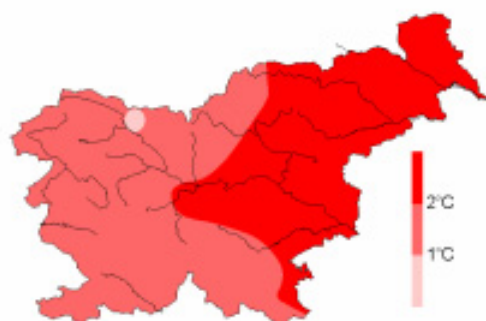


MESEČNI BILTEN

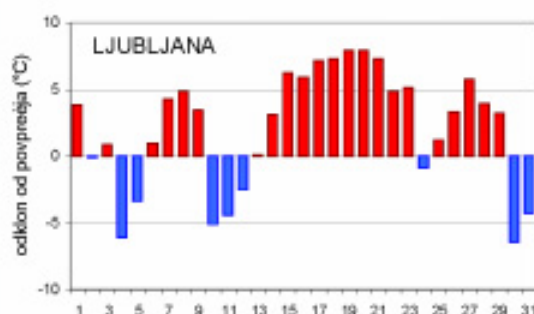


PODNEBJE

Julija se je nadaljevala serija nadpovprečno toplih mesecev

AGROMETEOROLOGIJA

Žita so zaradi visokih temperatur pričela zoreti veliko prej kot običajno



VREME

Najmočnejši vročinski val poletja 2007

VSEBINA

METEOROLOGIJA	3
Podnebne razmere v juliju 2007	3
Razvoj vremena v juliju 2007	24
UV indeks in toplotna obremenitev.....	31
Meteorološka postaja Lučine.....	35
AGROMETEOROLOGIJA	38
HIDROLOGIJA	44
Pretoki rek v juliju	44
Temperature rek in jezer v juliju	48
Višine in temperature morja v juliju	52
Podzemne vode v aluvialnih vodonosnikih v juliju 2007	56
ONESNAŽENOST ZRAKA	60
POTRESI	68
Potresi v Sloveniji – julij 2007	68
Svetovni potresi – julij 2007.....	70
OBREMENJENOST ZRAKA S CVETNIM PRAHOM	72

Fotografija z naslovne strani: Sončno in stabilno vreme med julijskim vročinskim valom je bilo idealno za obiskovalce visokogorja (foto: Matej Bulc)

Cover photo: Sunny and stable weather during the heat wave in July was favourable for mountaineering (Photo: Matej Bulc)

