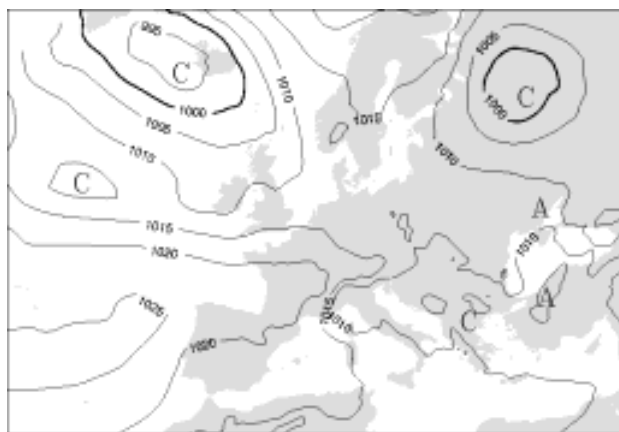
31. julij

Delno jasno s spremenljivo oblačnostjo, popoldne in zvečer posamezne nevihte

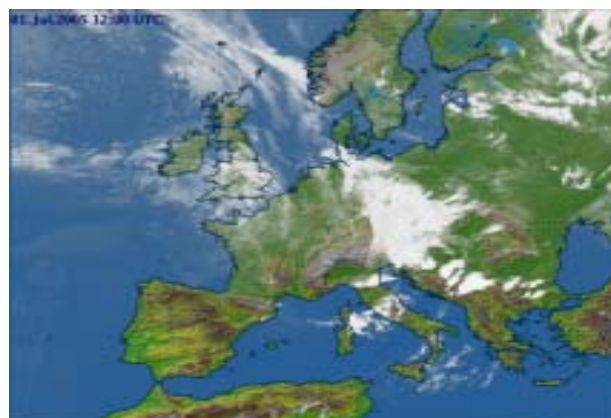
Nad srednjo Evropo in Balkanom je bilo plitvo območje nizkega zračnega pritiska. V višinah je z jugozahodnimi vetrovi pritekal malo manj topel in bolj vlažen zrak. Na Primorskem je bilo pretežno jasno, drugod delno jasno s spremenljivo oblačnostjo. Popoldne in zvečer so bile le še posamezne nevihte. Najvišje dnevne temperature so bile od 25 do 29, na Primorskem do 33 °C.



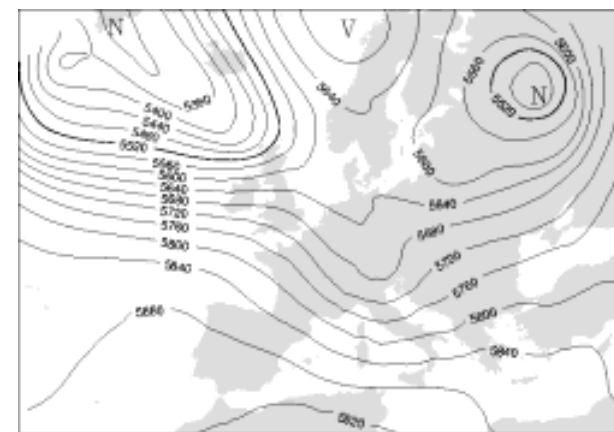
Slika 1. Meteorološka postaja v Babnem polju, znana je po nizkih zimskih temperaturah
Figure 1. Meteorological station in Babno polje, it is well known for low winter air temperature



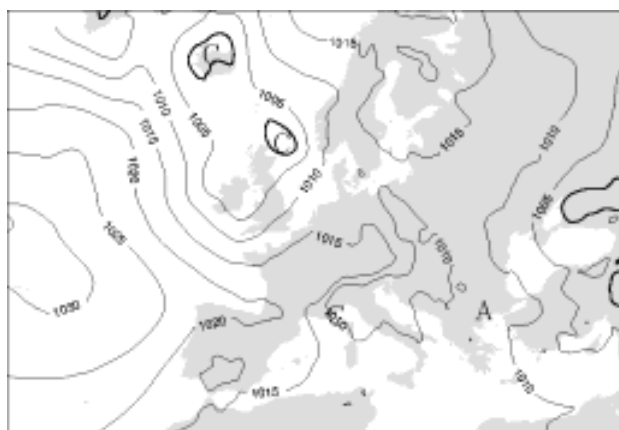
Slika 2. Polje pritiska na nivoju morske gladine 1.7.2005 ob 14. uri
Figure 2. Mean sea level pressure on July, 1st 2005 at 12 GMT



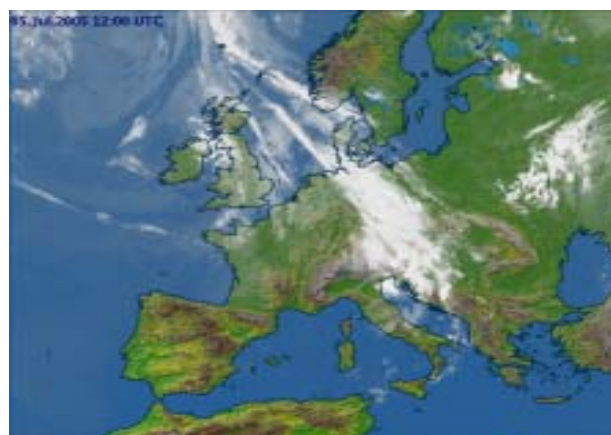
Slika 3. Satelitska slika 1.7.2005 ob 14. uri
Figure 3. Satellite image on July, 1st 2005 at 12 GMT



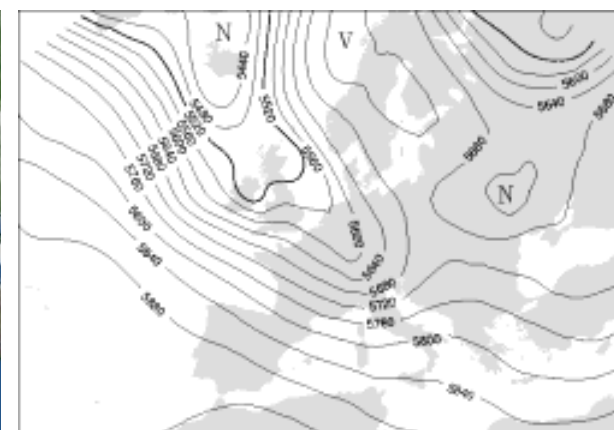
Slika 4. Topografija 500 mb ploskve 1.7.2005 ob 14. uri
Figure 4. 500 mb topography on July, 1st 2005 at 12 GMT



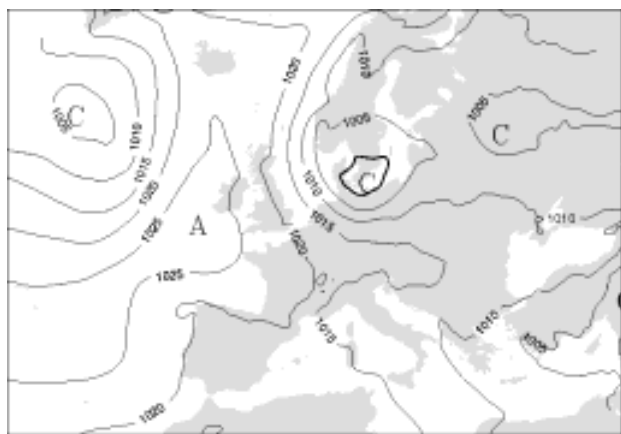
Slika 5. Polje pritiska na nivoju morske gladine 5.7.2005 ob 14. uri
Figure 5. Mean sea level pressure on July, 5th 2005 at 12 GMT



Slika 6. Satelitska slika 5.7.2005 ob 14. uri
Figure 6. Satellite image on July, 5th 2005 at 12 GMT



Slika 7. Topografija 500 mb ploskve 5.7.2005 ob 14. uri
Figure 7. 500 mb topography on July, 5th 2005 at 12 GMT



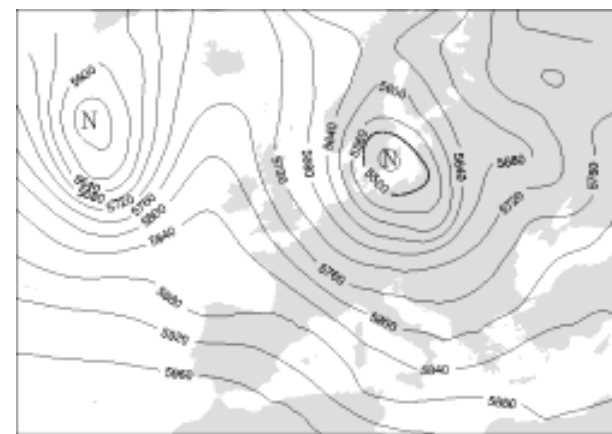
Slika 14. Polje pritiska na nivoju morske gladine 21.7.2005 ob 14. uri

Figure 14. Mean sea level pressure on July, 21st 2005 at 12 GMT



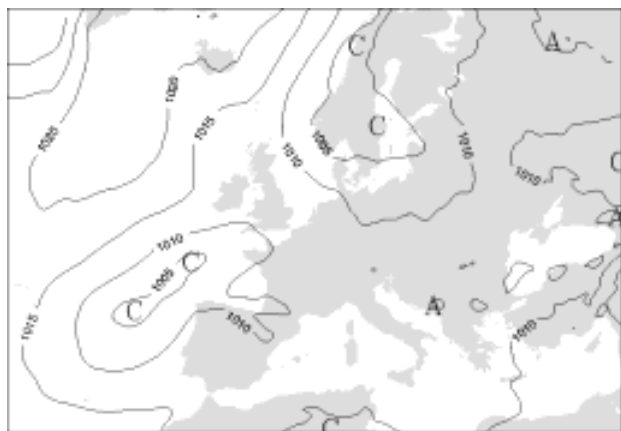
Slika 15. Satelitska slika 21.7.2005 ob 14. uri

Figure 15. Satellite image on July, 21st 2005 at 12 GMT



Slika 16. Topografija 500 mb ploskve 21.7.2005 ob 14. uri

Figure 16. 500 mb topography on July, 21st 2005 at 12 GMT



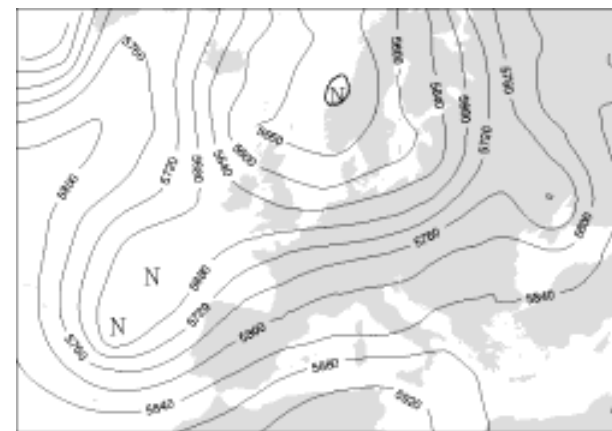
Slika 17. Polje pritiska na nivoju morske gladine 26.7.2005 ob 14. uri

Figure 17. Mean sea level pressure on July, 26th 2005 at 12 GMT



Slika 18. Satelitska slika 26.7.2005 ob 14. uri

Figure 18. Satellite image on July, 26th 2005 at 12 GMT



Slika 19. Topografija 500 mb ploskve 26.7.2005 ob 14. uri

Figure 19. 500 mb topography on July, 26th 2005 at 12 GMT

UV INDEKS IN TOPLOTNA OBREMENITEV UV index and heat load

Tanja Cegnar

UV indeks

Sončni žarki sicer že junija dosežejo največjo moč, a v povprečju je ozonska zaščitna plast junija nad našimi kraji nekoliko debelejša kot v juliju, zato so vrednosti UV indeksa junija in julija v podobne. V Uradu za meteorologijo Agencije za okolje tudi letos redno dnevno objavljamo napoved UV indeksa. Objavljamo najvišjo dnevno vrednost, ki jo ob jasnem vremenu po lokalnem času pričakujemo okoli 13. ure, torej dve do tri ure prej, kot je dosežena najvišja dneva temperature zraka. Zaradi pomembne razlike med razmerami v nižinskem svetu in gorah, objavljamo vrednost tako za gorski svet, kot tudi za nižino.



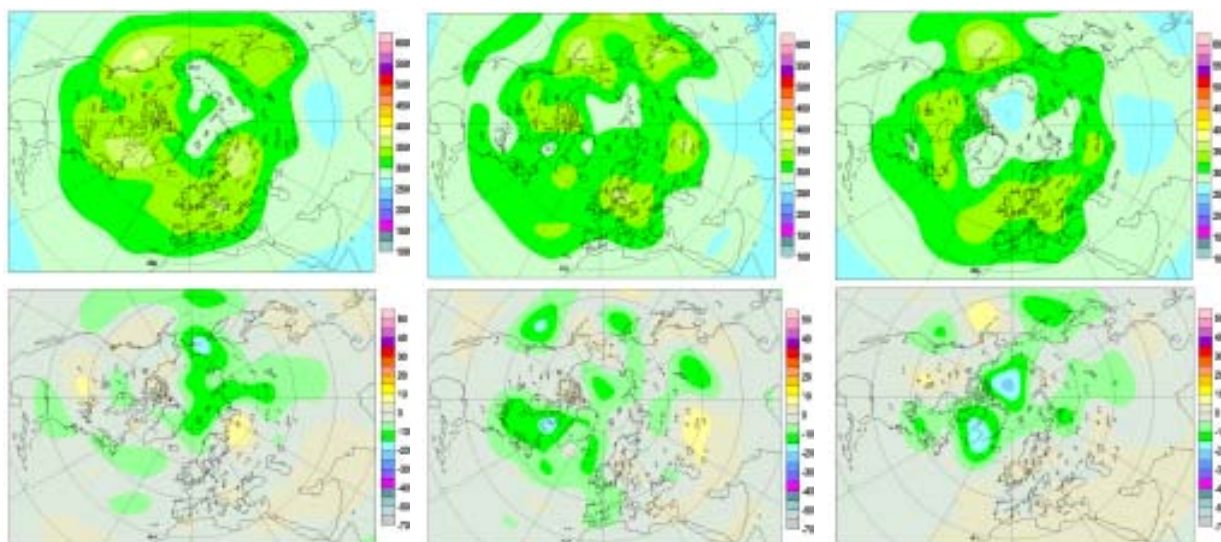
UV žarki prodirajo tudi v vodo, zato sonce lahko opeče tudi v vodi. Oblačno vreme še ni zagotovilo, da nas sonce ne more opeči, saj del UV sončnih žarkov prodre skozi tanjše oblake; tanek oblačen sloj prepušča do 80 % UV sevanja. Tudi v senci nas lahko doseže del razpršenega ali odbitega UV sevanja. Delež razpršenega sevanja je večji pri UV žarkih kot pri vidni svetlobi. UV sončnih žarkov ne čutimo. Porjavela koža nudi le omejeno zaščito pred UV sončnimi žarki, primerljiva je z zaščitnim faktorjem 4.

Izpostavljenost sončnim žarkom tekom dneva se sešteva. K prejeti dozi UV sončnega sevanja prispeva tudi od površine tal in vode odbiti del sevanja.

Osnovni zaščitni ukrepi pred UV sončnimi žarki so:

- omejimo izpostavljenost sončnim žarkom v urah okoli sončnega poldneva,
- poiščemo senco,
- nosimo obleko, ki nas ščiti pred sončnimi žarki,
- nosimo pokrivalo, ki ščiti oči, obraz, vrat in ušesa pred sončnimi žarki,
- nosimo sončna očala, ki varujejo oči tudi ob straneh,
- uporabljamo kreme z zaščitnim faktorjem najmanj 15,
- zelo pomembna je zaščita dojenčkov in otrok.

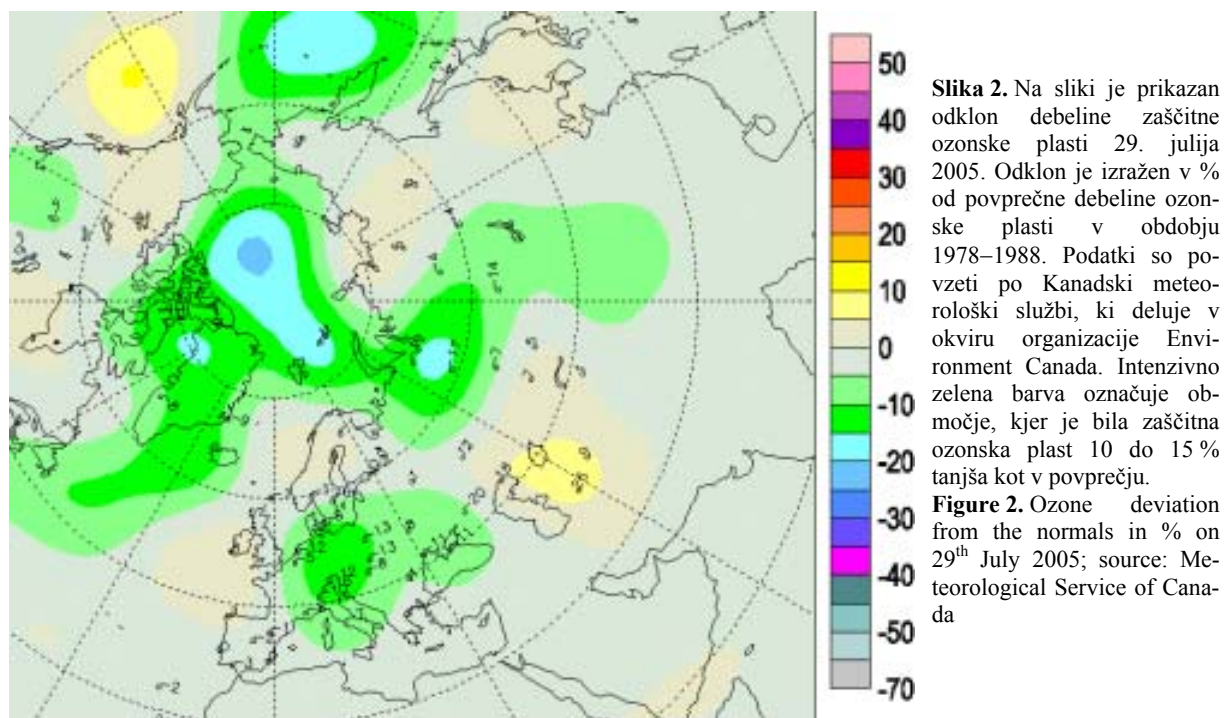
Na moč UV sončnega sevanja pri tleh vpliva tudi debelina zaščitne ozonske plasti, zato smo povzeli slike debeline ozonske plasti nad severno poloblo po Kanadski meteorološki službi, saj pri nas debeline zaščitne ozonske plasti ne merimo.



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

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

Tako kot ob koncu junija, je bila tudi ob koncu julija debelina ozonske plasti nad srednjo Evropo in našimi kraji nekoliko tanjša kot v dolgoletnem povprečju, zato je bil tudi UV indeks v tistih dneh nekoliko višji, kot je običajno ob koncu julija.



Slika 2. Na sliki je prikazan odklon debeline zaščitne ozonske plasti 29. julija 2005. 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. Intenzivno zelena barva označuje območje, kjer je bila zaščitna ozonska plast 10 do 15 % tanjša kot v povprečju.

Figure 2. Ozone deviation from the normals in % on 29th July 2005; source: Meteorological Service of Canada

Z intenzivnim UV sončnim sevanjem in vročino so bili podani vremenski pogoji za pospešeno nastajanje fotokemičnega smoga. Glede na podnebne razmere je najbolj izpostavljena Primorska, kjer je običajno največ sončnega vremena in temperatura najvišja. Poleg tega je v bližini Primorske Padška nižina, ki je močan vir spojin, ki so potrebne za nastajanje fotokemičnega smoga. Priporočila za ravnanje občutljivim osebam, naj se v času povišane koncentracije ozona v zraku pri tleh, zadržujejo v zaprtih prostorih in se izogibajo večjim telesnim naporom na prostem, deloma sovpadajo s priporočili za obnašanje ob vročini. Tako kot vročina ima tudi koncentracija ozona v prizemni plasti zraka izrazit dnevi potek z vrhom v popoldanskem času.

UV indeksa ne računamo v Sloveniji, saj dnevno ne spremljamo debeline zaščitnega ozonskega plašča nad Evropo. Uporabljamo rezultate, ki jih za nas računa nemška nacionalna meteorološka služba (DWD – Deutscher Wetterdienst) v Offenbachu v Nemčiji v dogovoru s Svetovno meteorološko organizacijo za potrebe regije VI SMO.

Toplotna obremenitev

V zadnjih letih je bil najbolj vroč julij 2003. Julij 2005 je šele sredi meseca prinesel poletno vročino, najhujši vročinski val poletja 2005 pa je bil v zadnji tretjini julija. Najbolj svež je bil 6. julij.



Tako kot spomladi so se tudi poleti toplotne razmere večkrat hitro in občutno spremenile. Taki hitri prehodi iz vročega v hladno vreme in obratno večini ljudi ne povzročajo težav, saj se zdravo telo v dobri kondiciji neodvisno od naše volje dobro prilagaja. Taki prehodi so obremenitev le za občutljive, oziroma tiste, katerih prilagoditvena sposobnost je zmanjšana. Letos na srečo najmočnejši vročinski val ni trajal dolgo. Posledice vročinskega vala so sorazmerne z njegovim trajanjem, prav tako pa so odvisne od tega, kdaj v sezoni nas zajame vročinski val. Huda vročina je neprijetna še posebej v mestih in kadar traja več časa. Študije iz tujine kažejo, da so ob vročinskih valovih najbolj prizadeta skupina starostniki, večina raziskav postavlja mejo pri 65 letih. Večina raziskav kaže tudi na večjo občutljivost ženske populacije, kar lahko razložimo s fiziološkimi razlikami med moškimi in ženskami.

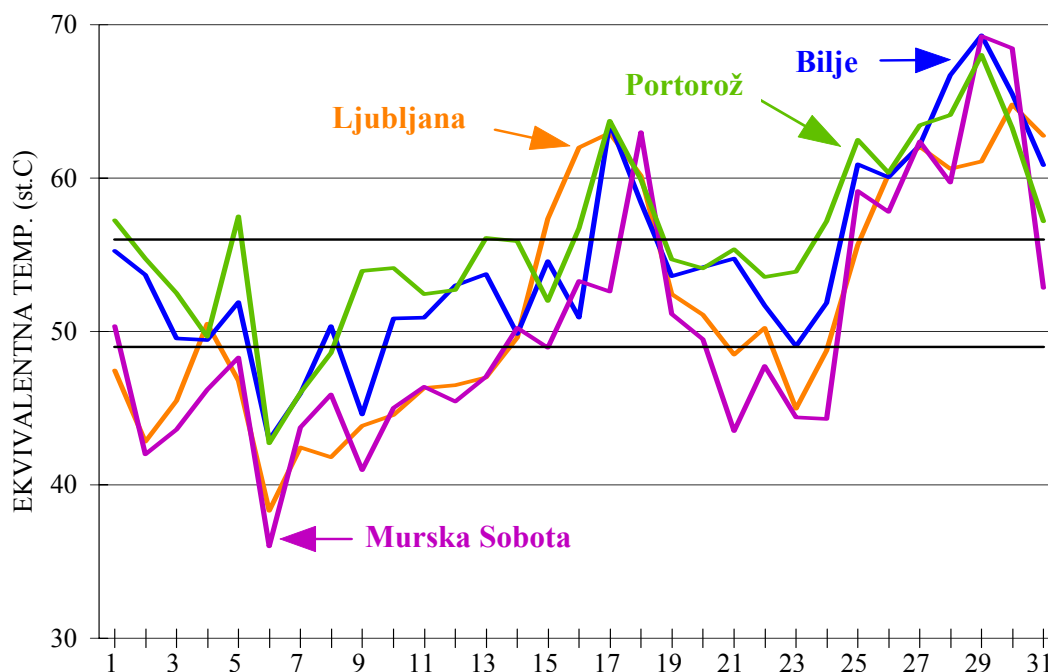
Slika 3. Starostniki v mestih so med vročinskimi valovi najbolj ogrožena skupina (foto: Marko Clemenz)
Figure 3. During heat waves elderly represent the most vulnerable group (Photo: Marko Clemenz)

Vročina je neprijetna tudi za živali. Tiste, ki živijo na prostosti, si lahko pomagajo in si poiščejo zavetje pred vročino, saj jim je ustrezno obnašanje prirojeno. Drugače je pri domačih živalih, ki se ne morejo prosto gibati. V vročih dnevih moramo še posebej poskrbeti, da jim nudimo dovolj sveže vode in jim zagotovimo zračen in senčen prostor.



Slika 4. Ne samo ljudje, tudi živali težko prenašajo vročino
Figure 4. Not only humans, also animals suffer during heat waves

Na sliki 5 je podana ocena toplotnih razmer na osnovi ekvivalentne temperature izračunane po Faustovem pravilu, ki upošteva le vpliv temperature in vlažnosti zraka. Meja splošne toplotne obremenitve je pri 56 °C. Prag splošne toplotne obremenitve je bil prvega in petega julija presežen na Obali. Sledili so sveži dnevi in šele 13. in 14. julija je bil prag splošne toplotne obremenitve ponovno dosežen na Obali. V Ljubljani se je toplotna obremenitev pojavila šele 15. julija, 16. julija pa je bilo prevroče povsod po nižinah. 19. julija je vročina nekoliko popustila, do naslednjega vročinskega vala je bila vročina neprijetna le za najbolj občutljive na Obali in Goriškem. 24. julija je vročina postala neprijetna najprej na Obali, naslednjega dne pa tudi drugod. Najhuje je bilo 29. julija, zadnji dan meseca pa je vročina že postopoma popuščala.



Slika 5. Najvišja dnevna vrednost ekvivalentne temperature v juliju 2005
Figure 5. Maximum daily equivalent temperature in July 2005

Kot zanimivost si oglejmo, kako pogosti so v osrednjem poletnem mesecu razmeroma sveži dnevi, ko temperatura ves dan ne preseže 20 °C. Sredi poletja se nam taki dnevi zdijo hladni, pogosto jih spremljata oblačnost in padavine. V Ljubljani so bili trije (vsi v prvi polovici meseca), v Murski Soboti štirje (med njimi je bil najhladnejši 9. julij), v Novem mestu dva (9. in 12. julij). Prodori hladnega zraka bolj ohladijo notranjost države, zato na Obali in Goriškem takih dni ni bilo. Na Obali je temperatura vsak julijski dan dosegla vsaj 24 °C.

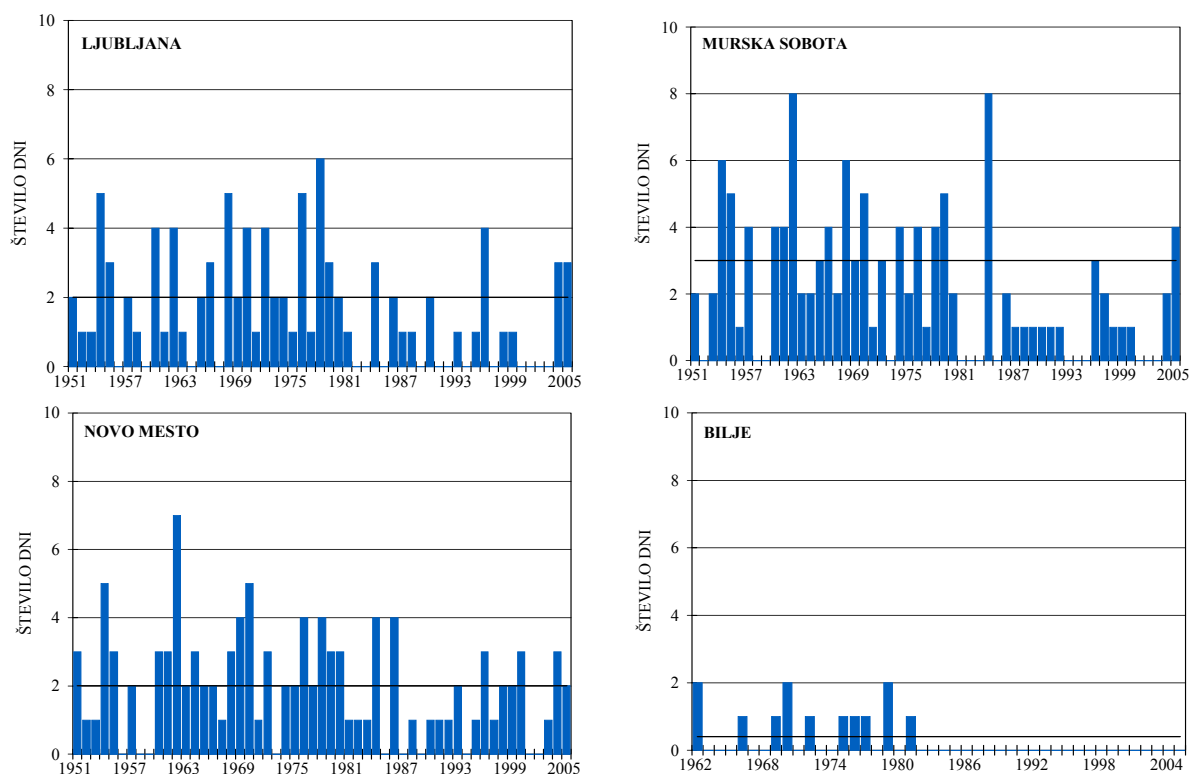


V dolgoletnem povprečju so julija v nižinskem svetu notranjosti države dva ali trije dnevi, ko temperatura ne preseže 20 °C, na Goriškem in Obali je verjetnost za tako svež dan julija zelo majhna. Njihova pogostost je prikazana na sliki 7. V zadnjih dveh desetletjih opažamo, da postajajo taki dnevi bolj redki, kot so bili v preteklosti. Vendar sta julija 2004 in 2005 pokazala, da spremembe niso postopne in so v posameznih letih možni tudi opazni odmiki od pričakovane tendence.

Za primerjavo še nekaj podatkov o povprečnem številu toplih (temperatura doseže vsaj 25 °C) in vročih (temperatura doseže vsaj 30 °C) dni v juliju. V Murski Soboti in Novem mestu so v dolgoletnem povprečju julija v povprečju trije in pol vroči dnevi in 18 oziroma 19 toplih dni. V Ljubljani smo v primerjalnem obdobju zabeležili v povprečju pet vročih in 19 in pol toplih dni. Na Goriškem je dolgoletno povprečje števila toplih dni 16 dni in pol, vročih pa 10 in pol. Primerjava za obalno območje ni možna neposredno, saj se je merilno mesto večkrat selilo, kar je najbolj vplivalo na najvišje in najnižje temperature.

Slika 6. Med vročinskim valom lahko osvežitev poiščemo tudi v vodi, še pomembneje je, da zaužijemo dovolj vode, saj je izhlapevanje potu s kože najbolj učinkovit način oddajanja odvečne telesne toplote (foto: Marko Clemenz)

Figure 6. The most efficient way to give off the superfluous heat is evaporation of sweat (Photo: Marko Clemenz)

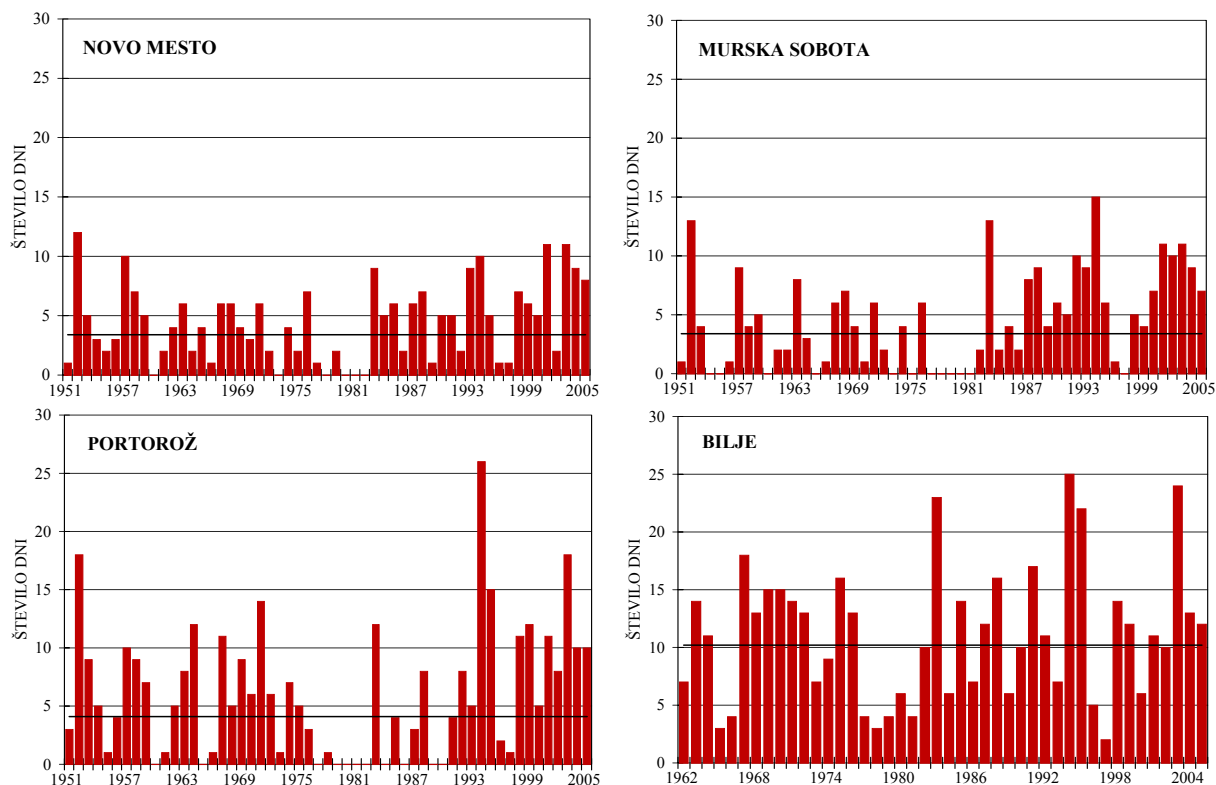


Slika 7. Število dni z najvišjo dnevno temperaturo, ki ni preseгла 20 °C

Figure 7. Number of days with maximum temperature equal or less than 20 °C

Dolgoletno povprečno število vročih dni je bilo julija 2005 preseženo. Na Letališču Portorož jih je bilo 10, na Goriškem 12, v Novem mestu 8, v Murski Soboti 7. V Ljubljani je bilo julija 2005 osem vročih

dni, največ jih je bilo leta 1983, sedem julijev pa je minilo brez vročega dneva, zadnji med njimi je bil julij 1997. Na Primorskem je bilo doslej največ vročih dni julija 1994. Na Štajerskem pa julija 2003 in 1952.



Slika 8. Število vročih dni v mesecu juliju in povprečje obdobja 1961–1990
Figure 8. Number of hot days in July and the corresponding mean of the period 1961–1990

Topla noč je noč, ko temperatura ne pade pod 20 °C, takih noči je v naših krajih julija kar nekaj. V Ljubljani smo v julijih v letih 1968, 1983, 1988, 2000, 2002 in 2005 imeli po eno tako noč, po dve sta bili julija 1998, tri pa v vročem juliju 2003. V Novem mestu je bila julija 1973 in 1988 po ena topla noč, dve pa sta bili letos. V Mariboru je bila topla po ena julijska noč v letih 1952, 1967, 1973, 1983, 1988, 1994, 2002 in 2004, po dve topli noči v letih 1991, 1995, 2003 in 2005, po tri pa v julijih 1987 in 1998.

Na Goriškem in ob Obali so tople noči pogostejše kot drugod po državi. V Biljah so v julijih 1962, 1968, 1973, 1979, 1984, 1986, 1992, 2001, 2002 in 2005 zabeležili po eno toplo noč, leta 1998, 1999, 2003 in 2004 pa dve, po tri so bile v letih 1967, 1983, 1994, 1985, po štiri 1982 in 1995, maksimalnih 7 pa je bilo do sedaj zabeleženih v juliju 1995. Topla noč spada med pokazatelje velike toplotne obremenitve, saj takrat tudi ponoči toplotna obremenitev ne poneha in je počitek moten.

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 up to 10, in low land up to 9. During the last few days in July UV radiation was above the average levels.

With exception of Primorska region were the first fourteen days in July relatively fresh, in the middle of July there was a short warm period, followed by five relatively cold days. The last days of July were very hot, this was the most intense heat wave in summer 2005.

METEROROLOŠKA POSTAJA LETALIŠČE CERKLJE

Meteorological station at the Airport Cerklje

Andrej Hrabar

Po podpisu Sporazuma o ustanovitvi letališke meteorološke postaje na Letališču Cerklje, Cerklje ob Krki, ki sta ga podpisala g. Janez Podobnik, dr. med., minister pristojen za okolje in prostor in g. Karl Erjavec, minister pristojen za obrambo, smo na Agenciji RS za okolje, v sodelovanju s SV, začeli pripravljati vse potrebno za zagon letališke meteorološke postaje. Dejavnosti na agenciji so zajemale predvsem spremembo sistemizacije delovnih mest, šolanje ustreznega kadra, zagotovitev potrebnih finančnih sredstev in ustanovitev oddelka na Letališču Cerklje. Poleg tega na Agenciji RS za okolje nudimo strokovno podporo pri inštalaciji meteoroloških tehničnih sredstev na letališču in prevzemamo vzdrževanje le-teh.



Slika 1. Meteorološka postaja na Letališču Cerklje, skrajno desno je senzor za sedanje vreme, levo od njega stoji merilnik višine baze oblakov

Figure 1. Meteorological station on the Airport Cerklje

Ustanovljen oddelek izvaja naloge povezane z zagotavljanjem meteorološke podpore izvajanju zrakoplovnih operacij na samem letališču in ostalim zračnim operacijam letalskih in helikopterskih enot Slovenske vojske. Poleg osnovnih nalog zaposleni uslužbenci opravljajo tudi naloge povezane z vodenjem klimatološke postaje in splošne sinoptične postaje.



Slika 2. Vremenska hišica s klasičnimi instrumenti na Letališču Cerklje

Figure 2. Meteorological screen with conventional measuring instruments on the Airport Cerklje

Postaja je opremljena tako z avtomatsko kot tudi s klasično merilno opremo. Na klimatološki postaji neprekinjeno opazujejo vremenske pojave, izmerjene in opazovane vrednosti ob glavnih opazovalnih terminih (ob 7., 14. in 21. uri po srednjeevropskem času) vpisujejo v klimatološki dnevnik. Sinoptična postaja sporoča podatke na sedež državne meteorološke službe in te podatke lahko zasledimo v sredstvih javnega obveščanja; ti podatki obsegajo opis vremena in temperaturo zraka ter veter, če je ta močnejši. Izven terminov z opazovanji vremena pa objavljamo le podatke o temperaturi in vetru, ki jih posreduje avtomatska meteorološka postaja. Po poskusnem delovanju meteorološke postaje se meteorološki podatki z letališča objavljajo v medijih javnega obveščanja od avgusta 2005.

Lokacija tega merilnega mesta je zelo dobra. Vplivi neposredne okolice na mikroklimo so zanemarljivi, zato bodo meteorološki podatki reprezentativni za širše območje. S tem njihova uporaba ne bo omejena le na potrebe letalskega prometa in obveščanja javnosti o vremenskih razmerah, pomembni bodo tudi v agrometeorološkem informacijskem sistemu, saj je to nižinsko območje Dolenjske in Posavja poznano po intenzivni kmetijski pridelavi.

AGROMETEOROLOGIJA AGROMETEOROLOGY

Ana Žust

Na Obali in na Krasu je julija padlo do 60 mm padavin, proti vzhodu je količina padavin naraščala. V Ljubljanski kotlini je padlo okoli 100 mm, v severovzhodnem delu Slovenije čez 140 mm, največ, nekoliko nad 200 mm dežja, pa v Zgornjesavski dolini. Odstopanja nad povprečjem niso bila velika, razen v višjih predelih Gorenjske in na mariborskem območju, kjer je padlo od 70 do 80 mm dežja več kot povprečno. Časovno so bile padavine precej enakomerno razporejene na 14 do 20 padavinskih dni. Po količini so bile padavine zelo različne zaradi pogostih močnih nalivov, ki so jih spremljala močna neurja. Uprava RS za zaščito in reševanje (UZRS) je iz vseh koncev Slovenije poročala o številnih nesrečah: na čezmerno namočenih tleh so se sprožili številni zemeljski plazovi, meteorna voda je zalila številne kleti in druga poslopja, hudourniki pa so povzročili veliko škode na cestah in rečnih bregovih.

Že v prvih dneh julija so se razdivjala neurja v Vipavi, Solkanu, Žireh, Sežani, Divači, Cerkljah, Trziču, Kamniku, Rogatcu, Slovenj Gradcu, Zasavju in na Dolenjskem. Močni nalivi so bili tudi med 9. do 12. julijem v Radencih, Selnici ob Dravi, Slovenski Bistrici, Zgornji Polskavi, Šmartnem, Lovencu na Pohorju, Račah, Gorišnici, Rušah, v okolici Maribora, ponovno v Slovenj Gradcu in v Podvelki. Številna neurja so bila tudi v obdobju med 16. in 26. julijem. Prizadelo je Prevalje, Vitanje, Radovljico, Slovensko Bistrico, Komen na Krasu, Predoslje, Senčur, Mengeš, Britof pri Kranju, Žalec, Ljubno, Litijo, Polskavo in Hajdino ter ponovno Trzič in Kranj, Podčetrtek ter Sevnico, Hoče in Slivnico pri Mariboru.

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

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

Postaja	I. dekada			II. dekada			III. dekada			mesec (M)		
	povpr.	max.	Σ	povpr.	max.	Σ	povpr.	max.	Σ	povpr.	max.	Σ
Portorož–letal.	4.5	5.9	44	5.1	6.1	51	5.5	6.3	59	5.0	6.3	154
Bilje	4.1	5.3	41	4.9	6.0	49	5.2	6.0	56	4.7	6.0	146
Slap pri Vipavi	4.1	5.6	41	4.5	5.3	44	4.9	5.9	52	4.5	5.9	137
Godnje	4.4	5.6	43	5.1	5.9	49	5.4	5.9	59	4.9	5.9	151
Kočevje	3.2	5.1	32	4.1	5.4	41	4.3	5.7	47	3.9	5.7	121
Rateče	2.9	4.7	28	4.0	5.5	40	4.0	5.3	42	3.7	5.5	111
Lesce	3.4	4.8	35	4.3	5.5	43	4.2	5.7	45	4.0	5.7	122
Slovenj Gradec	3.3	4.9	32	3.7	5.4	38	4.2	5.8	45	3.7	5.8	116
Brnik	3.4	4.7	34	4.1	5.2	41	4.3	5.7	46	4.0	5.7	121
Ljubljana	3.4	5.3	35	4.6	5.6	46	4.7	6.1	51	4.2	6.1	132
Sevno	3.6	5.3	36	4.0	5.4	41	4.3	6.0	47	4.0	6.0	124
Novo mesto	3.4	5.3	35	4.5	6.0	45	4.5	6.1	49	4.1	6.1	129
Črnomelj	3.7	5.6	37	4.3	6.0	43	4.6	5.9	50	4.2	6.0	130
Bizeljsko	3.4	5.5	34	4.2	5.8	42	4.5	6.0	50	4.1	6.0	126
Celje	3.5	5.2	34	4.2	5.5	43	4.5	5.9	49	4.1	5.9	126
Starše	3.7	5.5	36	4.4	5.8	45	4.6	6.1	50	4.2	6.1	132
Maribor	3.6	5.9	36	4.3	6.0	44	4.4	6.1	48	4.1	6.1	128
Maribor–letal.	3.6	5.8	36	4.4	5.9	44	4.4	6.0	48	4.1	6.0	128
Jeruzalem	3.5	5.4	35	4.2	5.5	42	4.2	6.3	47	4.0	6.3	124
Murska Sobota	3.3	5.2	33	4.2	5.7	42	4.2	5.6	47	3.9	5.7	122
Veliki Dolenci	3.4	5.5	34	4.1	5.7	40	4.2	6.0	46	3.9	6.0	120

Toča je padala 8. julija v okolici Krškega in prizadela sadjarska območja v Posavju, zlasti sadovnjake v Stari vasi, Leskovcu, Artičah, Globokem in Arnovem selu. Prizadeta območja so segla tudi na del Dolenjske. Toča je veliko škodo povzročila tudi v vinogradih. Letos so neurja s točo prizadela že več

kot 9200 hektarjev kmetijskih površin v 29 občinah vzhodne in jugovzhodne Slovenije. Samo na območju Posavja, Dolenjske in Bele krajine je do srede julija toča že prizadela več kot 2300 hektarjev površin, oziroma več kot 80 odstotkov sadjarskih površin za intenzivno sadjarsko pridelavo (Kmečki glas, št.28. let. 62). Dvaindvajsetega julija je neurje s točo prizadelo še okolico Podčetrtna, Črnomelj in že drugič letos Posavje, najhuje okolico Sevnice.

Povprečna mesečna temperatura je bila v večjem delu Slovenije nad 20 °C, le v hribovitih predelih Gorenjske in Notranjske nekoliko nad 16 °C. Izrazito toplejša je bila druga polovica meseca, ko so se navišje dnevne temperature večkrat povzpele nad 30 °C. Na Goriškem so jih izmerili 11–krat, 30. julija se je ogrelo celo do 35 °C. Podobno vroči so bili dnevi tudi na Obali. V drugih predelih države je bilo vročih dni s temperaturo čez 30 °C od šest do osem. Nad 30 °C se ni ogrelo le v hribovitih predelih Gorenjske. Povprečna mesečna temperatura zraka se je približala dolgoletnemu povprečju na Obali, drugod je bilo od povprečja topleje za 1 do 1.5 °C.