UREDNIŠKI ODBOR

GLAVNI UREDNIK: SILVO ŽLEBIR

Odgovorni urednik: **TANJA CEGNAR**

Člani: **KLEMEN BERGANT**

JOŽE KNEZ

RENATO VIDRIH

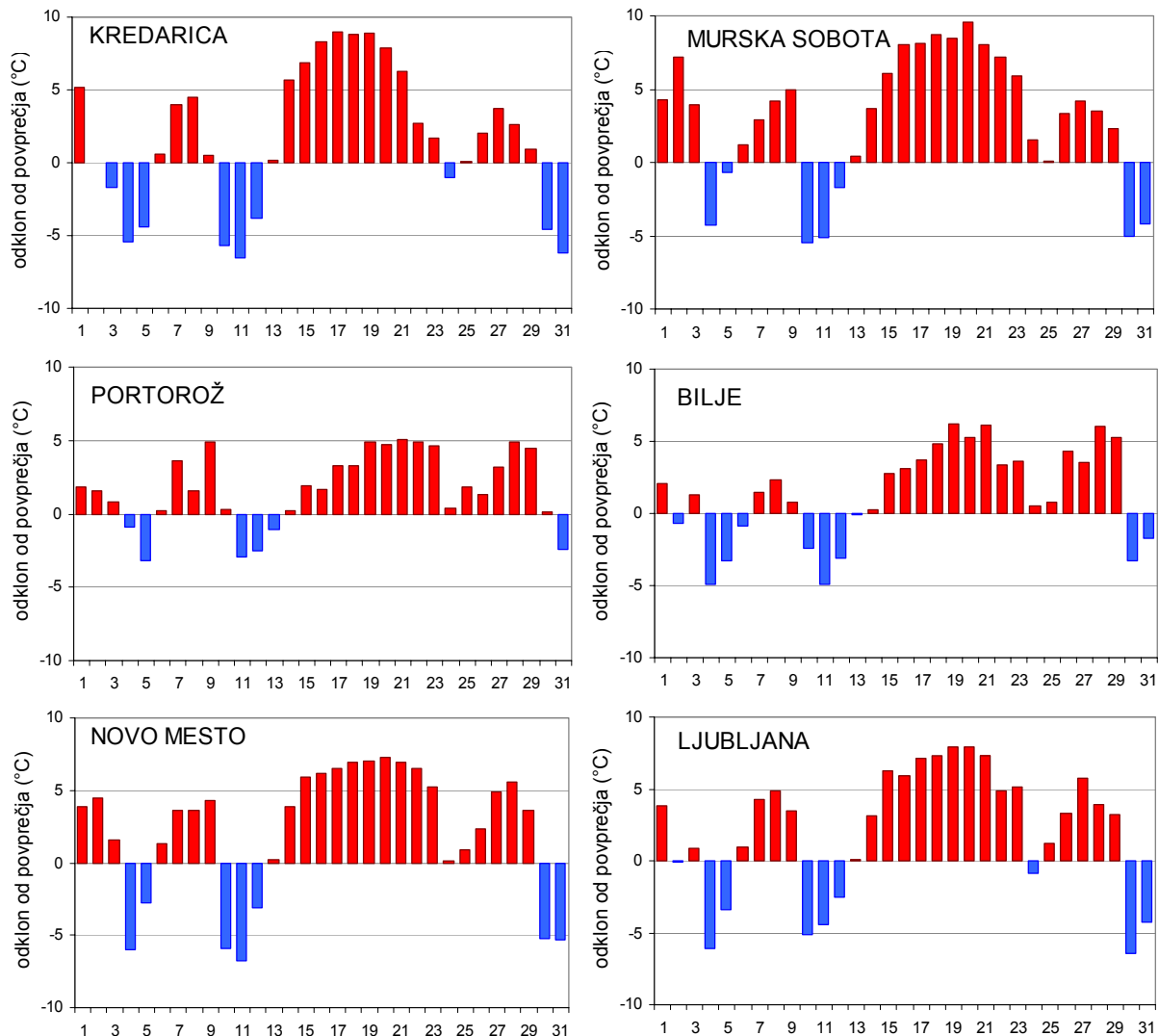
Oblikovanje in tehnično urejanje: **RENATO BERTALANIČ**

METEOROLOGIJA METEOROLOGY

PODNEBNE RAZMERE V JULIJU 2007 Climate in July 2007

Tanja Cegnar

Julij je pri nas osrednji poletni mesec, v dolgoletnem povprečju je to najbolj sončen in najtoplejši mesec leta. Letos nam je v dneh od 15. do 21. julija prinesel najmočnejši vročinski val poletja 2007. Mesečno povprečje je opazno presežlo dolgoletno povprečje, vendar smo imeli v preteklosti že kar nekaj julijev, ki so bili bolj vroči, le v Prekmurju je bil to od sredine minulega stoletja drugi najbolj vroč julij.