Preglednica 2. Datumi metličenja, prašenja in svilanja koruze ter zrelost in žetev pšenice v Sloveniji, julij 2005

Table 2. Dates of tasseling, pollination and silking phenological stages of maize crops and dates ripeness and harvesting of winter wheat crops recorded in Slovenia in July 2005

Fenološka postaja	Hs (m)	metličenje koruze	prašenje koruze	svilanje koruze	zrelost pšenice	žetev pšenice
Brod	147	05.07.	10.07.	10.07.	10.07.	16.07.
Dobliče (Črnomelj)	157	03.07.	16.07.	19.07.	14.07.	18.07.
Bizeljsko	170	15.07.	18.07.	20.07.	13.07.	18.07.
Murska Sobota	184	17.07.	20.07.	21.07.	13.07.	22.07.
Bukovci	216	14.07.	20.07.	22.07.	18.07.	25.07.
Metlika	217	10.07.	15.07.	18.07.	10.07.	15.07.
Novo mesto	220	08.07.	15.07.	23.07.	08.07.	18.07.
Podlehnik	230	21.07.	23.07.	25.07.	10.07.	27.07.
Starše	240	24.07.	25.07.	25.07.	19.07.	27.07.
Zibika	245	15.07.	16.07.	18.07.	21.07.	28.07.
Mokronog	251	11.07.	16.07.	18.07.	14.07.	26.07.
Ljubljana	299	19.07.	22.07.	24.07.	10.07.	26.07.
Veliki Dolenci	308	21.07.	25.07.	28.07.	16.07.	29.07.
Kadrenci	316	02.07.	16.07.	19.07.	10.07.	20.07.
Grm	330	17.07.	18.07.	20.07.	20.07.	27.07.
Slovenske Konjice	332	18.07.	21.07.	23.07.	09.07.	21.07.
Mozirje	347	11.07.	19.07.	22.07.	08.07.	21.07.
Zgornje Bitnje	378	18.07.	20.07.	21.07.	01.08.	03.08.
Celje	380	16.07.	21.07.	26.07.	23.07.	29.07.
Ilirska Bistrica	414	08.07.	18.07.	20.07.	18.07.	27.07.
Grad / Cerklje	438	14.07.	16.07.	18.07.	16.07.	22.07.
Sevno	515	17.07.	20.07.	22.07.	18.07.	25.07.

Visoke temperature so botrovale močnemu izhlapevanju vode iz tal in rastlin. V dnevih s temperaturo blizu 30 °C je izhlapelo več kot 6 mm vode na dan. Izračunana povprečna mesečna evapotranspiracija je bila v kmetijsko pomembnejših predelih nad 4.0 mm vode na dan. Cel mesec skupaj je izhlapelo od 120 mm v hribovitih predelih do 150 mm vode na Obalnem območju (preglednica 1). Količina izhlapele vode je večinoma preseгла količino padavin, le v hribovitih predelih Gorenjske in v Pomurju je bilo padavin več od količine izhlapele vode. Kljub temu, da je bilo padavin v pomembnejših kmetijskih predelih nekoliko manj od količine izhlapele vode je bilo zaradi pogostih padavin, pomankanje vode v v vrhnjem sloju tal le občasno in kratkotrajno. Pomanjkanje vode za kmetijske kulture, zlasti breskve, je bilo zmerno na Goriškem in na Obali, zato je bilo potrebno vodo nekajkrat dodati z namakanjem.

Preglednica 3. Dekadne in mesečne temperature tal v globini 2 in 5 cm, julij 2005

Table 3. Decade and monthly soil temperatures at 2 and 5 cm depths, July 2005

Postaja	I. dekada						II. dekada						III. dekada						mesec (M)	
	Tz2	Tz5	Tz2 max	Tz5 max	Tz2 min	Tz5 min	Tz2	Tz5	Tz2 max	Tz5 max	Tz2 min	Tz5 min	Tz2	Tz5	Tz2 max	Tz5 max	Tz2 min	Tz5 min	Tz2	Tz5
Portorož-letališče	23.2	23.2	36.0	31.4	17.2	17.5	26.4	25.8	37.0	31.8	18.8	19.4	29.1	27.7	40.7	33.6	21.4	22.2	26.3	25.6
Bilje	21.6	22.2	28.0	27.6	17.3	18.0	26.6	27.0	36.6	35.2	19.9	19.9	28.3	28.8	39.0	37.4	21.1	21.9	25.6	26.1
Lesce	18.4	18.4	30.2	26.0	12.0	12.7	21.8	21.6	33.0	30.0	15.6	16.0	23.3	23.3	34.6	32.1	15.7	16.4	21.3	21.2
Slovenj Gradec	18.3	18.5	29.7	25.8	12.3	13.0	21.6	21.1	31.7	28.4	15.7	16.5	23.9	23.4	33.3	29.8	16.4	17.1	21.4	21.1
Ljubljana	19.6	19.7	32.3	30.3	14.4	15.2	23.5	23.6	36.1	33.6	16.8	17.1	25.7	25.6	37.2	35.0	17.6	17.9	23.0	23.1
Novo mesto	20.8	20.7	29.1	26.8	17.8	17.8	23.1	22.7	30.2	29.0	18.5	18.4	24.5	24.0	33.6	31.3	19.0	19.1	22.8	22.6
Celje	20.1	19.8	33.6	28.3	15.0	15.6	23.2	22.4	34.3	30.2	16.6	17.5	24.4	24.0	33.8	30.4	18.0	18.3	22.6	22.1
Maribor-letališče	19.3	19.1	33.0	27.5	13.8	14.8	22.3	21.7	34.8	30.4	15.0	16.4	24.5	23.9	39.0	34.3	17.2	17.1	22.1	21.6
Murska Sobota	19.6	19.6	29.0	26.5	14.6	14.4	22.0	22.1	30.4	29.2	17.2	17.2	24.6	24.7	35.4	33.2	16.8	16.8	22.1	22.2

LEGENDA:

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

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

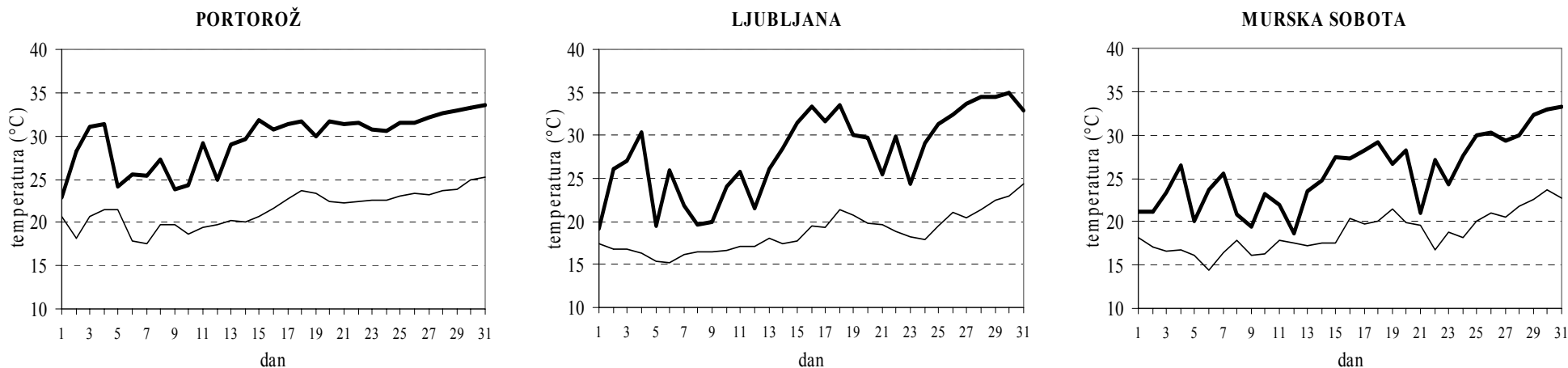
* –ni podatka

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, julij 2005

Figure 1. Daily minimum and maximum soil temperatures in the 5 cm depth for Portorož, Ljubljana and Murska Sobota, July 2005

Preglednica 4. Dekadne, mesečne in letne vsote efektivnih temperatur zraka na višini 2 m, julij 2005**Table 4.** Decade, monthly and yearly sums of effective air temperatures at 2 m height, July 2005

Postaja	T _{ef} > 0 °C					T _{ef} > 5 °C					T _{ef} > 10 °C					T _{ef} od 1.1.		
	I.	II.	III.	M	Vm	I.	II.	III.	M	Vm	I.	II.	III.	M	Vm	> 0 °C	> 5 °C	> 10 °C
Portorož-letališče	205	231	269	705	0	155	181	214	550	0	105	131	159	394	-1	2620	1715	1021
Bilje	201	227	264	693	29	151	177	209	538	29	101	127	154	383	29	2547	1697	1016
Slap pri Vipavi	195	221	261	676	31	145	171	206	521	31	95	121	151	366	31	2505	1637	956
Postojna	168	200	238	606	58	118	150	183	451	58	68	100	128	296	58	2010	1273	693
Kočevje	156	188	219	564	11	106	138	164	409	11	56	88	109	254	11	1880	1177	609
Rateče	136	169	204	509	21	86	119	149	354	21	36	69	94	199	20	1638	981	492
Lesce	159	194	225	578	14	109	144	170	423	14	59	94	115	268	14	1962	1241	666
Slovenj Gradec	158	188	231	576	32	108	138	176	421	32	58	88	121	266	31	1936	1235	659
Brnik	167	199	233	599	26	117	149	178	444	26	67	99	123	289	26	2012	1311	720
Ljubljana	178	218	259	655	38	128	168	204	500	38	78	118	149	345	38	2324	1550	897
Sevno	159	192	234	586	19	109	142	179	431	19	59	92	124	276	18	2089	1316	702
Novo mesto	176	213	249	639	39	126	163	194	484	39	76	113	139	329	39	2270	1508	873
Črnomelj	185	215	251	650	27	135	165	196	495	27	85	115	141	340	27	2341	1568	920
Bizeljsko	180	211	250	641	39	130	161	195	486	39	80	111	140	331	39	2280	1525	886
Celje	173	207	249	629	35	123	157	194	474	35	73	107	139	319	35	2202	1459	834
Starše	173	214	247	634	31	123	164	192	479	31	73	114	137	324	31	2280	1523	882
Maribor	179	216	248	642	35	129	166	193	487	35	79	116	138	332	35	2306	1533	894
Maribor-letališče	172	210	241	624	17	122	160	186	469	17	72	110	131	314	17	2205	1452	829
Jeruzalem	173	208	240	621	14	123	158	185	466	14	73	108	130	311	14	2300	1506	858
Murska Sobota	176	213	241	629	33	126	163	186	474	33	76	113	131	319	33	2207	1479	849
Veliki Dolenci	165	207	237	609	18	115	157	182	454	18	65	107	127	299	18	2241	1457	817

LEGENDA:

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

T_{ef} > 0 °C,T_{ef} > 5 °C,T_{ef} > 10 °C

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

Vremenske razmere, zlasti padavine so vplivale na kvaliteto pridelka pšenice in na potek žetve. Pridelovalci žit poročajo, da je letošnji pridelek količinsko dober, kvaliteta pa slaba (Kmečki glas, št.32, let. 62). Vremenske razmere so bile ugodne spomladi, ko se je žito razraščalo, vlage ni primanjkovalo niti v času stebčenja, prav tako je bila založenost tal z vodo dobra tudi v fazi nalivanja zrnja. Na kvaliteto zrnja so odločilno vplivale vremenske razmere v sklepnem obdobju dozorevanja in še potem, ko je žito že dozorelo, so potek žetve onemogočale pogoste padavine. Pšenica je v žitorodnih predelih Slovenije dozorela na začetku druge dekade julija, zaradi neugodnega vremena je žetev potekala v tretji dekadi julija (preglednica 2). Dokončno so bili posevki požeti šele v prvi tretjini avgusta. Padavine z vmesnimi vročimi obdobji so povzročile kalitev zrn v klasu. Letos je od zadnje tretjine junija do konca julija v Pomurju padlo 204 mm dežja (julija 143 mm), na primer lani, ko je bila kvaliteta pridelka neprimerno boljša pa 102 mm (julija 36 mm). Kaljenje na klasu povzroči zmanjšanje vsebnosti beljakovin in povečanje vsebnosti ogljikovih hidratov. Žitarji kvaliteto glede na vsebnost beljakovin in ogljikovih hidratov izrazijo s »številom padanja«. Letos je bilo to število nizko. Še slabše vremenske razmere so bile ob dozorevanju rži, pri kateri je možnost kaljenja na klasu še večja kot pri pšenici. Zaradi slabe kvalitete zrnja je bila večina pridelka rži odkupljena za predelavo v krmila.

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

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

ABBREVIATIONS

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

SUMMARY

In July air temperatures were close to the normal, the only heat spell with daily maximums over 30 °C was recorded in the last decade of the month. Monthly precipitation exceeded the normal. Frequent heavy showers and thunderstorms raised the level of water streams and excessively soaked the land. Numerous flooding of buildings and landslides were reported. Heavy hail storms were recorded in Posavje and Dolenjska region resulted in heavy losses in fruit growing regions of Posavje, Kozjansko, and Bela krajina. Repeatedly rain hindered the final stage of ripening and harvest of wheat crops resulted in the fall of quality of wheat and rye yield.

HIDROLOGIJA HYDROLOGY

PRETOKI REK V JULIJU Discharges of Slovenian rivers in July

Igor Strojan

Julija se je vodnatost rek glede na predhodne sušne mesece povečala. V celoti so bili pretoki podobni povprečnim dolgoletnim julijskim pretokom. Prvi del meseca je bil vodnat, drugi suh. Glede na prostorsko porazdelitev je bila vodnatost rek večja kot navadno v severovzhodni Sloveniji, manjša pa na zahodu države (slika 1). Pod vplivom močnejših lokalnih padavin so se občasno močneje povečali pretoki manjših rek in potokov (slika 2).

Časovno spreminjanje pretokov

Pretoki rek so se v prvi polovici julija pod vplivom večinoma enodnevnih padavin štirikrat (drugega, šestega, devetega in dvanajstega julija) izraziteje povečali. Pretoki so bili v tem obdobju srednji do ponekod občasno veliki. V drugi polovici meseca so se pretoki večinoma zmanjševali (slika 2).

Primerjava značilnih pretokov z obdobjem 1961–1990

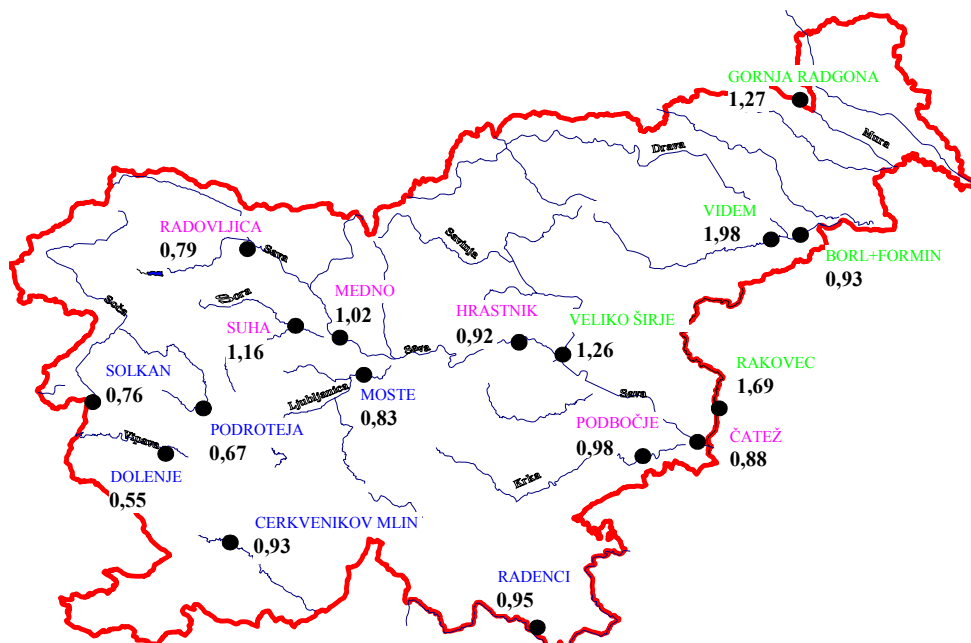
Največji pretoki rek so bili julija nekoliko manjši kot navadno. Izmed zgoraj navedenih obdobji povečanj pretokov so bili pretoki največji v drugem in tretjem primeru. Kljub temu, da je v tretjem primeru padlo manj padavin kot v drugem, so se zaradi predhodne namočenosti in večjih začetnih pretokov v tretjem primeru povečali bolj kot v drugem primeru (slika 2 in 3 ter preglednica 1).

Srednji mesečni pretoki rek so bili v povprečju nekaj odstotkov večji kot navadno v juliju (slika 3). Največ vode je preteklo po Dravinji, Sotli, Savinji in Muri.

Najmanjši pretoki rek so bili, podobno kot največji, v celoti petnajst odstotkov manjši kot v julijih dolgoletnega primerjalnega obdobja. Julija so bili pretoki najmanjši ob koncu meseca (slika 2 in 3 ter preglednica 1).

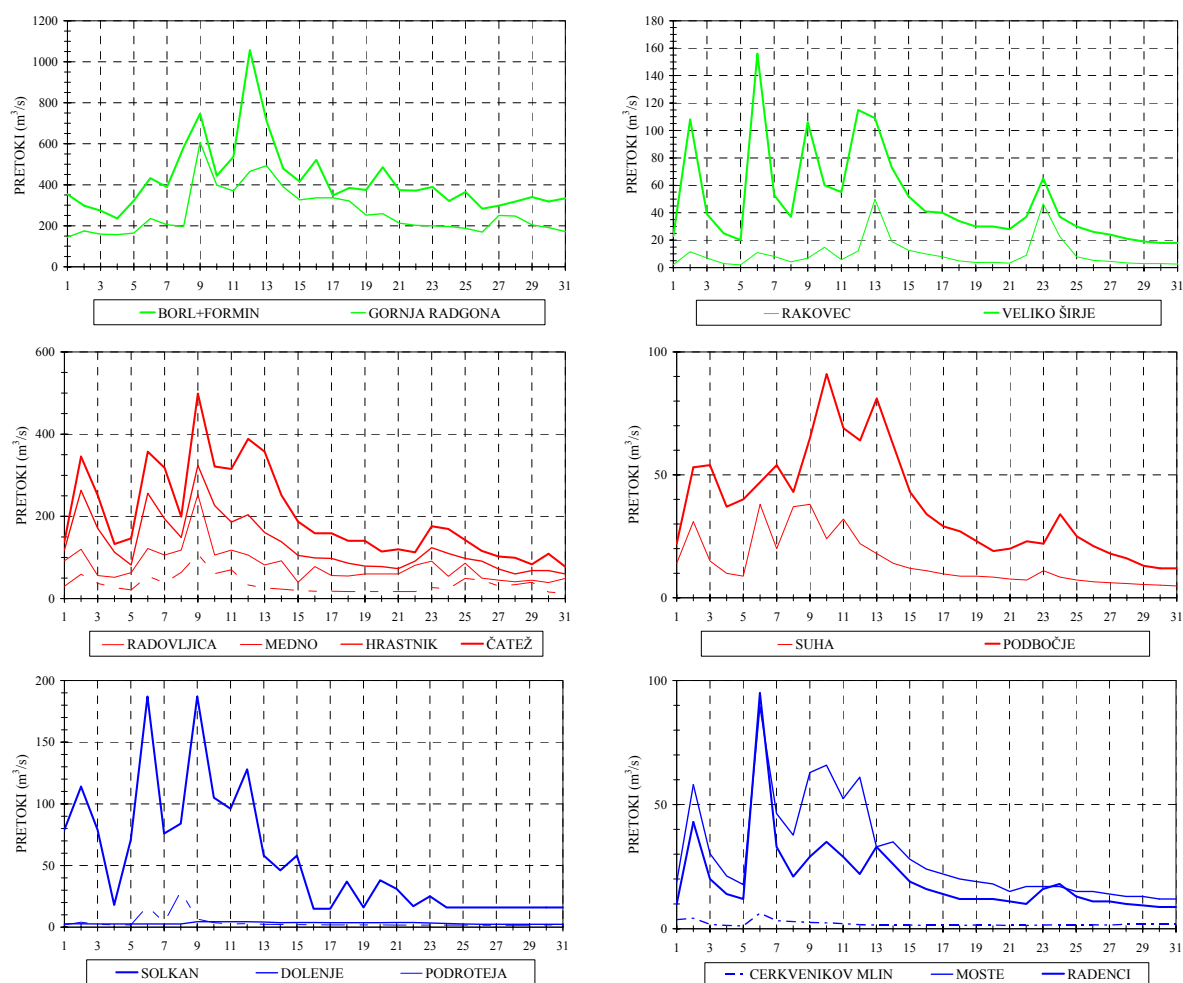
SUMMARY

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



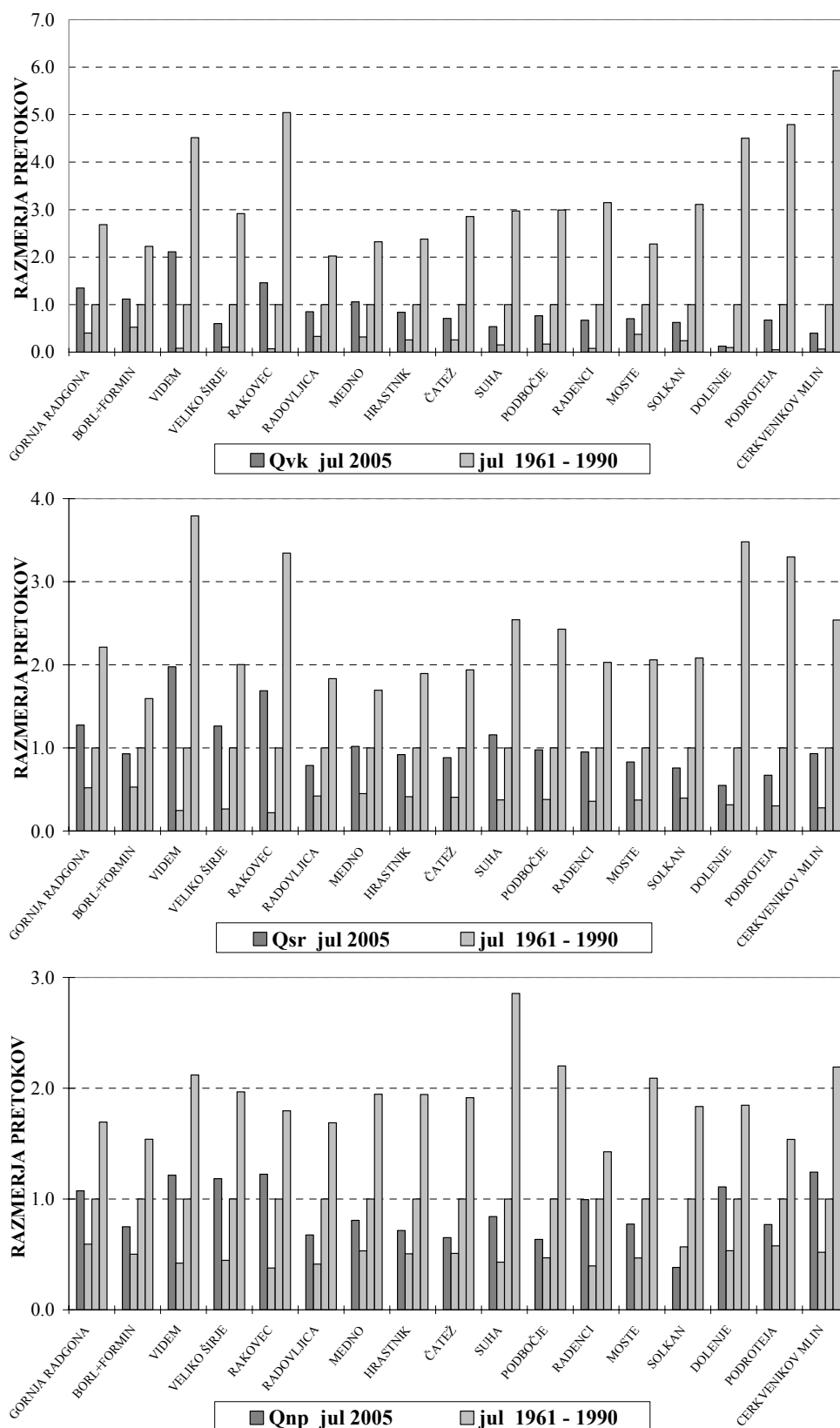
Slika 1. Razmerja med srednjimi pretoki julija 2005 in povprečnimi srednjimi julijskimi pretoki v obdobju 1961–1990 na slovenskih rekah