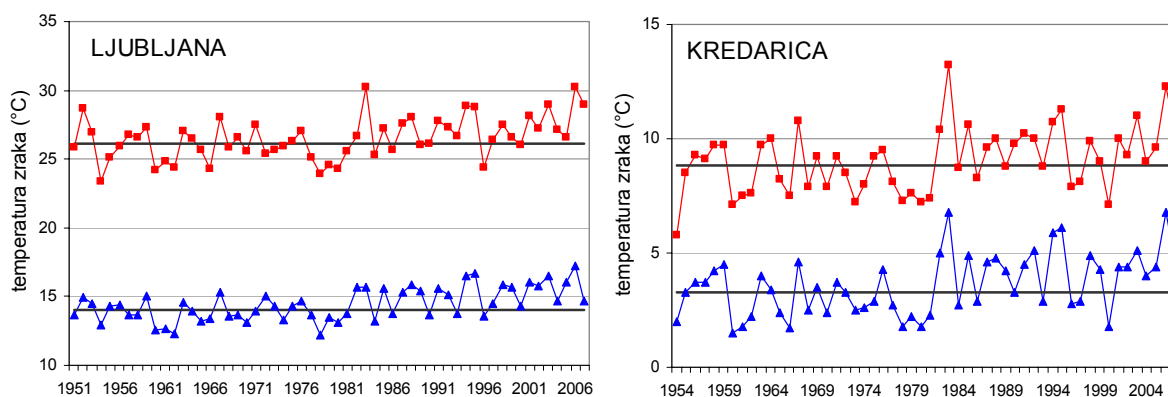


Slika 1. Odklon povprečne dnevne temperature zraka julija 2007 od povprečja obdobja 1961–1990
Figure 1. Daily air temperature anomaly from the corresponding means of the period 1961–1990, July 2007

Kot je poleti običajno, so bile padavine razporejene neenakomerno, v gorskem svetu severne Slovenije in v osrednji Sloveniji je bilo dolgoletno povprečje preseženo, drugod pa je padavin primanjkovalo, še najbolj na obali. Večina padavin je padla v izdatnejših padavinskih epizodah v prvi in zadnji tretjini

meseca, večina padavin je spremljala prehode vremenskih front, bilo je tudi nekaj neurij s točo. Julij je močno odstopal od dolgoletnega povprečja tudi po osončenosti, marsikje je bil to doslej najbolj sončen julij. Na obali je sonce v povprečju vsak dan sijalo kar 12 ur in 15 minut.

Večina julijskih dni je bila toplejših od dolgoletnega povprečja, v treh krajših obdobjih pa je povprečna dnevna temperatura zdrsnila pod dolgoletno povprečje, to se je zgodilo okoli 4. in 11. julija ter v večini krajev tudi zadnja dva dneva v juliju. Negativni odkloni v večini niso dosegli $-6,5$ °C. Pozitivni odkloni so bili večinoma največji 19. oz. 20. julija, dolgoletno povprečje je bilo preseženo od 3 do 7 °C, v Murski Soboti je bilo 20. julija kar 9,6 °C topleje kot običajno.



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

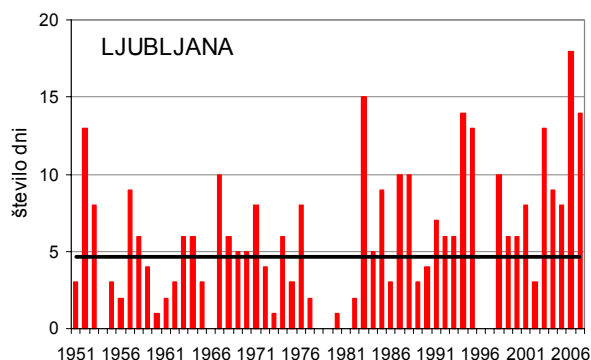
Figure 2. Mean daily maximum and minimum air temperature in July and the corresponding means of the period 1961–1990

V Ljubljani je bila povprečna julijska temperatura 22 °C, kar je 2,1 °C nad dolgoletnim povprečjem; presežek je statistično pomemben. Najtoplejši je bil julij 2006 s povprečno temperaturo 23,6 °C, s slabo stopinjo C manj mu sledi julij 1995 s povprečno temperaturo 22,8 °C, nato juliji 1950, 1983 in 2003 z 22,6 °C ter julij 1994 z 22,5 °C. Daleč najhladnejši je bil julij 1948 s 17,6 °C, s 17,7 °C mu je sledil julij 1954, pol °C višja je bila povprečna julijska temperatura v letu 1960 (18,2 °C) in nato 1962 (18,3 °C). Povprečna najnižja dnevna temperatura je bila 14,7 °C, kar je 0,6 °C nad dolgoletnim povprečjem in v mejah običajne spremenljivosti. Najhladnejša so bila jutra julija 1978 z 12,2 °C, najtoplejša pa julija 2006 s 17,2 °C. Povprečna najvišja dnevna temperatura je bila 29 °C, kar je 2,9 °C nad dolgoletnim povprečjem in pomembno presega dolgoletno povprečje. Julijski popoldnevi so bili najtoplejši julija 2006 in 1983, obakrat s povprečno najvišjo dnevno temperaturo 30,2 °C, najhladnejši pa v juliju 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.