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



Slika 2. Srednji dnevni pretoki slovenskih rek julija 2005

Figure 2. The July 2005 daily mean discharges of Slovenian rivers



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

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

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

REKA/RIVER	POSTAJA/ STATION	Qnp		nQnp	sQnp	vQnp
		Julij 2005 m ³ /s	dan	Julij 1961–1990 m ³ /s	m ³ /s	m ³ /s
MURA	G. RADGONA	144	1	79.3	134	227
DRAVA#	BORL+FORMIN *	236	4	158	315	485
DRAVINJA	VIDEM *	4.4	30	1.5	3.6	7.6
SAVINJA	VELIKO ŠIRJE	18.0	30	6.8	15.2	29.9
SOTLA	RAKOVEC *	1.9	5	1.0	1.6	2.8
SAVA	RADOVLJICA *	16.0	30	9.8	23.7	40
SAVA	MEDNO	39.0	30	25.7	48.3	94
SAVA	HRASTNIK	60.0	28	42.4	83.9	163
SAVA	ČATEŽ *	83.4	29	65.2	128	245
SORA	SUHA	5.1	30	2.6	6.1	17.3
KRKA	PODBOČJE	12.0	30	8.8	18.9	41.6
KOLPA	RADENCI	8.8	30	3.5	8.8	12.6
LJUBLJANICA	MOSTE	12.0	30	7.2	15.5	32.4
SOČA	SOLKAN	15.0	16	22.3	39.2	71.9
VIPAVA	DOLENJE	2.4	26	1.0	2	4.0
IDRIJCA	PODROTEJA	1.6	26	1.2	2.1	3.2
REKA	C. MLIN *	1.1	5	0.46	0.88	1.9
		Qs		nQs	sQs	vQs
MURA	G. RADGONA	265		108	208	460
DRAVA#	BORL+FORMIN *	423		240	455	725
DRAVINJA	VIDEM *	20.0		2.5	10.1	38.3
SAVINJA	VELIKO ŠIRJE	49.3		10.3	39.1	78.3
SOTLA	RAKOVEC *	10.0		1.31	5.9	19.9
SAVA	RADOVLJICA *	34.6		18.5	43.9	80.5
SAVA	MEDNO	79.9		35.3	78.5	133
SAVA	HRASTNIK	130		58.6	142	269
SAVA	ČATEŽ *	201		92.3	228	442
SORA	SUHA	14.7		4.7	12.7	32.3
KRKA	PODBOČJE	37.8		14.7	38.8	94.2
KOLPA	RADENCI	20.5		7.7	21.5	43.6
LJUBLJANICA	MOSTE	29.7		13.3	35.8	73.7
SOČA	SOLKAN	55.1		28.8	72.6	151
VIPAVA	DOLENJE	3.2		2.0	6.0	20.3
IDRIJCA	PODROTEJA	3.6		1.6	5.4	17.7
REKA	C. MLIN *	2.0		0.59	2.1	5.5
		Qvk		nQvk	sQvk	vQvk
MURA	G. RADGONA	606	9	180	449	1205
DRAVA#	BORL+FORMIN *	1057	12	497	948	2109
DRAVINJA	VIDEM *	107	12	4.0	50.5	228
SAVINJA	VELIKO ŠIRJE	156	6	27.2	260	758
SOTLA	RAKOVEC *	49.8	13	2.41	34.1	172
SAVA	RADOVLJICA *	108	9	42.0	127	257
SAVA	MEDNO	253	9	76.0	239	555
SAVA	HRASTNIK	324	9	99.3	386	918
SAVA	ČATEŽ *	499	9	182	702	2003
SORA	SUHA	38.0	6	10.7	71	211
KRKA	PODBOČJE	91.0	10	20.0	119	356
KOLPA	RADENCI	95.0	6	11.2	142	447
LJUBLJANICA	MOSTE	89.5	6	47.6	127	289
SOČA	SOLKAN	187	6	71.6	300	933
VIPAVA	DOLENJE	4.4	9	3.0	35.7	161
IDRIJCA	PODROTEJA	29.0	8	2.0	43	206
REKA	C. MLIN *	6.3	6	1.0	15.8	93.6

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 julija 2005 ob 7:00

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

obdobje 1954–1976

period 1954–1976

TEMPERATURE REK IN JEZER V JULIJU Temperatures of Slovenian rivers and lakes in July

Barbara Vodenik

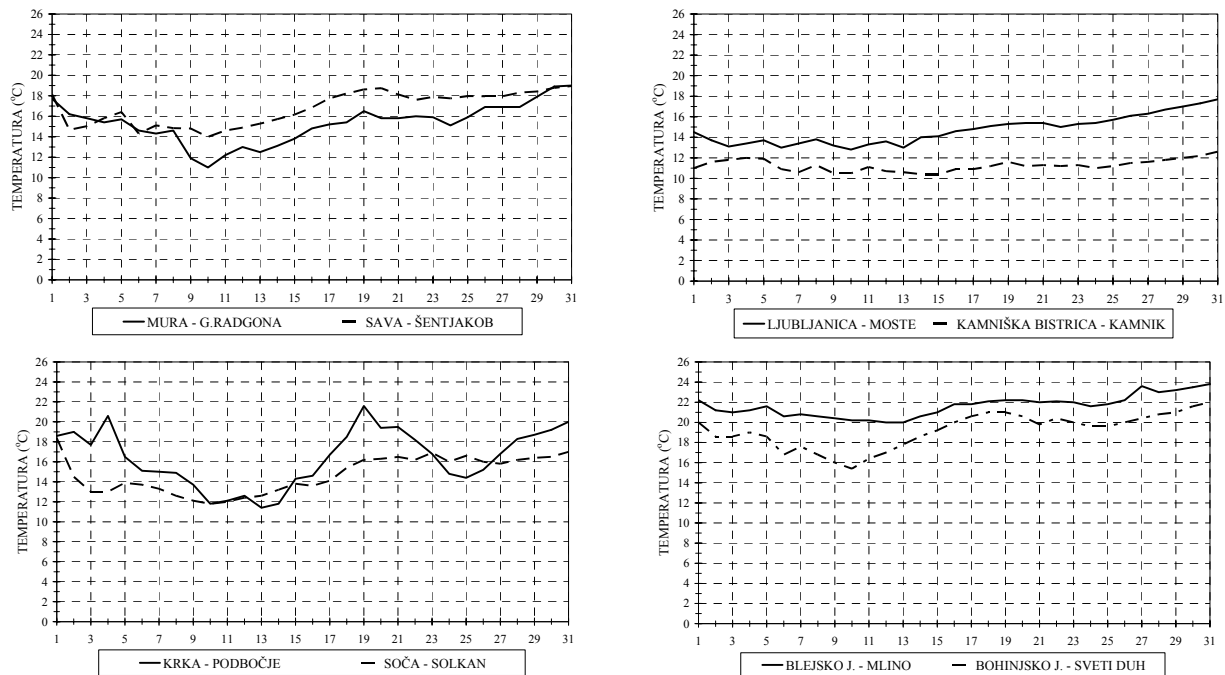
Julija so bile temperature izbranih površinskih rek v povprečju 0,3 °C nižje, obeh največjih jezer pa 0,7 °C višje kot v večletnem primerjalnem obdobju. Glede na prejšnji mesec so se reke ogrele v povprečju za 0,1 °C, jezera pa za 3,6 °C.

Spreminjanje temperatur rek in jezer v juliju

Po prvih julijskih dneh so se temperature rek in jezer zniževale in dosegle najnižje vrednosti od desetega do štirinajstega julija. Padec temperature je najbolj izrazit pri Krki, Muri in Soči, kjer se je temperatura vode od začetka meseca do konca prve dekade povprečno znižala za 6,8 °C. Do konca meseca so se temperature voda v splošnem postopoma zviševale in dosegle najvišje vrednosti zadnji dan meseca (preglednica 1). Pri Krki je ob koncu druge dekade prehodno mogoče opaziti izrazito zvišanje temperature, ki je pri ostalih rekah in obeh jezerih komaj opazno (slika 1).

Primerjava značilnih temperatur voda z večletnim obdobjem

Najnižje mesečne temperature rek so bile 1,7 °C, obeh jezer pa 3,6 °C višje od obdobjnih vrednosti. Najnižje temperature rek so bile med 10,4 °C in 14 °C. **Srednje mesečne temperature izbranih rek** so bile od 11,3 °C na Kamniški Bistrici v Kamniku do 16,8 °C na Savi v Šentjakobu. Povprečna srednja mesečna temperatura rek je bila 14,9 °C. Povprečna temperatura Blejskega jezera je bila 21,6 °C, Bohinjskega pa 19,2 °C. **Najvišje mesečne temperature** rek so bile glede na večletno primerjalno obdobje v povprečju za 2,7 °C višje, temperaturi jezer pa sta bili višji za 1,6 °C (preglednica 1).



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

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

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

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

TEMPERATURE JEZER / LAKE TEMPERATURES						
REKA / RIVER	MERILNA POSTAJA/ MEASUREMENT STATION	Julij 2005		Julij obdobje/period		
		Tnk °C dan		nTnk °C	sTnk °C	vTnk °C
MURA	G. RADGONA	11,0	10	11.7	13.9	17.7
SAVA	ŠENTJAKOB	14,0	10	10.0	12.2	16.2
K. BISTRICA	KAMNIK	10,4	14	6.8	8.8	12.3
LJUBLJANICA	MOSTE	12,8	10	10.8	13.4	16.6
KRKA	PODBOČJE	11,4	13	11.6	15.0	20.8
SOČA	SOLKAN	11,8	10	10.2	11.7	15.2
		Ts		nTs	sTs	vTs
MURA	G. RADGONA	15,3		15.0	16.9	20.4
SAVA	ŠENTJAKOB	16,8		12.1	14.5	17.7
K. BISTRICA	KAMNIK	11,3		7.6	10.7	14.5
LJUBLJANICA	MOSTE	14,7		13.3	16.3	19.6
KRKA	PODBOČJE	16,4		15.1	19.0	22.8
SOČA	SOLKAN	14,7		11.7	14.0	17.3
		Tvk		nTvk	sTvk	vTvk
MURA	G. RADGONA	19,0	31	16.8	19.4	21.4
SAVA	ŠENTJAKOB	19,0	31	14.6	16.1	18.6
K. BISTRICA	KAMNIK	12,6	31	9.2	12.5	15.8
LJUBLJANICA	MOSTE	17,7	31	15.6	18.7	23.1
KRKA	PODBOČJE	21,6	19	16.1	19.8	25.6
SOČA	SOLKAN	18,4	1	13.4	16.3	19.6
TEMPERATURE JEZER / LAKE TEMPERATURES						
JEZERO / LAKE	MERILNA POSTAJA/ MEASUREMENT STATION	Julij 2005		Julij obdobje/period		
		Tnk °C dan		nTnk °C	sTnk °C	vTnk °C
BLEJSKO J.	MLINO	20.0	12	18	20.6	22.4
BOHINJSKO J.	SVETI DUH	15.4	10	10.1	13.8	20
		Ts		nTs	sTs	vTs
BLEJSKO J.	MLINO	21,6		20.6	22.3	24.6
BOHINJSKO J.	SVETI DUH	19,2		13.7	17	22.6
		Tvk		nTvk	sTvk	vTvk
BLEJSKO J.	MLINO	23.8	31	22.4	23.7	24.8
BOHINJSKO J.	SVETI DUH	22.0	31	16	19.8	24.1

Legenda:

Explanations:

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

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

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

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

Ts srednja temperatura v mesecu / the mean monthly temperature

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

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

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

Tvk visoka temperatura v mesecu / the highest monthly temperature

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

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

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

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

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

SUMMARY

In comparison with the temperatures of the multi-annual period, the average water temperatures of Slovenian rivers were 0,3 °C lower whereas the temperatures of the Slovenian lakes were 0.7 °C higher.

VIŠINE IN TEMPERATURE MORJA Sea levels and temperatures

Mojca Sušnik

Srednja višina morja v juliju je bila nadpovprečna glede na primerjalno obdobje 1960–1990. Srednja mesečna temperatura vode je bila podobna dolgoletnemu povprečju.

Višine morja v juliju

Časovni potek sprememb višine morja. Srednja dnevna gladina morja je bila ves mesec višja od povprečne višine v primerjalnem obdobju 1958 - 1990 (slika 1).

Najvišje in najnižje višine morja. Dne 21. julija, ob 3:18, je bila izmerjena najnižja gladina morja v mesecu, 142 cm. V primerjavi z obdobjem, je to nekoliko pod najvišjo minimalno gladino večletnega obdobja. Najvišja višina morja, 284 cm, je bila zabeležena 18. julija, ob 18:25. V primerjavi z obdobjem je ta višina nadpovprečna (preglednica 1 in slika 2).

Primerjava z obdobjem. Gladina morja je bila v juliju visoka. Vse značilne vrednosti so bile nadpovprečne v primerjavi z obdobjnimi vrednostmi. Srednja mesečna višina morja je bila 226 cm, kar je le 2 cm manj od najvišje obdobjne srednje vrednosti za julij (preglednica 1).

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

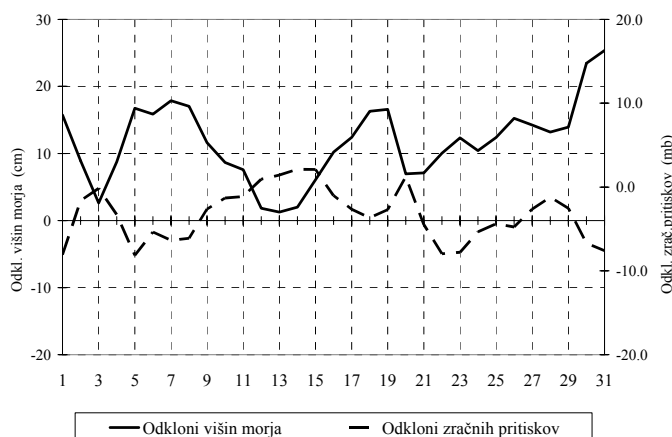
Table 1. Characteristically sea levels of July 2005 and in the long term period.

Mareografska postaja/Tide gauge: Koper				
	jul.05	jul 1960 - 1990		
		min	sr	max
	cm	cm	cm	cm
SMV	226	205	215	228
NVVV	284	256	279	314
NNNV	142	107	135	147
A	142	149	144	167

Legenda:

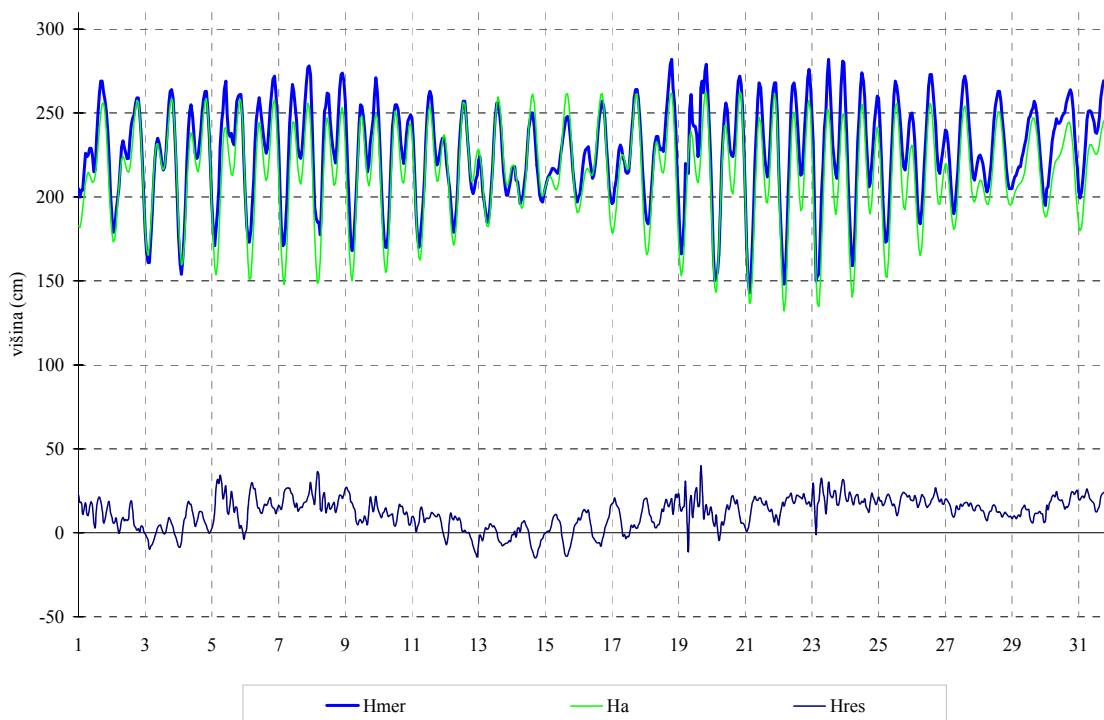
Explanations:

- 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



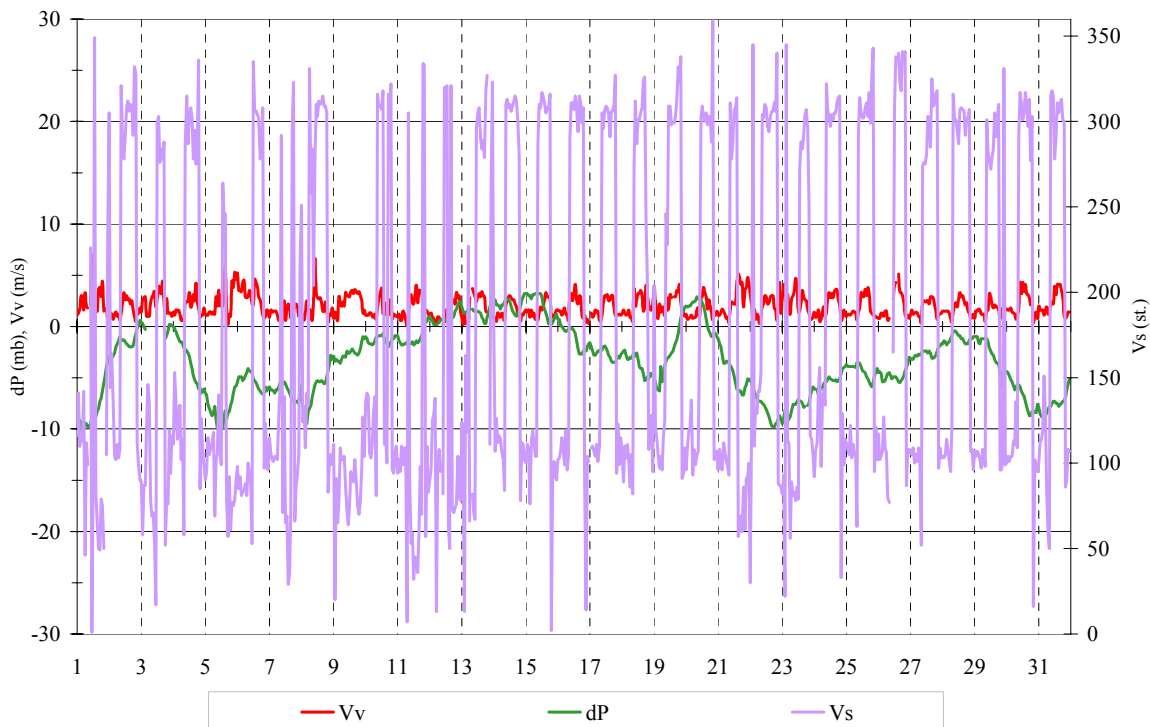
Slika 1. Odkloni srednjih dnevni višin morja v juliju 2005 od povprečne višine morja v obdobju 1958–1990 in odkloni srednjih dnevni zračni pritiskov od dolgoletnih povprečnih vrednosti