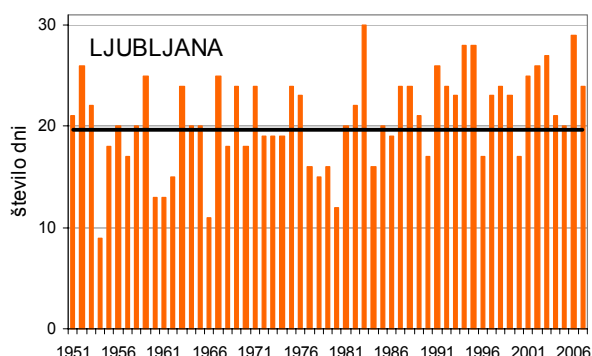
Tako kot drugod po državi je bil julij 2007 tudi v visokogorju opazno toplejši od dolgoletnega povprečja. Na Kredarici je bila povprečna temperatura zraka 7,5 °C, dolgoletno povprečje je bilo preseženo za 1,7 °C. Najtoplejši je bil julij 1983 z 9,8 °C, sledijo juliji 2006 (9,1 °C), 1995 (8,5 °C) in 1994 (8 °C). Doslej najhladnejši je bil julij 1978 s 4,1 °C, 4,3 °C je bilo v juliju 1961; v julijih 1966, 1979, 1980 in 2000 je bilo 4,4 °C, 4,5 °C pa leta 1960. Na sliki 2 desno sta prikazani povprečna najnižja dnevna in povprečna najvišja dnevna julijska temperatura zraka na Kredarici.

Hladni so dnevi, ko se najnižja dnevna temperatura spusti pod ledišče. Takih dni v juliju ni bilo, z izjemo Kredarice, kjer so jih zabeležili 7. Vroči so dnevi, ko temperatura doseže ali celo preseže 30 °C. Julija so taki dnevi pogosti. V Ljubljani so zabeležili 14 vročih dni (slika 3), kar je 9 dni več od dolgoletnega povprečja, ki znaša 5 dni. Največ vročih dni je bilo julija 2006, in sicer 18, brez vročih dni pa je bilo od sredine minulega stoletja kar 7 julijev. Tudi v Murski Soboti, Novem mestu, na Celjskem in Mariborskem je bilo število vročih dni med najvišjimi. V Murski Soboti je bilo 15 vročih dni, toliko jih je bilo tudi leta 1994, julija lani pa jih je bilo največ (17). Na Mariborskem so jih zabeležili 14, kar letošnji julij uvršča na drugo mesto, več jih je bilo le julija 2006; na Celjskem je bilo 15 takih dni, le

dan manj od rekorda lanskega julija. V Novem mestu je bilo dolgoletno povprečje prav tako preseženo, bilo je 14 vročih dni, kar je toliko kot julija lani in največ doslej; povprečje znaša 11 dni manj. V Portorožu so zabeležili 20 takih dni, več jih je bilo v dveh julijih, leta 1994 (26 dni) in 2006 (25 dni).