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



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

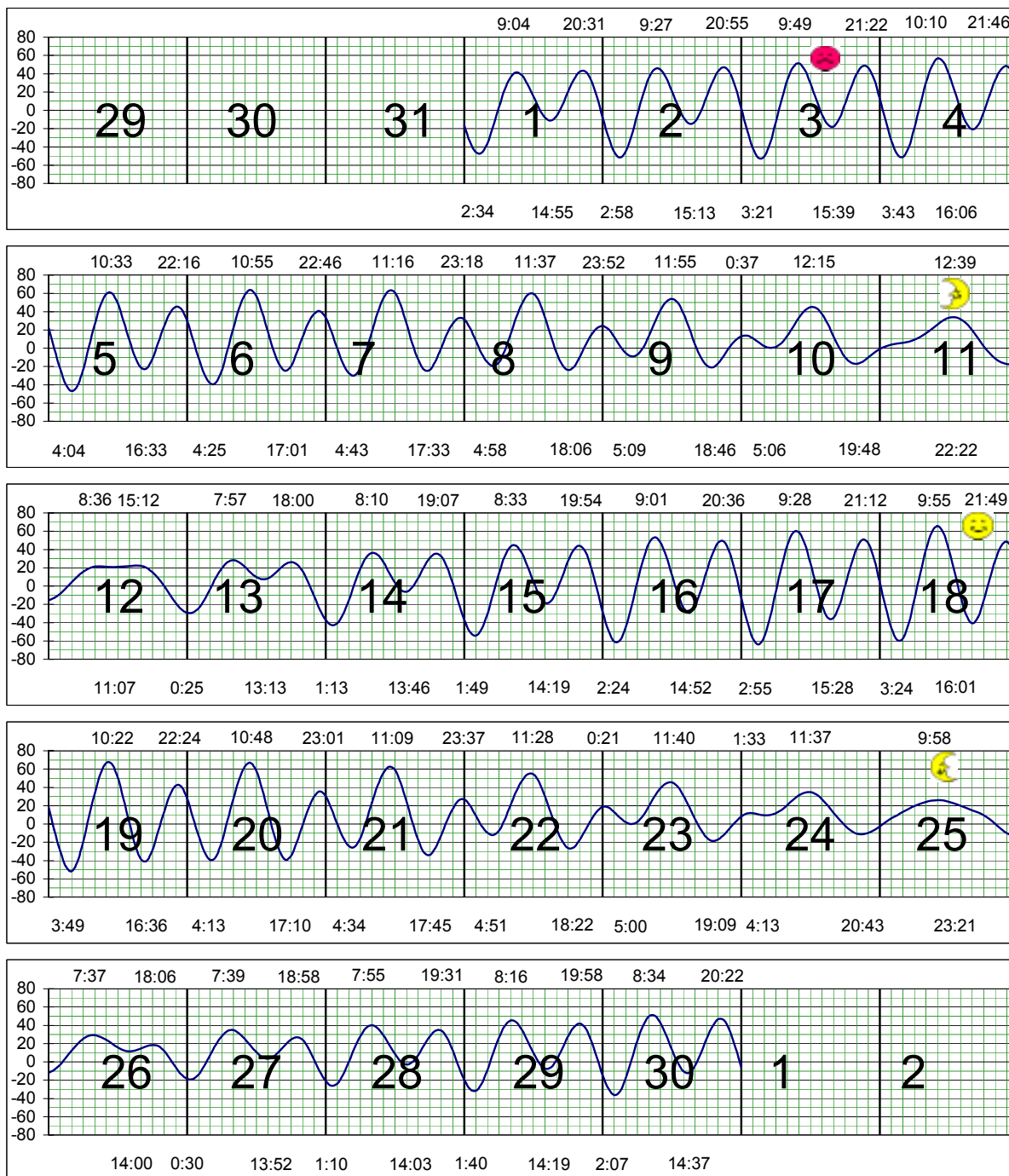
Figure 2. Measured (Hmer) and prognostic »astronomic« (Ha) sea levels in July 2005 and difference between them (Hres)



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

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

Predvidene višine morja v septembru 2005

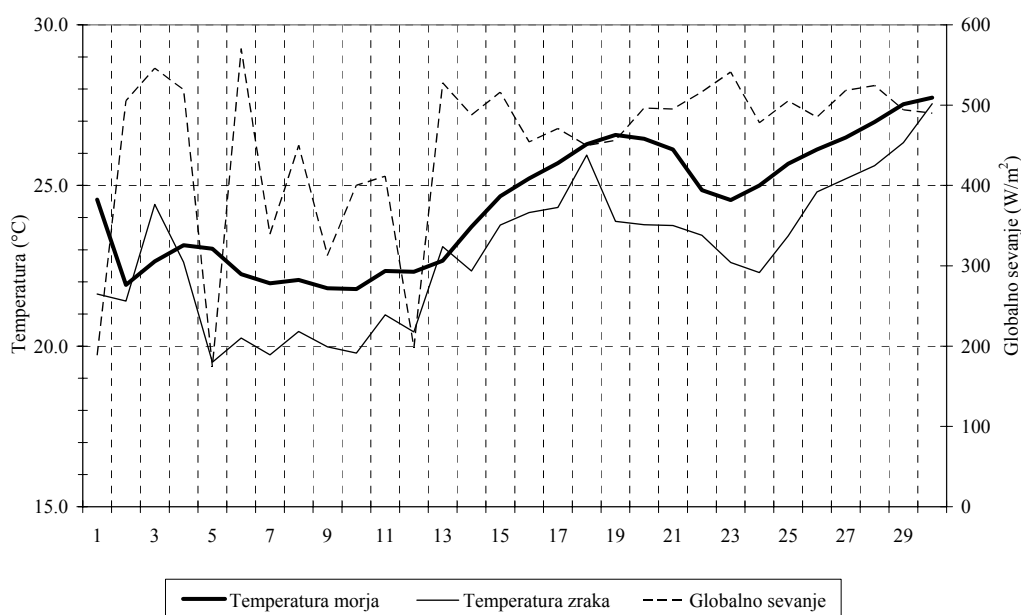


Slika 4. Predvideno astronomsko plimovanje morja v septembru 2005 glede na srednje obdobjne višine morja
 Figure 4. Prognostic sea levels in September 2005

Temperatura morja v juliju

Srednja temperatura morja v juliju je bila podobna dolgoletnemu povprečju. Najnižja mesečna vrednost je bila višja od nizkega, najvišja pa nižja od visokega dolgoletnega povprečja.

Primerjava z obdobjnimi vrednostmi. Temperatura morja je prva dva dni strmo padla, zatem je bila, od 6. do 13. julija, najnižja v mesecu. Po 13. juliju se je morje začelo ponovno segrevati in tudi ohladitev med 19. in 23. julijem ga ni več ohladila pod 24 °C srednje dnevne temperature. Po 23. juliju pa se je temperatura morja le še zviševala, do temperature 28,6 °C, ki je bila dosežena zadnji dan meseca (slika 5).



Slika 5. Srednja dnevna temperatura zraka in srednja dnevna temperatura morja v juliju 2005

Figure 5. Mean daily air temperature and sea temperature in July 2005

Preglednica 2. Najnižja, srednja in najvišja srednja dnevna temperatura v juliju 2005 (Tmin, Tsr, Tmax) in najnižja, povprečna in najvišja srednja dnevna temperatura morja v dvanajstletnem obdobju 1992–2004 (Tmin, Tsr, Tmax)

Table 2. Temperatures in July 2005 (Tmin, Tsr, Tmax), and characteristic sea temperatures for 12-years period 1992–2004 (Tmin, Tsr, Tmax)

TEMPERATURA MORJA / SEA SURFACE TEMPERATURE				
Merilna postaja / Measurement station: Luka Koper				
	julij 2005	julij 1992–2004		
	°C	min °C	sr °C	max °C
Tmin	21,0	15,8	20,2	22,6
Tsr	24,5	22,4	24,8	27,0
Tmax	28,6	27,4	29,1	31,9

SUMMARY

Sea levels in July were above the average for this season of the year. Mean sea temperature was close to the mean of the 1992–2004 period.

PODZEMNE VODE V ALUVIALNIH VODONOSNIKIH V JULIJU 2005

Groundwater reserves in alluvial aquifers in July 2005

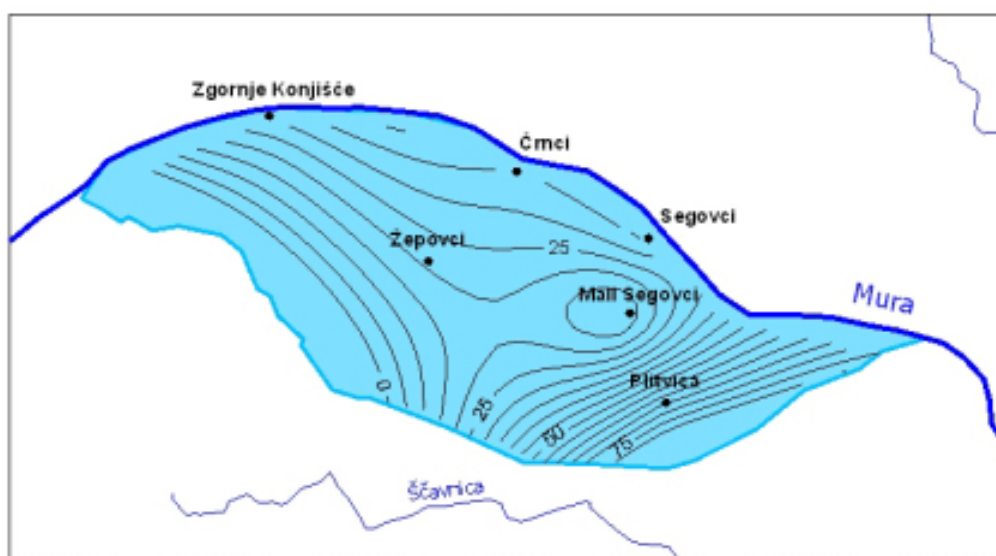
Urša Gale

Julija je na območjih aluvialnih vodonosnikov prevladovalo običajno stanje zalog podzemnih vod. Te smo zabeležili tako na območjih Ljubljanske, Krško Brežiške in Celjske kotline, kot tudi v delih vodonosnikov severovzhodne Slovenije. Nizke vodne zaloge so ta mesec prevladovale na Prekmurskem in Sorškem polju ter v Vipavsko Soški dolini. Na nekaterih delih so se gladine podzemne vode v juliju dvignile tudi nad običajno raven.

Na območjih aluvialnih vodonosnikov je v mesecu juliju padlo več padavin, kot je običajno. Največje količine so bile zabeležene na Kranjskem polju in v Celjski kotlini, kjer je padlo približno štiri petine dežja več, kot znaša dolgoletno mesečno povprečje. Običajnim vrednostim so se najbolj približale padavine izmerjene na Ljubljanskem polju, kjer je bil presežek nekaj odstoten. Časovno je deževalo tekom celega meseca, največje količine pa so izmerili v prvi polovici meseca.

Na večini merskih postaj, z izjemo v Vipavsko Soški dolini, je bil zaradi velikih količin padavin julija zabeležen dvig podzemne vode. Zvišanje gladin nad 20 centimetrov je prevladovalo na Apaškem, Murskem, Ptujskem, Sorškem in Ljubljanskem polju, v dolini Kamniške Bistrice in v Spodnji Savinjski dolini. Višje zaloge od običajnih so julija tako zaznamovale dele Murskega, Ptujkega in Kranjskega polja ter Spodnje Savinjske doline. Na jugu Apaškega polja ter na Vrbanskem platoju so bile zaloge podzemne vode ekstremno visoke (slika 3). Največji dvig, 204 centimetrov, je bil julija zabeležen v dolini Kamniške Bistrice na merski postaji Preserje. Vrednost ustreza 16% maksimalne amplitude na tej postaji. Največji upad podzemne vode je bil izmerjen v Šempetru na Mirensko Vrtojbenkem polju. Znižanje gladine je na tej postaji znašalo 15 centimetrov, kar je manj kot 2% maksimalne amplitude postaje.

Največji dvig podzemne vode glede na maksimalno amplitudo merskega mesta je bil dosežen v predelih Spodnje Savinjske doline, na jugu Apaškega polja in na Vrbanskem platoju. Zvišanje gladine podzemne vode na Apaškem polju v mesecu juliju je prikazano slika 1.

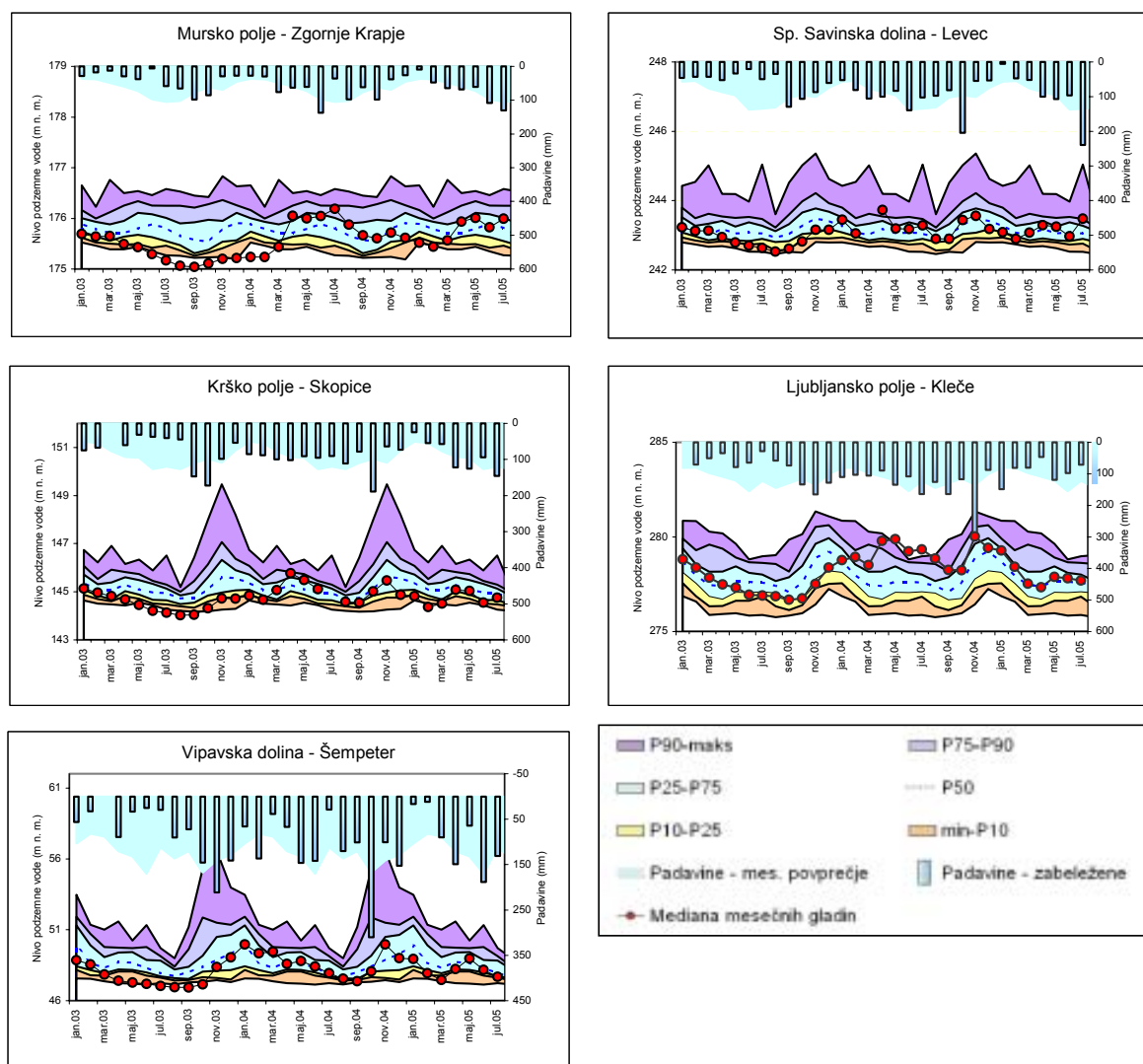


Slika 1. Zvišanje gladine podzemne vode na Apaškem polju v centimetrih (julij 2005)

Figure 1. Groundwater level rise on Apaško polje in centimeters (July 2005)

V juliju so nad iztoki prevladovali dotoki v vodonosnike, zato so se zaloge podzemne vode povečale.

V istem mesecu lani je bilo stanje zalog podzemne vode ponekod bolj, ponekod pa manj ugodno kot letos. Lani je bila hidrološka suša zabeležena v Vipavski dolini ter na nekaterih predelih vodonosnikov v severovzhodni Sloveniji. V Ljubljanski in Celjski kotlini so prevladovala vodne zaloge nad dolgoletnim povprečjem.

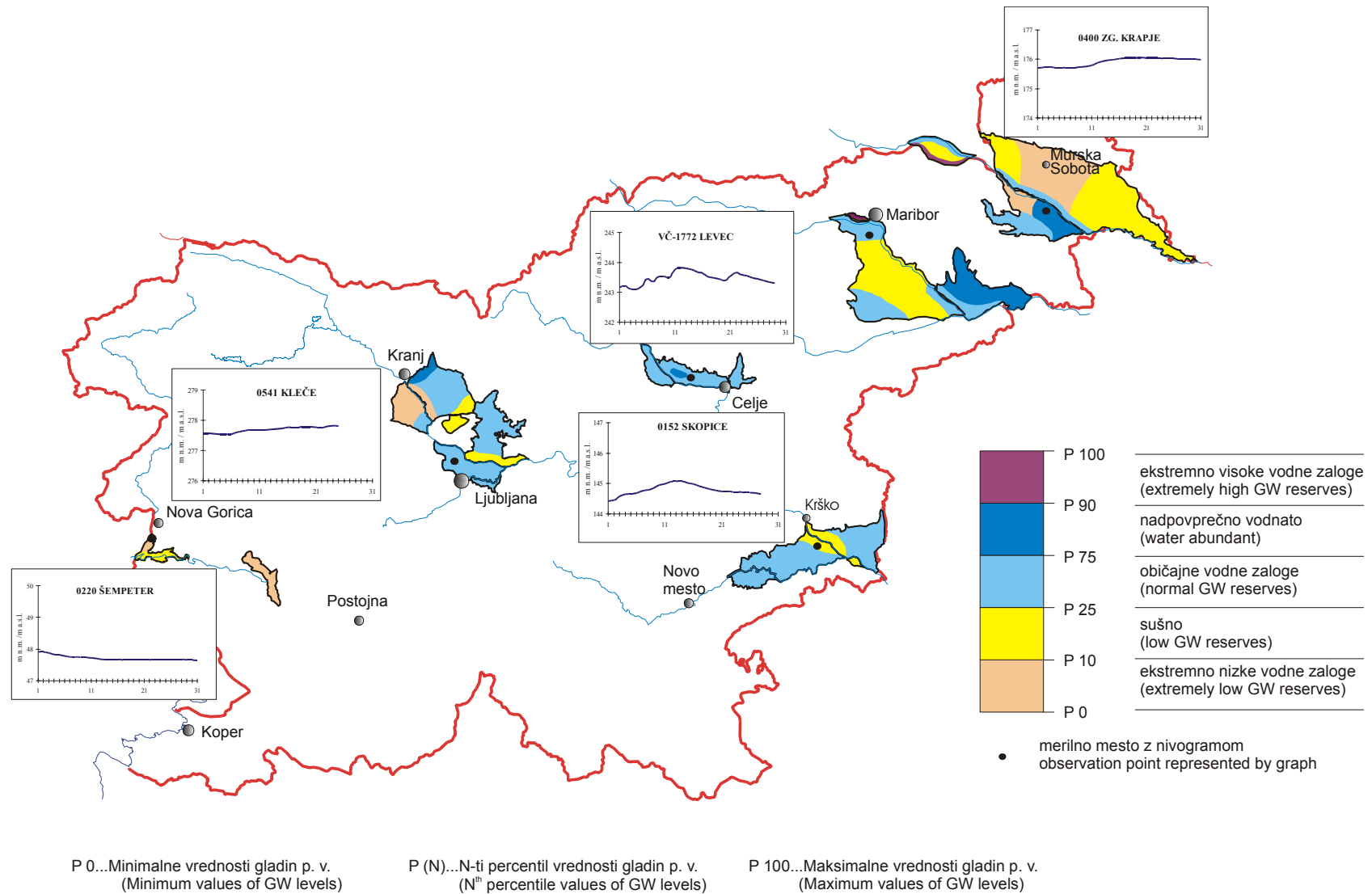


Slika 2. Mediana mesečnih gladin podzemnih voda (m n. m.) v letih 2003, 2004 in 2005 – rdeči krogi, v primerjavi z značilnimi percentilnimi vrednostmi gladin primerjalnega obdobja 1990-2001

Figure 2. Monthly medians of groundwater level (m a.s.l.) in years 2003, 2004 and 2005 – red circles, in relation to percentile values for comparative period 1990-2001.

SUMMARY

In July normal groundwater reserves prevailed. Hydrological drought was measured in northeastern parts of the country and in Vipava Soča valley. In some parts of aquifers groundwater reserves lifted above normal level due to big amount of precipitation.



Slika 3. Stanje vodnih zalog in nihanje gladin podzemne vode v mesecu juliju 2005 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 July 2005 (U. Gale, P. Gajser, V. Savič)

ONESNAŽENOST ZRAKA AIR POLLUTION

ONESNAŽENOST ZRAKA V JULIJU 2005 Air pollution in July 2005

Andrej Šegula

Onesnaženost zraka v Sloveniji v juliju 2005 je bila za malenkost nižja kot v prejšnjih dveh mesecih. Za tako ugodno stanje je bilo krivo zelo spremenljivo vreme, saj smo imeli edino daljše obdobje lepega vremena od 25. do 30. julija.

V mesecu juliju so bile izmerjene koncentracije SO₂ nizke na merilnih mestih, ki niso pod neposrednim vplivom večjih virov emisij, medtem ko so bile kot običajno precej višje na merilnih mestih vplivnih območij emisij TE Trbovlje, TE Šoštanj in tovarne VIPAP v Krškem. Prekoračitev mejnih vrednosti je bilo v juliju malo. Število dovoljenih prekoračitev mejne urne vrednosti v celem letu je bilo za leto 2005 do konca julija že krepko preseženo v Ravenski vasi, manj pa na Dobovcu in Kovku (vplivno območje TE Trbovlje) ter v Krškem. V letu dni so dovoljeni trije dnevi s prekoračeno dnevno mejno vrednostjo. Tudi to število je bilo za leto 2005 do meseca julija prekoračeno na že omenjenih merilnih mestih.

Koncentracije dušikovega dioksida, ogljikovega monoksida in benzena so bile precej pod dovoljenimi mejami, koncentracije delcev PM₁₀ pa so na mestnih lokacijah presegle mejno dnevno vrednost – največkrat (9 dni) na merilnem mestu v Zagorju. Število letno dovoljenih prekoračitev dnevne mejne vrednosti je bilo že preseženo do konca julija na mestnih lokacijah.

Povprečne julijske koncentracije ozona so bile zaradi spremenljivega vremena celo malo nižje od junijskih. Razen na merilnih mestih v Mariboru in Zagorju so presegle ciljno 8-urno vrednost, v višjih legah, na Primorskem (Nova Gorica, Koper) ter v Ljubljani pa tudi opozorilno urno vrednost. Število letno dovoljenih prekoračitev 8-urne ciljne vrednosti ozona kot tudi letna mejna vrednost parametra AOT40 so bili do konca julija že preseženi na skoraj vseh merilnih mestih.

V juliju 2005 začnemo objavljati rezultate meritev z nove merilne postaje v Kopru, ki meri ozon in delce PM₁₀.

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

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

LEGENDA:

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

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

Žveplov dioksid

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

Koncentracije v **večjih mestih** so bile daleč najvišje v Zasavju, kjer so – sicer le enkrat - tudi presegle mejno urno vrednost. Na kakovost zraka v teh krajih vplivajo poleg emisije iz trboveljske termoelektrarne tudi lokalni viri emisije iz industrije. V Trbovljah je bila najvišja urna koncentracija 389, najvišja dnevna pa 66 µg/m³.

Koncentracije SO₂ na vplivnem območju **TE Šoštanj** so večkrat presegle mejno urno vrednost. Najvišja urna koncentracija 642 µg/m³ je bila izmerjena na Velikem vrhu, najvišja dnevna 95 µg/m³ pa v Šoštanju.

Najvišje koncentracije SO₂ v Sloveniji z največ prekoračitvami mejnih vrednosti so bile izmerjene na višje ležečih merilnih mestih vplivnega območja **TE Trbovlje**. Na Kovku je bila najvišja povprečna mesečna koncentracija 45 µg/m³, najvišja povprečna dnevna pa 198 µg/m³, najvišja urna koncentracija 1216 µg/m³ pa je bila izmerjena na Dobovcu.