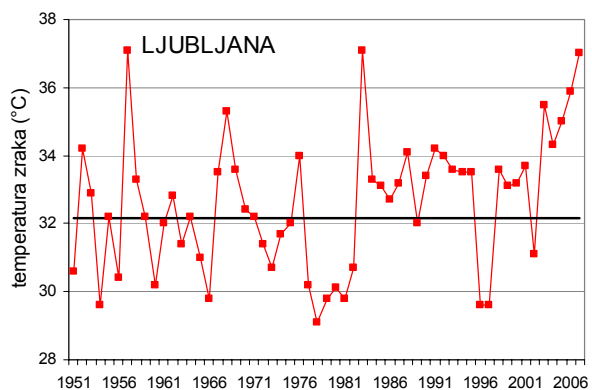
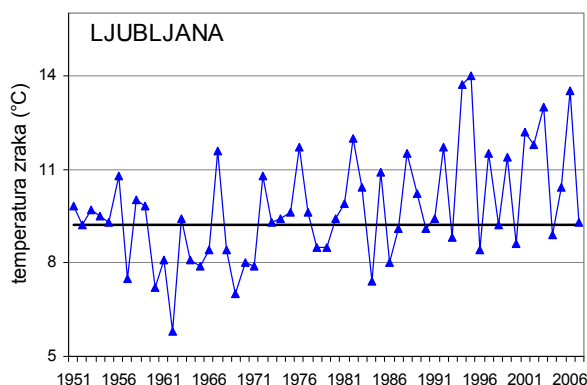


Slika 3. Število vročih dni v juliju in povprečje obdobja 1961–1990
 Figure 3. Number of days with maximum daily temperature at least 30 °C in July and the corresponding mean of the period 1961–1990



Slika 4. Število toplih dni v juliju in povprečje obdobja 1961–1990
 Figure 4. Number of days with maximum daily temperature above 25 °C in July and the corresponding mean of the period 1961–1990

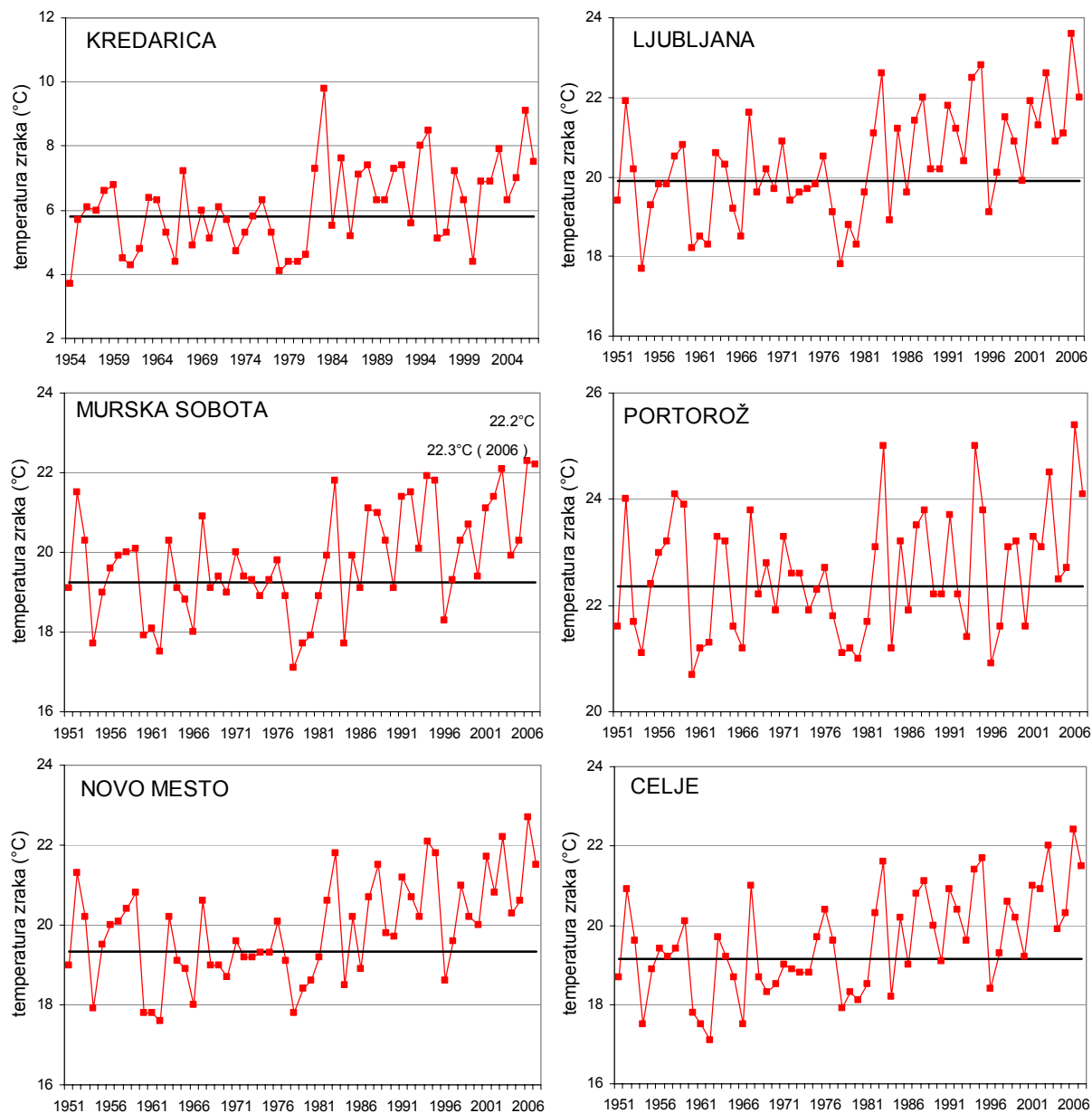
Topli so dnevi z najvišjo dnevno temperaturo vsaj 25 °C. Kredarica je bila brez toplega dneva, največ pa so jih zabeležili na obali (29), Goriškem (27), na Krasu in v Črnomlju (po 26 dni). V Portorožu je bilo več toplih dni kar v 12 julijih, po 31 v letih 1994, 1995, 1997, 2001, 2003 in 2006. Najmanj toplih dni je bilo v Ratečah, in sicer 18, po 22 takih dni so jih zabeležili v Postojni in Lescah, 23 v Slovenj Gradcu. V Mariboru je bilo 24 toplih dni; v Murski Soboti je bilo 25 toplih dni, toliko kot v letu 1995; leta 1994 je bilo 29 toplih dni, v julijih 1952, 1983, 2002 in 2003 pa 28. V Novem mestu so zabeležili 24 toplih dni, 28 jih je bilo julija 2006. V Celju je bilo 25 takih dni, toliko jih je bilo tudi v julijih 1952 in 1988, več toplih dni je bilo v julijih 1983 (30), 2006 (29) ter v letih 1994 in 2003 (po 27 dni). V Ljubljani je bilo julija 24 toplih dni, kar je nad dolgoletnim povprečjem, ki znaša štiri dni manj; od sredine minulega stoletja je bilo največ toplih dni leta 1983, ko so jih zabeležili 30, sledi julij 2006 z 29 dnevi. V Ljubljani še ni bilo julija brez toplih dni, najmanj pa jih je bilo julija leta 1954, le 9.



Slika 5. Najnižja (levo) in najvišja (desno) julijska temperatura in povprečje obdobja 1961–1990
 Figure 5. Absolute minimum (left) and maximum (right) air temperature in July and the 1961–1990 normals

Na Kredarici je bilo najhladneje 11. julija, izmerili so -3 °C . V preteklosti so julija na Kredarici že izmerili nižjo temperaturo, v letu 1962 se je živo srebro spustilo na $-6,1\text{ °C}$, sledil mu je julij 1971 z $-5,4\text{ °C}$, temperaturni minimum julija 1970 je bil -5 °C , leta 1962 pa $-4,6\text{ °C}$. V Ratečah je bila najnižja temperatura $2,7\text{ °C}$, v Postojni $4,6\text{ °C}$, v Lescah $5,2\text{ °C}$, na Kočevskem $5,8\text{ °C}$. Drugod so se absolutni minimumi gibali od 6 do $8,5\text{ °C}$. Najvišja minimalna temperatura je bila v Ljubljani, znašala je $9,3\text{ °C}$, po $8,8\text{ °C}$ so zabeležili na obali in v Mariboru. V Ljubljani so zabeležili precej več od

minimalnih temperatur v julijih 1948 (5,1 °C), 1962 (5,8 °C), 1968 (7 °C) in 1960 (7,2 °C); po dveh letih nadpovprečne najnižje temperature v mesecu juliju je bila letošnja julijska spet povprečna.