Za merilno mesto v Krškem, ki je ponoči ob mirnem in jasnem vremenu zaradi toka zraka po dolini Save navzdol pod vplivom emisije tovarne celuloze **VIPAP**, je tokrat na voljo premalo podatkov za so koncentracije tokrat le enkrat presegle mejno urno vrednost. Povprečna mesečna koncentracija je bila 30 µg/m³, kar je druga najvišja izmerjena vrednost v Sloveniji v mesecu juliju.

Dušikov dioksid

Onesnaženost zraka z NO₂ je bila kot običajno precej nižja od dovoljene. Izmerjene koncentracije so dosegle 50 % mejne urne vrednosti in so bile višje na mestnih merilnih mestih, kjer so prisotne emisije iz prometa. Onesnaženost zraka z dušikovim dioksidom prikazujeta slika 3 in preglednica 2.

Ogljikov monoksid

Koncentracije CO so bile precej pod dopustno 8-urno vrednostjo. Prikazane so v preglednici 3. Najvišja povprečna 8-urna koncentracija je dosegla le 15 % mejne vrednosti spet na merilnem mestu v Ljubljani.

Benzen

Povprečna julijska koncentracija benzena na merilnem mestu Maribor je dosegla le 12 % dopustne letne vrednosti (preglednica 3).

Ozon

Koncentracije ozona v zraku so bile zaradi spremenljivega vremena nizke za ta čas visokega poletja. Kljub temu so povsod razen v Zagorju in na merilnem mestu v Mariboru, ki je pod močnim vplivom prometa, presegle ciljno 8-urno vrednost, v višjih legah, na Primorskem in v Ljubljani pa tudi opozorilno urno vrednost. Le-ta je bila kot običajno največkrat prekoračena v Novi Gorici. Najvišja urna koncentracija je bila zabeležena na novem merilnem mestu v Kopru. Koncentracije ozona prikazujeta slika 4 in preglednica 4.

Delci PM_{10} in $PM_{2.5}$

Koncentracije delcev PM_{10} so presegle mejno dnevno vrednost predvsem na mestnih merilnih mestih. Najvišja dnevna koncentracija in največ prekoračitev mejne dnevne vrednosti je bilo izmerjenih v Zagorju in Trbovljah. Visoke koncentracije v Trbovljah so posledica emisije več virov, med drugim tudi gradbišča nove industrijske cone v bližini. Najvišje koncentracije so bile izmerjene na koncu 6-dnevnega obdobja lepega in zelo toplega vremena proti koncu julija.

Onesnaženost zraka z delci PM_{10} in $PM_{2.5}$ je prikazana na slikah 5 in 6 ter v preglednici 5.

Preglednice in slike

Oznake pri preglednicah/legend to tables:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

MERILNA MREŽA	Postaja	mesec / month		1 ura / 1 hour			3 ure / 3 hours	Dan / 24 hours		
		% pod	Cp	Maks	>MV	>MV Σod 1.jan.	>AV	maks	>MV	>MV Σod 1.jan.
DMKZ	Ljubljana Bež.	92	3	26	0	0	0	7	0	0
	Maribor	93	4	33	0	0	0	14	0	0
	Celje	96	3	40	0	0	0	9	0	0
	Trbovlje	78	16	389	1	9	0	66	0	0
	Hrastnik	94	8	290	0	7	0	35	0	0
	Zagorje	93	5	263	0	17	0	42	0	1
	Murska S.Rakičan	96	4	13	0	0	0	8	0	0
	Nova Gorica	83	7	31	0	0	0	16	0	0
SKUPAJ DMKZ		6	389	1	33	0	66	0	1	
OMS LJUBLJANA	Vnajarje	96	5	104	0	0	0	16	0	0
EIS CELJE	EIS Celje	87	1	18	0	0	0	3	0	0
EIS KRŠKO	Krško*	40	26*	209*	0*	67	0	49*	0*	16*
EIS TEŠ	Šoštanj	100	14	584	6	12	0	95	0	0
	Topolšica	100	6	201	0	0	0	26	0	0
	Veliki vrh	100	28	642	2	27	0	63	0	1
	Zavodnje	100	17	523	1	2	0	67	0	0
	Velenje	96	4	210	0	0	0	21	0	0
	Graška Gora	100	5	262	0	0	0	41	0	0
	Pesje	100	6	143	0	0	0	21	0	0
	Škale mob.	98	9	262	0	0	0	51	0	0
SKUPAJ EIS TEŠ		11	642	9	41	0	95	0	1	
EIS TET	Kovk	98	45	897	17	68	0	198	2	14
	Dobovec	96	40	1216	23	96	0	109	0	7
	Kum	94	8	580	2	7	0	51	0	0
	Ravenska vas	100	16	488	1	210	0	63	0	33
	SKUPAJ EIS TET		27	1216	43	381	0	198	2	54
EIS TEB	Sv.Mohor*									

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

MERILNA MREŽA	Postaja	mesec / month			1 ura / 1 hour			3 ure / 3 hours
		podr	% pod	Cp	maks	>MV	>MV Σod 1.jan.	>AV
DKMZ	Ljubljana Bež.	U	97	22	74	0	0	0
	Maribor	U	90	25	91	0	0	0
	Celje	U	97	16	59	0	0	0
	Trbovlje	U	100	20	80	0	0	0
	Murska S. Rakičan	N	96	10	43	0	0	0
	Nova Gorica	U	100	16	63	0	0	0
OMS LJUBLJANA	Vnajarje	N	92	3	13	0	0	0
EIS CELJE	EIS Celje*	U	58	31	96*	0*	0	0
EIS TEŠ	Zavodnje	N	100	1	38	0	0	0
	Škale mob.	N	98	0	53	0	0	0
EIS TET	Kovk	N	98	9	76	0	0*	0
EIS TEB	Sv.Mohor*	N						

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

MERILNA MREŽA	Postaja	CO				benzen	
		mesec / month		8 ur / 8 hours		mesec / month	
		% pod	Cp	maks	>MV	% pod	Cp
DKMZ	Ljubljana Bež.*	67	0.6*	1.5*	0*	95	0.5
	Maribor	97	0.4	0.8	0	95	0.9
	Celje	100	0.2	0.5	0		
	Nova Gorica	100	0.3	0.5	0		
EIS CELJE	EIS Celje*	79	0.1	0.6*	0		

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

MERILNA MREŽA	Postaja	podr	mesec/ month		1 ura / 1 hour				8 ur / 8 hours		
			% pod	Cp	maks	>OV	>AV	AOT40 od 1.apr.	maks	maks >CV	>CV Σod 1. jan.
DKMZ	Krvavec	N	100	114	186	4	0	48111	180	14	82
	Iskrba*	N	81	59	170*	0*	0*	36842*	154*	7*	60
	Ljubljana Bež.	U	93	66	185	4	0	30051	175	11	38
	Maribor*	U	94	46	119	0	0	6263*	101*	0*	0*
	Celje	U	100	64	161	0	0	29875	149	7	40
	Trbovlje	U	100	45	145	0	0	19668	135	2	14
	Hrastnik*	U	73	55*	155*	0*	0*	23770*	136*	4*	27*
	Zagorje	U	97	42	142	0	0	15120	114	0	12
	Nova Gorica	U	100	76	200	18	0	37554*	190	15	42*
	Koper	U	100	105	230	13	0		205	21	
Murska S. Rakičan	N	100	62	141	0	0	26201	132	4	31	
OMS LJUBLJANA	Vnajarje	N	96	79	174	0	0	23606	156	8	46
OMS LJUBLJANA	Maribor Pohorje	N	99	92	160	0	0	29201	144	7	54
EIS TEŠ	Zavodnje	N	100	90	156	0	0	31777	146	9	58
	Velenje	U	97	56	147	0	0	18560	127	2	10
EIS TET	Kovk	N	99	84	158	0	0	30520	140	7	55
EIS TEB	Sv.Mohor*	N									

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

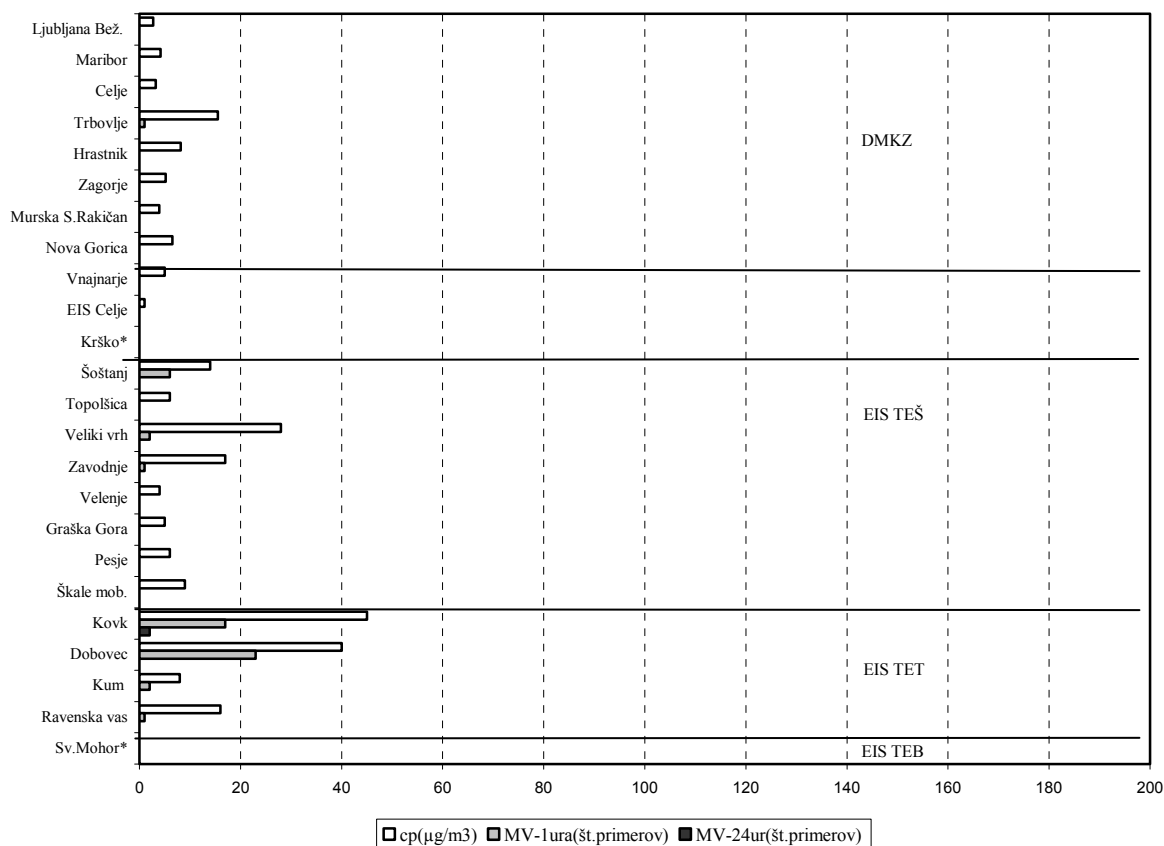
MERILNA MREŽA	Postaja	PM10						PM2.5	
		mesec		dan / 24 hours			kor. faktor	mesec	
		% pod	Cp	maks	>MV	>MV Σ od 1.jan.		Cp (R)	maks.
DKMZ	Ljubljana Bež.	83	26	58	1	40	1.24	21	34
	Maribor	89	34	77	3	60	1.19	22	50
	Celje	93	31	78	3	62	1.12		
	Trbovlje	77	43	89	7	109	1.3		
	Zagorje	92	45	86	9	95	1.39		
	Murska S. Rakičan	94	25	63	2	42	1.22		
	Nova Gorica	74	34	64	6	30	1.2		
	Koper*	72	27	58*	2*		1.3		
Iskrba (R)	100	16	38	0			12	24	
MO MARIBOR	MO Maribor	99	34	102	4	62	1.3		
EIS CELJE	EIS Celje	75	27	60	1	52	1.3		
OMS LJUBLJANA	Vnajarje (sld)*						1.3		
EIS TEŠ	Pesje	100	24	67	2	13	1.3		
	Škale mob.	97	21	66	1	8	1.3		
EIS TET	Prapretno	77	29	70	1	8	1.3		

Opombe / Notes:

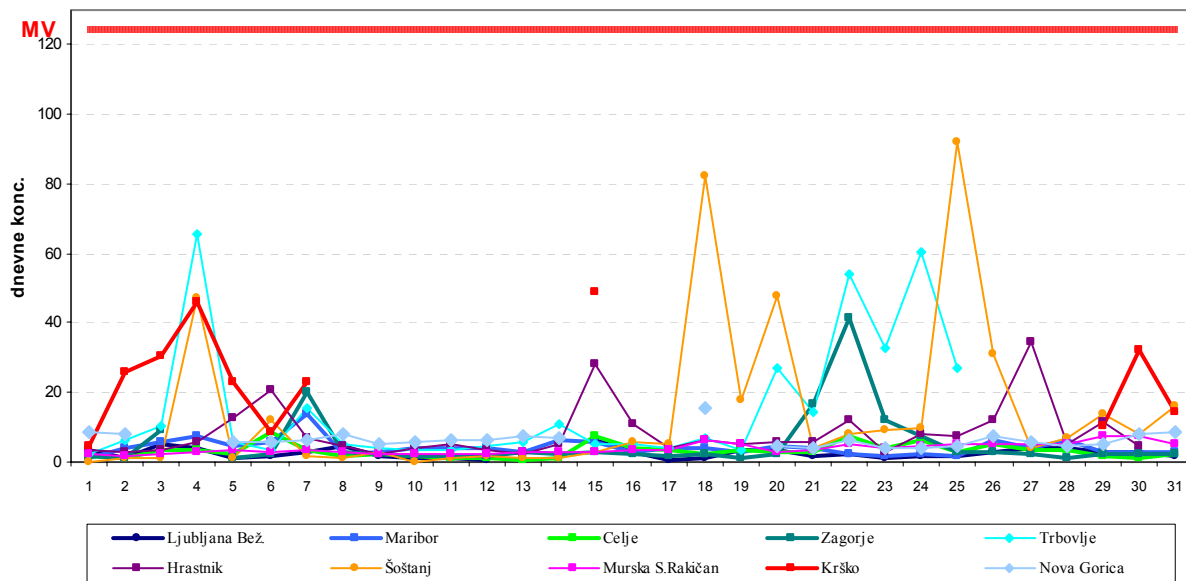
Pri koncentracijah PM₁₀ je upoštevan korekcijski faktor / correction factor is included in PM₁₀ concentrations

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

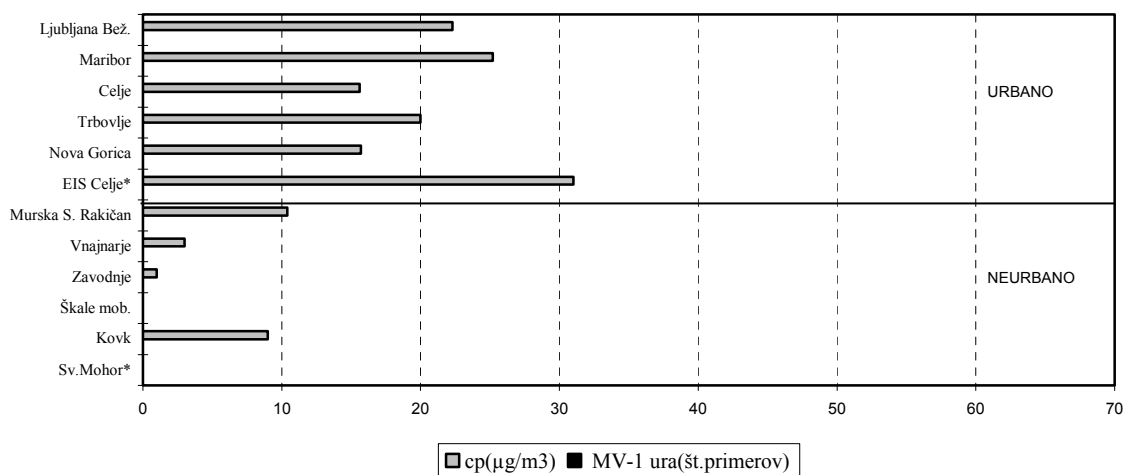
(R) - koncentracije, izmerjene z referenčnim merilnikom / concentrations measured with reference method



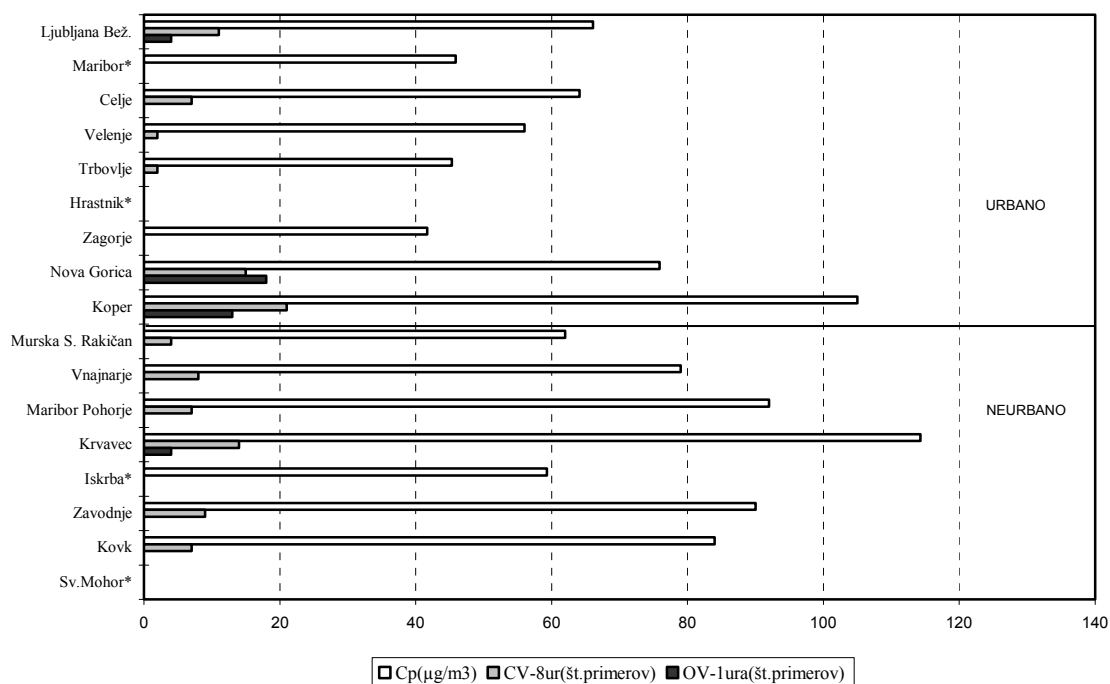
Slika 1. Povprečne mesečne koncentracije ter prekoračitve dopustne urne in mejne dnevne vrednosti SO₂ v juliju 2005
Figure 1. Average monthly concentration with number of 1-hr allowed and 24-hrs limit values exceedances of SO₂ in July 2005



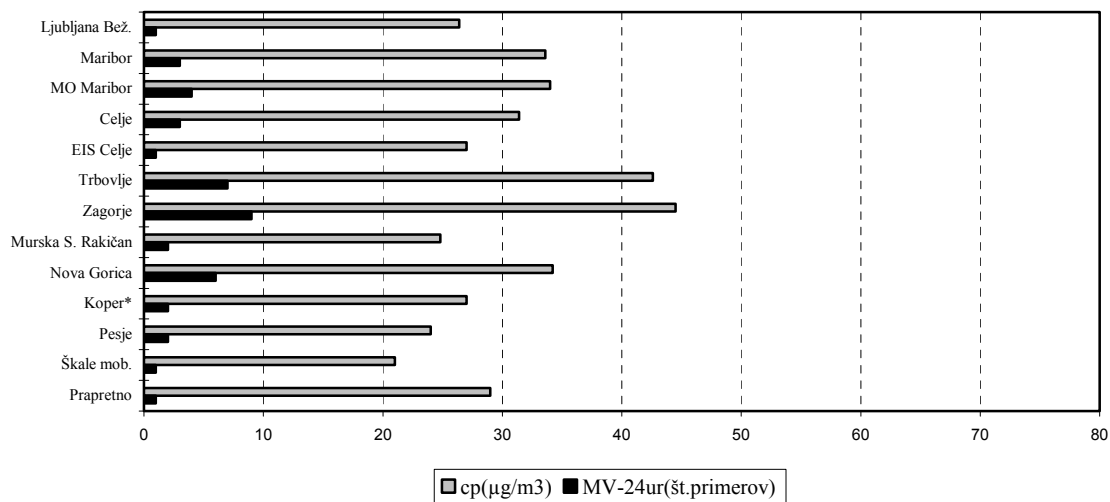
Slika 2. Povprečne dnevne koncentracije SO₂ (µg/m³) v juliju 2005 (MV-mejna dnevna vrednost)
 Figure 2. Average daily concentration of SO₂ (µg/m³) in July 2005 (MV- 24-hour limit value)



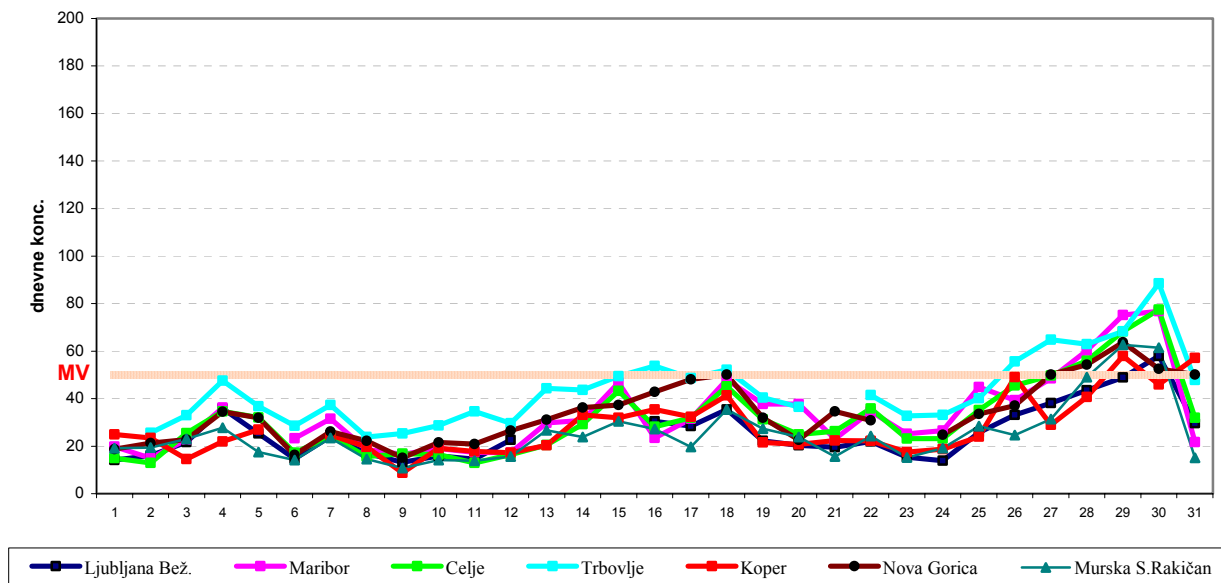
Slika 3. Povprečne mesečne koncentracije ter prekoračitve dopustne urne vrednosti NO₂ v juliju 2005
 Figure 3. Average monthly concentration with number of 1-hr allowed value exceedences of NO₂ in July 2005



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



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



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

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

SUMMARY

Air pollution in July 2005 was little lower than in the two previous months due to very unstable weather. SO₂ concentrations were low in the places, which are not directly influenced by some greater sources of emission, while they were as usually considerably higher in the sites influenced by emission from Trbovlje and Šoštanj Power Plants and from Paper Mill Factory in Krško. Exceedences of the limit values were rare in July. Concentrations of Nitrogen dioxide, Carbon monoxide, and Benzene were low – far below the allowed values. There were exceedences of the 8-hours long-term objective value of ozone concentration as well as the 1-hour information threshold exceedences with maximum at Nova Gorica. Daily concentrations of PM₁₀ particles exceeded the allowed value especially at the urban sites.

KAKOVOST VODOTOKOV IN PODZEMNE VODE

WATER QUALITY MONITORING OF SURFACE WATERS AND GROUNDWATER

Andreja Kolenc

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

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

V juliju so avtomatske merilne postaje delovale brez večjih izpadov. Zaradi slabega delovanja črpalnega sistema na Savi v Hrastniku ne prikazujemo podatkov iz te merilne postaje. Rezultati on-line meritev osnovnih fizikalnih parametrov so prikazani na slikah 2 in 3 .

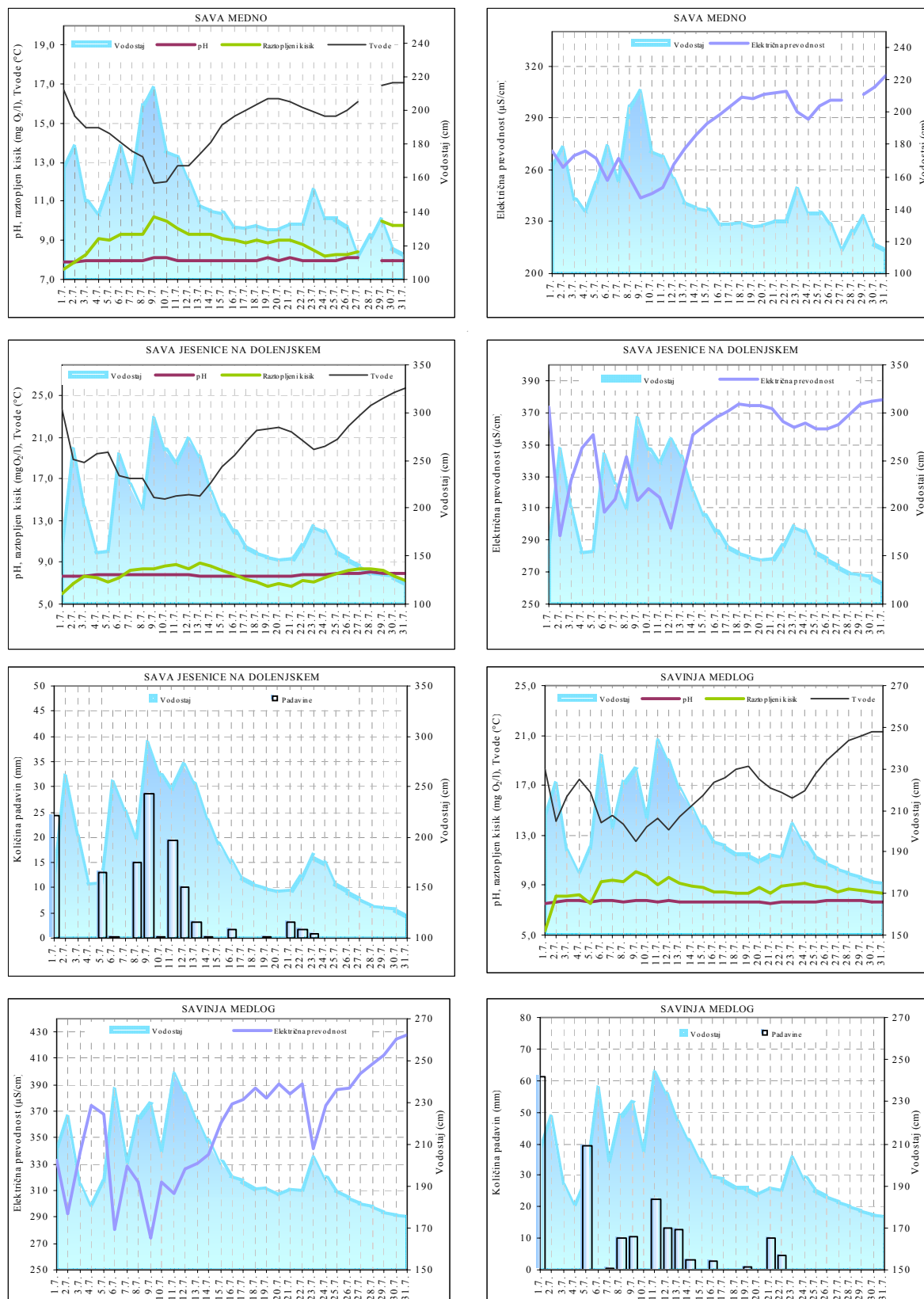


Slika 1. Avtomatska merilna postaja za spremljanje kakovosti podzemne vode v Sp. Savinjski Dol. Levec

Figure 1. Automatic measuring station for groundwater quality monitoring in Sp. Savinjska Dol. Levec

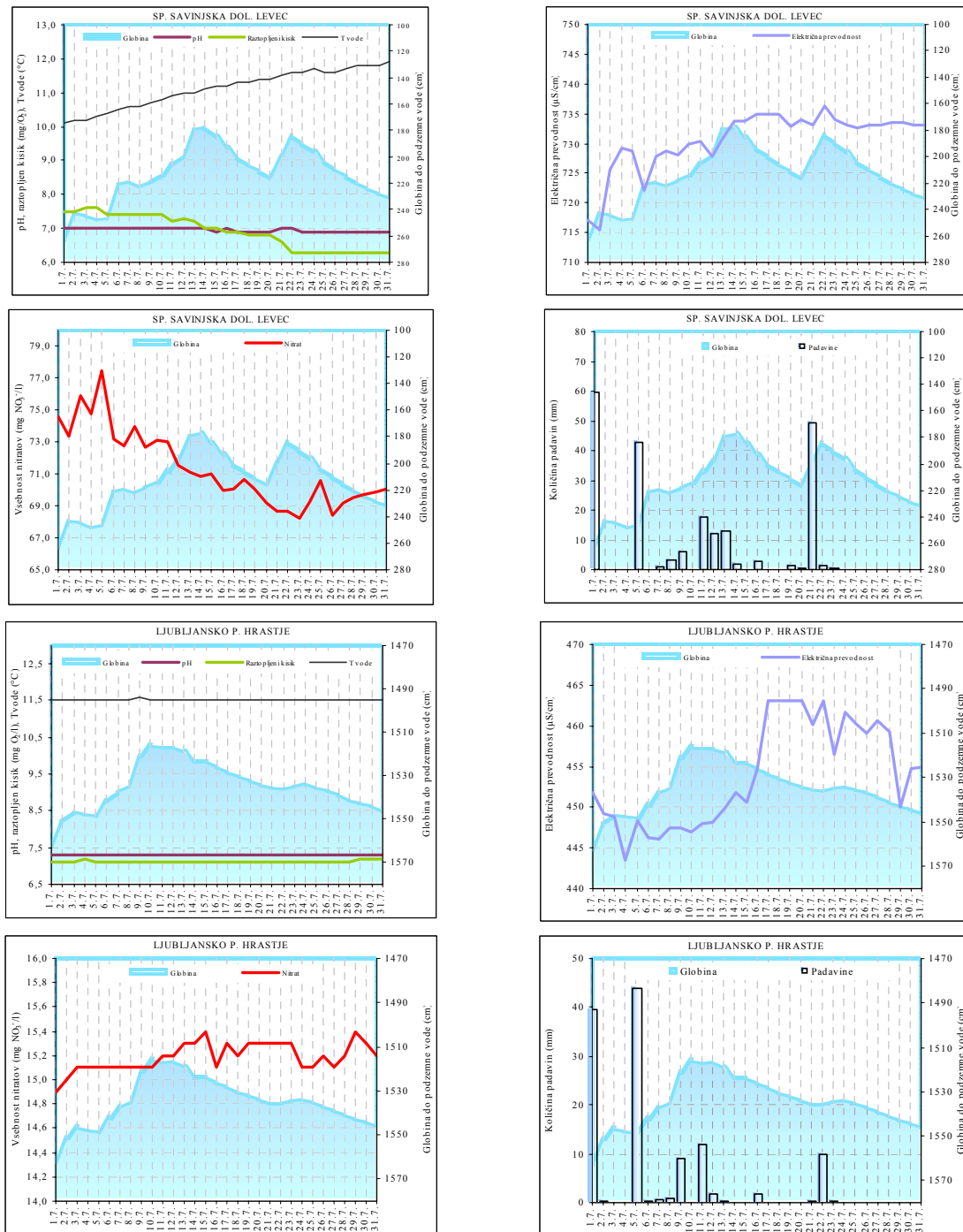
Vodostaji rek so se v prvi polovici julija pod vplivom občasnih obilnejših dnevnih padavin izraziteje povečali. Kot posledico smo zaznali upadanje temperature vode ter rahel porast povprečnih dnevnih vsebnosti raztopljenega kisika v vodi. Zaradi redčenja vode smo izmerili tudi nekoliko nižje električne prevodnosti. V drugi polovici meseca so vodostaji upadali, temperatura Save in Savinje pa je zaradi toplejšega vremena spet nekoliko narasla, kar je ponovno povzročilo upadanje vsebnosti raztopljenega kisika v vodi.

Tudi na avtomatskih merilnih postajah, kjer spremljamo stanje podzemne vode (Levec in Hrastje) smo sredi julija, kot posledico obilnejših padavin v prvi polovici meseca, beležili dvig gladine. Rezultati kontinuiranih meritev osnovnih fizikalnih parametrov sicer niso kazali bistvenih sprememb stanja kakovosti vode glede na pričakovane vrednosti



Slika 2. Povprečne dnevne vrednosti pH, raztopljenega kisika, električne prevodnosti, padavin in vodostaja na postajah za spremljanje kakovosti površinskih vodotokov v juliju 2005

Figure 2. Average daily values of pH, dissolved oxygen, conductivity, precipitation and level at stations for quality monitoring of surface waters in July 2005



Slika 3. Povprečne dnevne vrednosti pH, raztopljenega kisika, električne prevodnosti, vsebnosti nitratov, padavin in vodostaja na postaji za spremljanje kakovosti podzemne vode v juliju 2005
Figure 3. Average daily values of pH, dissolved oxygen, conductivity, nitrate, precipitation and level at stations for groundwater quality monitoring in July 2005

SUMMARY

Due to big amount of precipitation in first half of July water level of Sava and Savinja rose. As the consequence lower water temperatures and higher average daily values of dissolved oxygen were measured. In the middle of July the rose of groundwater level was noticed at groundwater stations in Sp. Savinjska Dol. Levec and Ljubljansko polje Hrastje. Results of continuous measurements of basic physical parameters (water temperature, conductivity, pH and dissolved oxygen) followed the hydrological situation and do not show deviations from the expected values (Figures 2–3).

POTRESI EARTHQUAKES

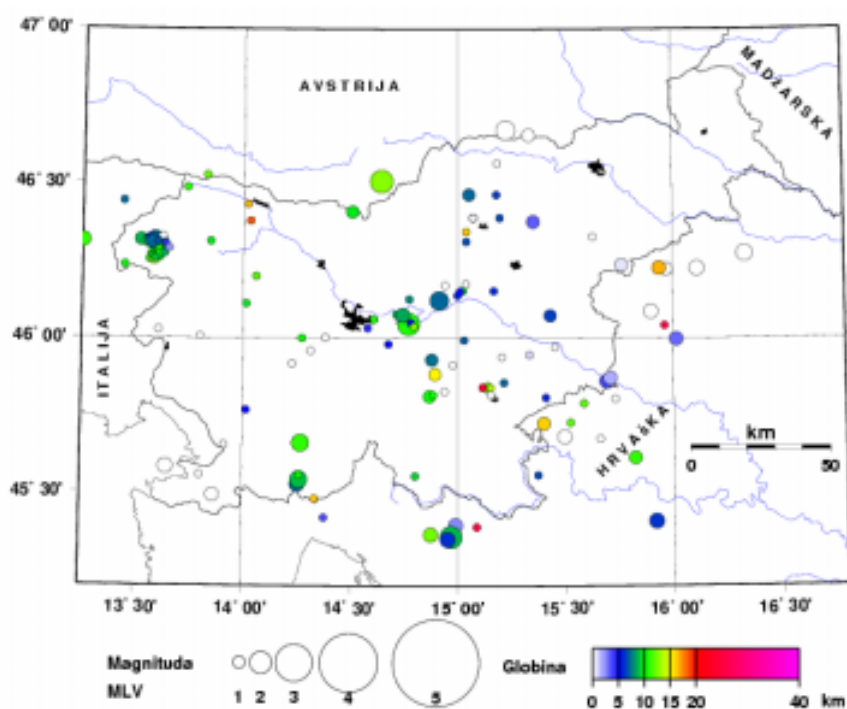
POTRESI V SLOVENIJI – JULIJ 2005 Earthquakes in Slovenia – July 2005

Ina Cecić, Tamara Jesenko

Seizmografi državne mreže potresnih opazovalnic so julija 2005 zapisali 155 lokalnih potresov, od katerih smo za 132 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 33 potresov, katerim smo lahko določili žarišče in lokalno magnitudo, ki je bila večja ali enaka 1,0 in enega, ki so ga kljub majhni magnitudi čutili prebivalci. Prikazani parametri so preliminarni, ker pri izračunu niso upoštevani vsi podatki opazovalnic iz sosednjih držav.

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

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



Slika 1. Potresi v Sloveniji – julij 2005
Figure 1. Earthquakes in Slovenia in July 2005

Najmočnejši potres v juliju 2005, ki so ga prebivalci čutili, se je zgodil 12. julija ob 6. uri 4 minut UTC (oziroma 8. uri 4 minut po lokalnem, srednjeevropskem poletnem času) v bližini Bovca. V Logu, Čezsoškem, Bovcu, na Livku in ponekod v okoliških krajih so prebivalci slišali bobnenje. Magnituda tega šibkega dogodka je bila 1,7.

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

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

Leto	Mesec	Dan	Žariščni čas		Zem, širina °N	Zem, dolžina °E	Globina km	Intenziteta EMS-98	Magnituda ML	Področje
			h UTC	m						
2005	7	1	17	48	45,53	14,26	7		1,4	Ilirska Bistrica
2005	7	1	19	35	46,07	15,43	6		1,0	Bohor
2005	7	3	22	57	46,32	13,52	9		1,0	Bovec
2005	7	5	5	2	46,30	13,58	12		1,0	Bovec
2005	7	6	10	28	46,24	15,76	1		1,1	Rogatec
2005	7	7	9	32	45,81	14,87	10		1,0	Suha Krajina
2005	7	8	0	33	45,86	15,69	4		1,2	Bušeča vas
2005	7	8	20	33	46,51	14,64	13		2,1	Eisenkappel, Avstrija
2005	7	9	0	55	45,39	14,99	2		1,3	Gorski Kotar, Hrvaška
2005	7	9	1	31	45,36	14,97	9		2,0	Ravna Gora, Hrvaška
2005	7	9	1	57	45,35	14,95	6		1,4	Ravna Gora, Hrvaška
2005	7	9	4	4	45,88	14,89	15		1,0	Zagradec - Sela
2005	7	10	13	44	46,31	13,56	8		1,2	Bovec
2005	7	12	6	4	46,31	13,61	9	IV*	1,7	Bovec
2005	7	12	9	29	46,32	13,59	7		1,2	Bovec
2005	7	13	5	35	46,31	13,60	7		1,5	Bovec
2005	7	14	0	30	45,61	15,82	11		1,1	Bratina, Hrvaška
2005	7	14	5	34	45,66	14,27	11		1,6	Pivka
2005	7	16	1	37	45,54	14,26	9		1,6	Ilirska Bistrica
2005	7	17	4	31	46,31	13,25	11		1,3	Muzec, Italija
2005	7	18	22	49	46,14	15,00	6	III*	0,9	Zagorje ob Savi
2005	7	19	14	45	46,12	14,91	7		1,7	Šentlambert
2005	7	20	22	49	46,41	14,51	10		1,0	Zgornje Jezersko
2005	7	22	14	2	45,93	14,88	7		1,0	Ivančna Gorica
2005	7	25	8	32	46,31	13,58	7		1,1	Bovec
2005	7	25	22	0	45,73	15,40	16		1,1	Žumberak, Hrvaška
2005	7	25	22	12	46,05	14,77	11		2,0	Litija
2005	7	26	12	21	46,08	14,74	8		1,3	Janče
2005	7	27	3	7	46,00	16,01	3		1,2	Andraševac, Hrvaška
2005	7	28	10	46	46,23	15,94	17		1,2	Vrbno, Hrvaška
2005	7	28	10	52	46,38	15,35	3		1,1	Zreče
2005	7	29	0	59	46,47	15,05	7		1,0	Spodnji Razbor
2005	7	30	21	57	45,87	15,71	2	III*	1,2	Koritno - Dobova
2005	7	31	14	10	45,36	14,87	12		1,3	Gorski Kotar, Hrvaška

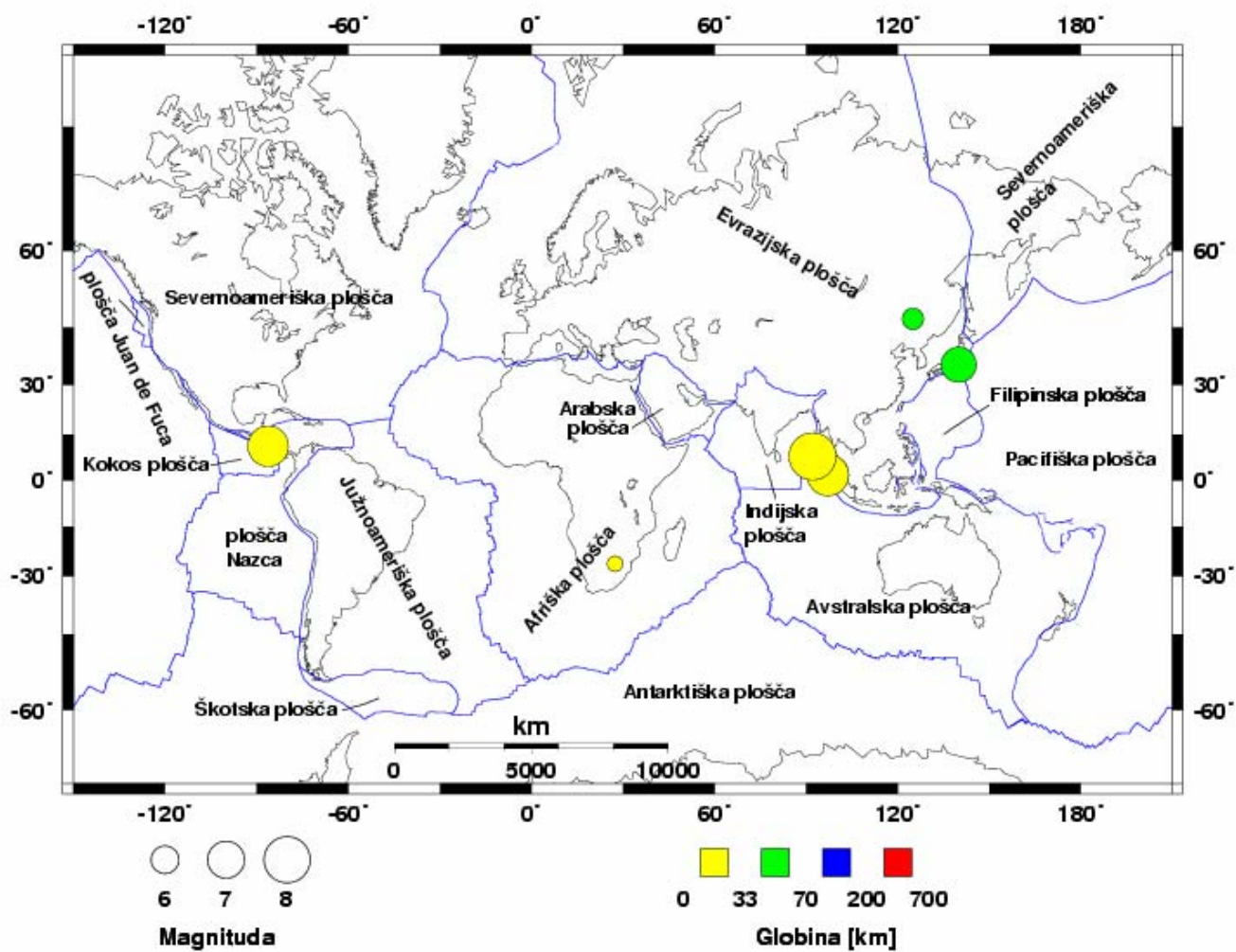
SVETOVNI POTRESI – JULIJ 2005
World earthquakes – July 2005

Preglednica 1. Najmočnejši svetovni potresi – julij 2005
Table 1. The world strongest earthquakes – July 2005

datum	čas (UTC) ura min sek	koordinati		magnituda			globina (km)	območje	opis
		širina	dolžina	Mb	Ms	Mw			
2.7.	02:16:43,7	11,25 N	86,17 W	5,6	6,4	6,6	27	blizu obale Nikaragve	
5.7.	01:52:02,9	1,82 N	97,08 E	6,2	6,5	6,7	21	Nias, Indonezija	Na območju Gunungsitoli so bile poškodovane zgradbe in ceste.
5.7.	16:53:26,4	26,47 S	27,43 E			2,7	5	Južnoafriška republika	V rudniku blizu Carletonvilla je ena oseba izgubila življenje, ena pa je bila ranjena.
23.7.	07:34:57,0	35,53 N	139,94 E	6,1		6,0	61	blizu južne obale Honšuja, Japonska	Na območju Tokija je bilo ranjenih 23 oseb in poškodovana ena zgradba.
24.7.	15:42:06,2	7,93 N	92,17 E	6,6	7,5	7,3	16	Nikobarsko otočje	Na Andamanskih in Nikobarskih otokih je bilo poškodovanih nekaj zgradb.
25.7.	15:43:41,1	46,83 N	125,06 E	5,0	4,7		48	Heilongjiang, Kitajska	Pri Daqingju je vsaj ena oseba izgubila življenje, še vsaj 12 je bilo ranjenih.

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

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



Slika 1. Najmočnejši svetovni potresi – julij 2005
 Figure 1. The world strongest earthquakes – July 2005

OBREMENJENOST ZRAKA S CVETNIM PRAHOM

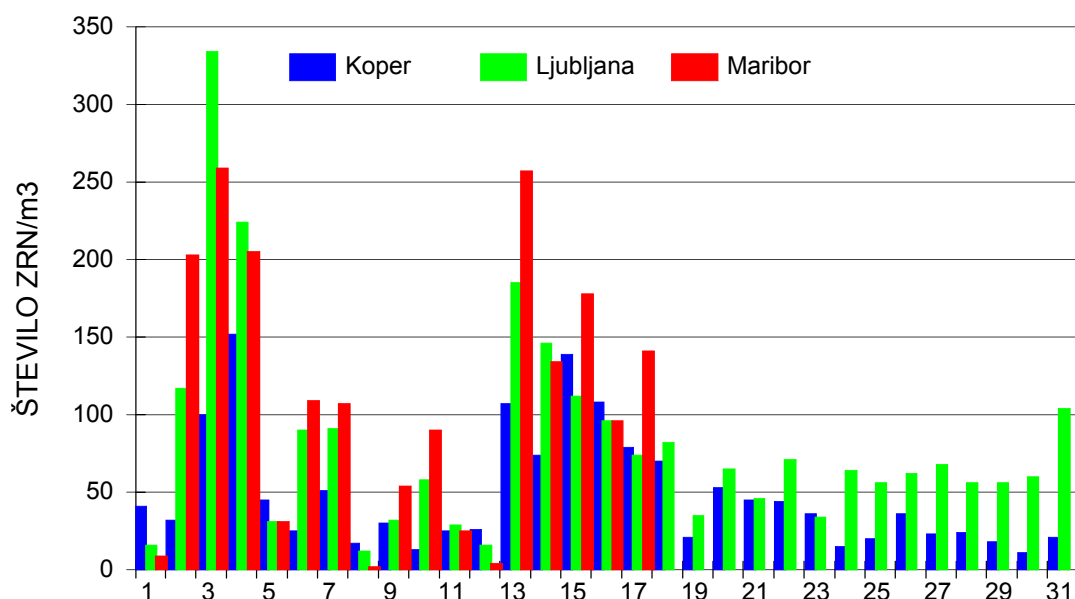
MEASUREMENTS OF POLLEN CONCENTRATION

Andreja Kofol Seliger¹, Tanja Cegnar

V letu 2005 meritve cvetnega prahu potekajo v Kopru, Ljubljani in Mariboru. V juliju je bil v zraku cvetni prah pravega kostanja, trav, trpotca in koprivovk in majhne količine pelina, metlikovk in ščirovk, bora, oslada ter posamezna zrna hmelja, kaline (liguster), kislice in kobilnic.

V juliju je kot vzrok za alergije pomemben cvetni prah pravega kostanja, trav in v Primorju krišine. Začne se pojavljati tudi cvetni prah pelina, ki svoj vrh sezone pojavljanja doseže v prvi polovici avgusta.

Prvi julijski dan je bil oblačen s padavinami, najmanj jih je bilo na Obali. V zraku je bilo zelo malo cvetnega prahu. Naslednji dan je bil na Obali sončen, drugod je bilo več oblakov kot jasnega neba, obremenjenost zraka s cvetnim prahom je opazno narasla. 3. in 4. julija je prevladovalo sončno vreme, tudi temperatura se je zvišala; predvsem na račun cvetenja pravega kostanja, koprivovk in trav v zraku je bilo veliko cvetnega prahu. Sledil je oblačen dan s padavinami, v notranjosti države je bilo hladno, obremenjenost zraka s cvetnim prahom je bila nizka. 6. julij je bil sončen, v zraku je bilo spet nekaj več cvetnega prahu.



Slika 1. Povprečna dnevna koncentracija cvetnega prahu v zraku julija 2005

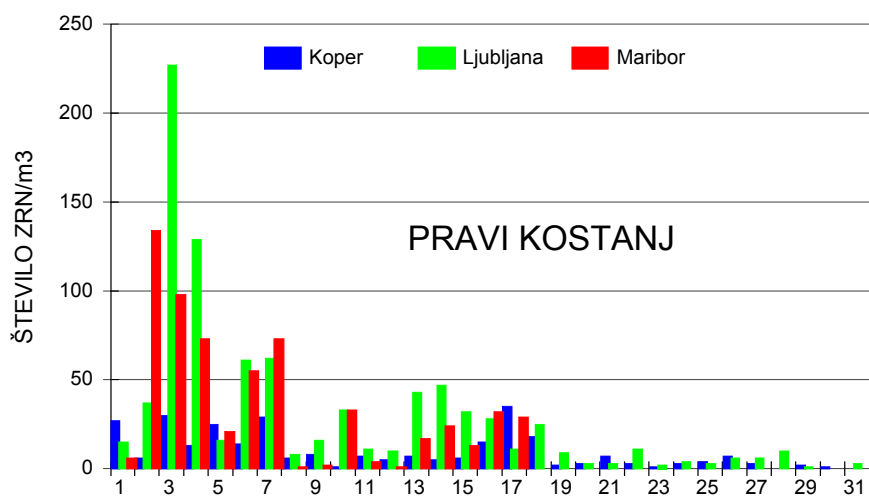
Figure 1. Average daily concentration of airborne pollen, July 2005

Na sliki 1 je prikazana povprečna dnevna koncentracija cvetnega prahu v zraku julija 2005 v Ljubljani, Mariboru in Kopru. Podatki za merilno mesto v Mariboru so le do 18. julija, nato pa podatkov iz tega kraja nimamo. Na obremenjenost zraka s cvetnim prahom je julija močno vplivalo nestalno vreme, predvsem padavine in suha obdobja z visoko dnevno temperaturo. Tako je bila koncentracija cvetnega prahu v zadnji tretjini meseca kljub večinoma sončnemu in toplemu vremenu nizka.

¹ Inštitut za varovanje zdravja RS

7. julij je bil v Mariboru napol oblačen, padavine so se pojavile šele zvečer, v Ljubljani in na Obali so ves dan prevladovali oblaki, padavine se bilo popoldne in zvečer. Sledili so dnevi z nizko obremenjenostjo zraka s cvetnim prahom. V Mariboru je oblačno vreme s pogostimi padavinami prevladovalo od 8. do 12. julija, podobno je bilo v Ljubljani, kjer pa je 10. julij minil brez padavin. Ob morju je bilo v teh dneh nekaj sončnega vremena in precej oblakov, tudi padavine so bile z izjemo 10. julija pogoste. Bilo je dokaj sveže. 13. in 14. julija je bilo večinoma sončno in spet topleje, predvsem na Štajerskem so bile pozno popoldne padavine. Koncentracija cvetnega prahu je spet opazno narasla. Padavine so močno vplivale na cvetenje kostanja, koncentracija cvetnega prahu po deževnem obdobju ni več narasla do visokih vrednosti, močno pa se je povečala koncentracija cvetnega prahu koprivovk. Tudi naslednji dan je bil sončen in topel.

V Ljubljani in ob morju je bilo 16. in 17. julija sončno in toplo, v Mariboru je bilo deloma sončno, 16. julija so bile občasno padavine. 18. in 19. julij sta bila ob morju večinoma sončna, čeprav so bile v noči iz 18. na 19. julij padavine. Koncentracija cvetnega prahu je bila nato vse do konca julija razmeroma nizka, kljub temu, da je bilo veliko sončnega vremena in je bila temperatura zraka visoka. Največ cvetnega prahu so v tem obdobju prispevale koprivovke; kostanj in večina trav so odcveteli. V osrednji Sloveniji in na Štajerskem je bilo toplo in le napol sončno, vendar brez padavin. Ob morju je bilo od 20. do 23. sončno in toplo vreme. V Ljubljani in Mariboru je bilo 20. julija napol sončno, v Mariboru so bile zvečer padavine. Od 21. do 23. julija je bilo več oblakov kot sončnega vremena, občasno so bile padavine. 24. in 25. julija je prevladovalo sončno in toplo vreme. Takrat je začel cveteti pelin, do konca meseca so bila v zraku le posamezna zrna cvetnega prahu pelina. 26. julij je bil poletno topel, ob morju in v osrednji Sloveniji je bilo sončno, v Mariboru napol oblačno, popoldne in zvečer so bile na Štajerskem padavine. Od 27. do 30. julija je bilo sončno in zelo vroče. Zadnjega julija je bilo največ sonca ob morju, tam je bilo tudi najbolj vroče. V Ljubljani je sonce sijalo le polovico dneva, na Štajerskem je bilo večinoma oblačno.



Slika 2. Povprečna dnevna koncentracija cvetnega prahu pravega kostanja julija 2005

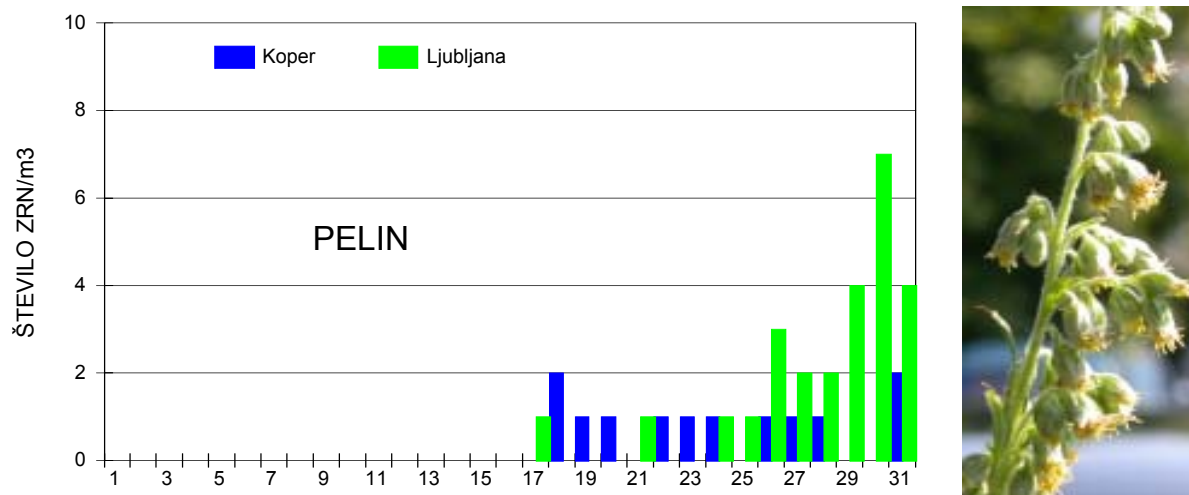
Figure 2. Average daily concentration of Chestnut (*Castanea*) pollen, July 2005

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

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

	pravi kostanj	trpotec	trave	koprivovke	pelin	ščirovke in amarantovke	oslad	bor	skupaj %
Koper	19.5	5.2	12.5	44.7	0.8	1.5	1.0	2.5	87.7
Ljubljana	34.6	3.7	10.7	39.1	1.0	2.7	1.4	1.6	94.7
Maribor	32.4	2.5	10.4	50.2		0.3	0.0	0.4	96.2

Na vseh merilnih mestih je bilo v zraku največ cvetnega prahu koprivovk, pravega kostanja, nekoliko manj pa trav in trpotca.

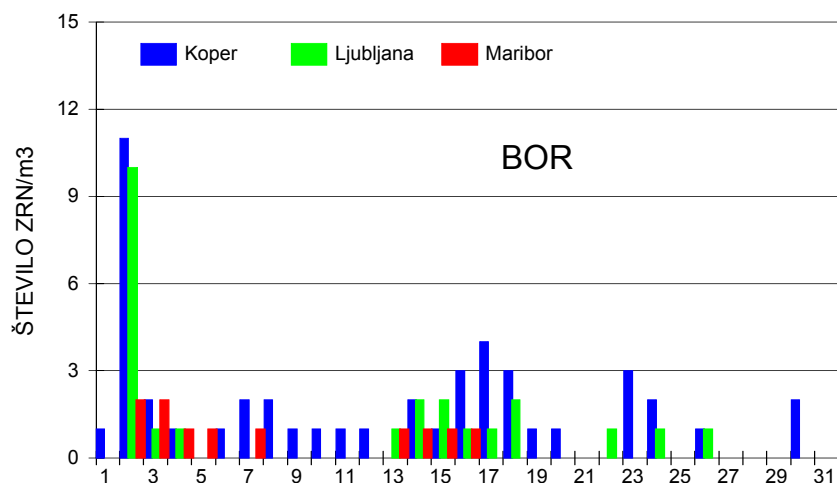


Slika 3. Povprečna dnevna koncentracija cvetnega prahu pelina julija 2005. Za Maribor podatki manjkajo.
Figure 3. Average daily concentration of Mugwort (*Artemisia*) pollen, July 2005

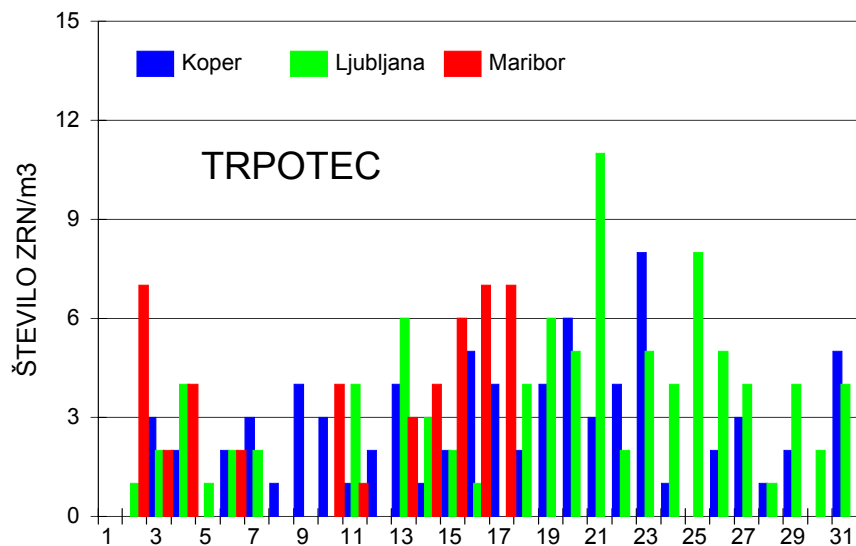
Preglednica 2. Vsota cvetnega prahu pelina po letih
Table 2. Sum of Mugwort pollen

	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Koper				12	3	16	15	7	7	10
Ljubljana	16	49	114	72	37	51	71	24	43	26
Maribor							66	38	21	/

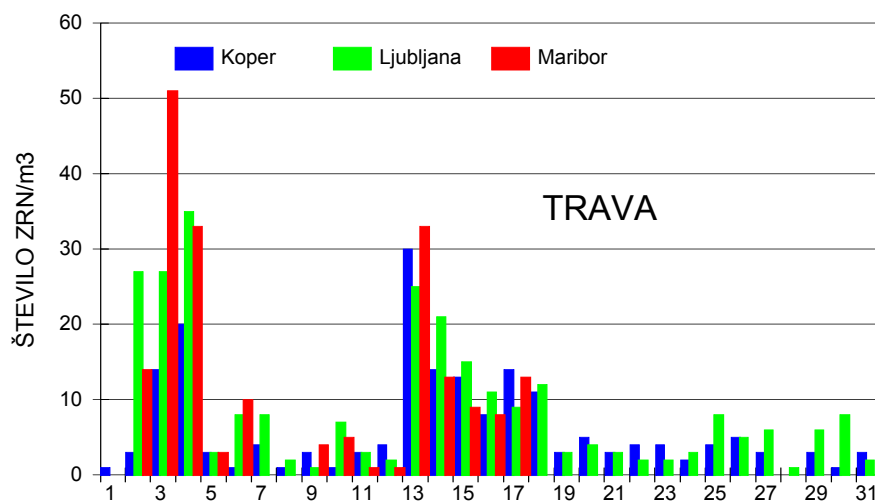
Vsota povprečne dnevne koncentracije cvetnega prahu pelina v juliju po posameznih letih za Ljubljano, Koper in Maribor je podana v preglednici 2. V Ljubljani, ki ima najdaljši niz podatkov, je izstopalo leto 1998.



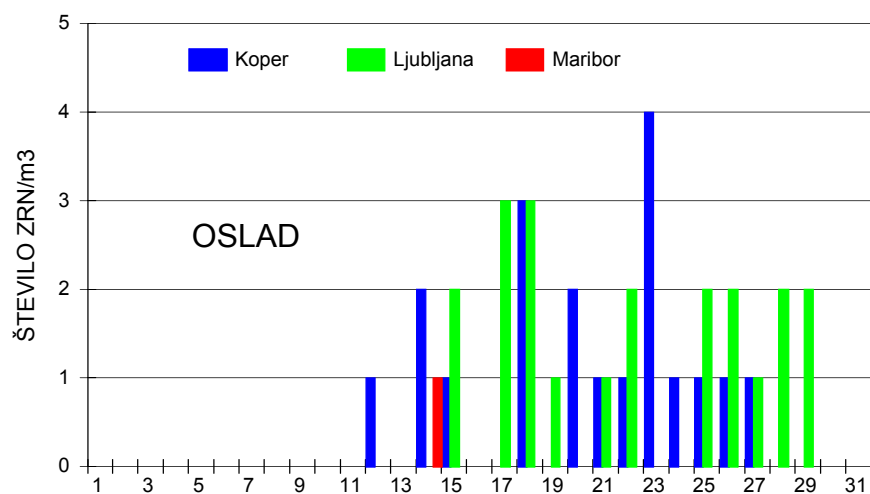
Slika 4. Povprečna dnevna koncentracija cvetnega prahu bora julija 2005
Figure 4. Average daily concentration of Pine (*Pinus*) pollen, July 2005



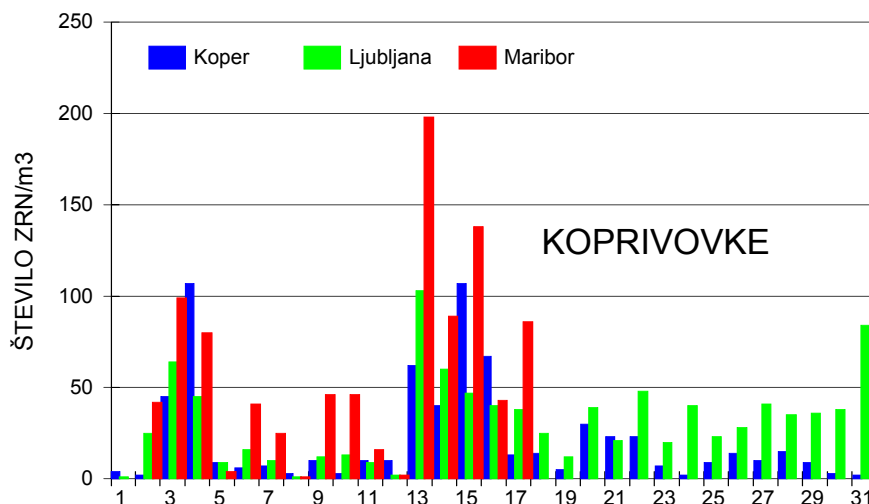
Slika 5. Povprečna dnevna koncentracija cvetnega prahu trpotca julija 2005
 Figure 5. Average daily concentration of Plantain (Plantago) pollen, July 2005



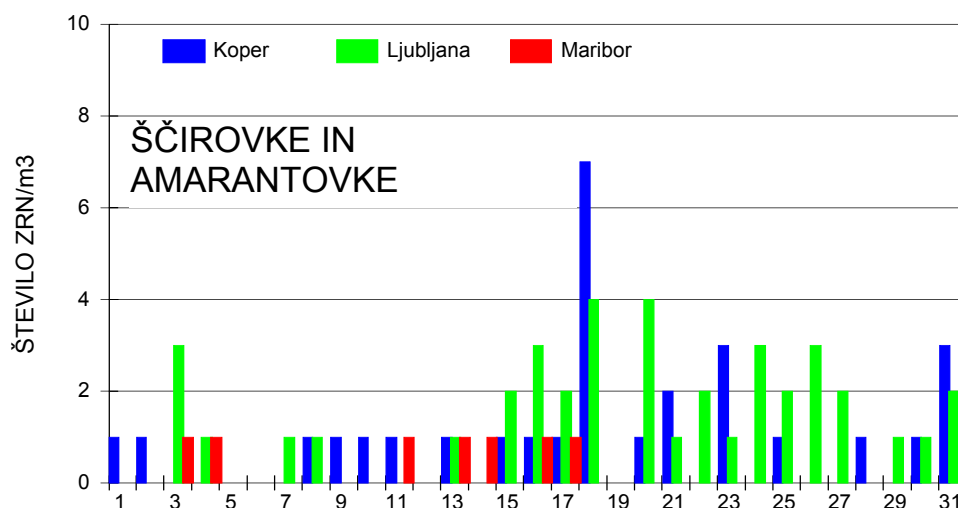
Slika 6. Povprečna dnevna koncentracija cvetnega prahu trav julija 2005
 Figure 6. Average daily concentration of Grass (Poaceae) pollen, July 2005



Slika 7. Povprečna dnevna koncentracija cvetnega prahu oslada julija 2005
 Figure 7. Average daily concentration of Meadow sweet (Filipendula) pollen, July 2005



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



Slika 9. Povprečna dnevna koncentracija cvetnega prahu ščirovk in amarantovk julija 2005
Figure 9. Average daily concentration of Gossefoot and Amaranth family pollen, July 2005

SUMMARY

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

OTROCI O VREMENU CHILDREN ABOUT WEATHER

Tanja Cegnar

Svetovna meteorološka organizacija pripravlja album z naslovom **Otroci o vremenu**. V njem bodo objavljene otroške risbe, slike in grafike, ki prikazujejo lepoto vremena in oblakov, delo meteorologov in hidrologov, meteorološke in hidrološke instrumente, vlogo napovedi in preprečevanja z vremenom povezanih naravnih nesreč ter otroško razumevanje okolja v povezavi z vremenom, podnebjem in vodami. Album je tematsko zastavljen zelo široko in nudi veliko ustvarjalne svobode.

Države članice Svetovne meteorološke organizacije naj bi prispevale slike, risbe ali računalniške grafike otrok v starosti do 16 let. Vsaka država naj bi izmed šolskih izdelkov otrok izbrala največ tri slike, ki naj bi jih posredovala Svetovni meteorološki organizaciji. Vsi izbrani izdelki bodo objavljeni na spletni strani Svetovne meteorološke organizacije, lahko pa bodo uporabljeni tudi za druge promocijske namene v okviru dejavnosti Svetovne meteorološke organizacije.

V Sloveniji prispevke v imenu Svetovne meteorološke organizacije zbira Agencija RS za okolje, Urad za meteorologijo. Izmed izdelkov, ki bodo na naš naslov prispeli do 1. decembra 2005, bomo izbrali tri najboljše, ki jih bomo posredovali Svetovni meteorološki organizaciji. Dvajset najboljših izdelkov bomo objavili tudi na spletni strani Agencije RS za okolje, predstavili pa jih bomo tudi v Mesečnem biltenu Agencije RS za okolje.

Šole naj svoje prispevke s pripisom za akcijo »Otroci o vremenu« do 1. decembra 2005 pošljejo na naslov:

Agencija RS za okolje
Urad za meteorologijo
Vojkova 1 b
1000 Ljubljana