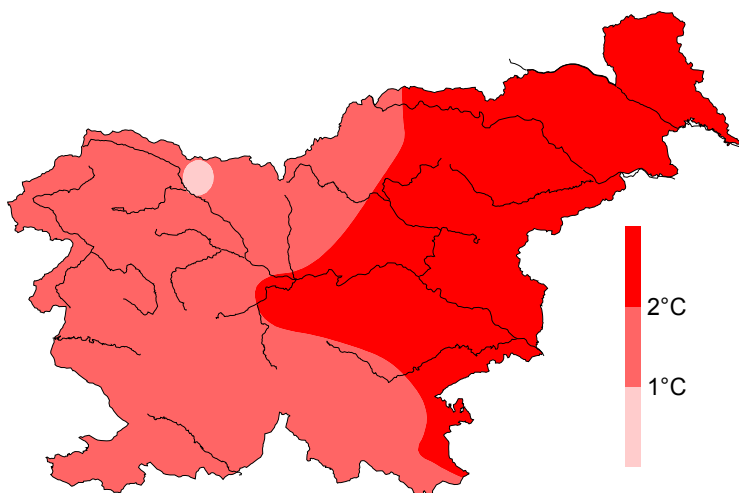
Slika 6. Potek povprečne temperature zraka v juliju
 Figure 6. Mean air temperature in July

Najvišjo julijsko temperaturo so izmerili 19. oz. 20. julija, na Kredarici 17. ter na Kočevskem in v Ratečah 18. julija. Na Kredarici so izmerili 18,2 °C, toliko je bilo tudi julija 1984, topleje je bilo samo v treh julijih: 1983 (21,6 °C), 1957 (18,8 °C) in 2005 (18,4 °C). V Mariboru so izmerili 37,7 °C, kar je malenkost več kot julija 1957 (37,6 °C). Tudi na obali so pri maksimumu dosegli rekord, zabeležili so 36,7 °C, kar je za desetinko °C več kot v juliju lani. V Celju si s 36,8 °C letošnji julij deli prvo mesto z julijem 1983. V Murski Soboti so izmerili 39,1 °C, kar je za 0,7 °C manj od julija 1950, tudi v Novem mestu je bil letošnji julijski maksimum drugi najvišji, znašal je 36,6 °C, višji je bil julija 1957 s 37,5 °C. V Črnomlju se je julij 2007 s 37,8 °C prav tako uvrstil na drugo mesto, topleje je bilo julija 1957 (38 °C). V nižinskem svetu se je v Ratečah živo srebro najmanj povzpelo, in sicer na 32,3 °C; precej višja julijska temperatura je bila leta 1983, ko je bilo izmerjenih 36,1 °C. Drugod je bila najvišja temperatura od 34,7 do 37 °C, na Krasu so izmerili 38 °C. V Ljubljani je bila najvišja izmerjena

temperatura peto leto zapored nad dolgoletnim povprečjem, izmerili so 37 °C, višja temperatura je bila julija na sedanji lokaciji izmerjena v letih 1950 (38,8 °C), 1957 in 1983 (obakrat 37,1 °C).

V Murski Soboti je bila povprečna temperatura (22,2 °C) druga najvišja doslej, topleje je bilo le julija leta 2006, ko je bilo v povprečju 22,3 °C; najnižja povprečna temperatura je bila julija 1978, ko je bila malenkost nad 17 °C. V Mariboru je bilo v povprečju 22,4 °C, tako toplo je bilo tudi v julijih 1983 in 1994, še topleje pa je bilo v julijih 2006 (23,4 °C) in 2003 (22,7 °C); najnižja povprečna temperatura je bila julija 1954 (17 °C). V Ljubljani je bila povprečna temperatura že sedmo leto nad dolgoletnim povprečjem, v povprečju je bilo 22 °C, najvišja je bila leta 2006 (23,6 °C), sledijo mu juliji 1995 (22,8 °C) ter 1950, 1983 in 2003 (22,6 °C).

Slika 7. Odklon povprečne temperature zraka julija 2007 od povprečja 1961–1990
Figure 7. Mean air temperature anomaly, July 2007

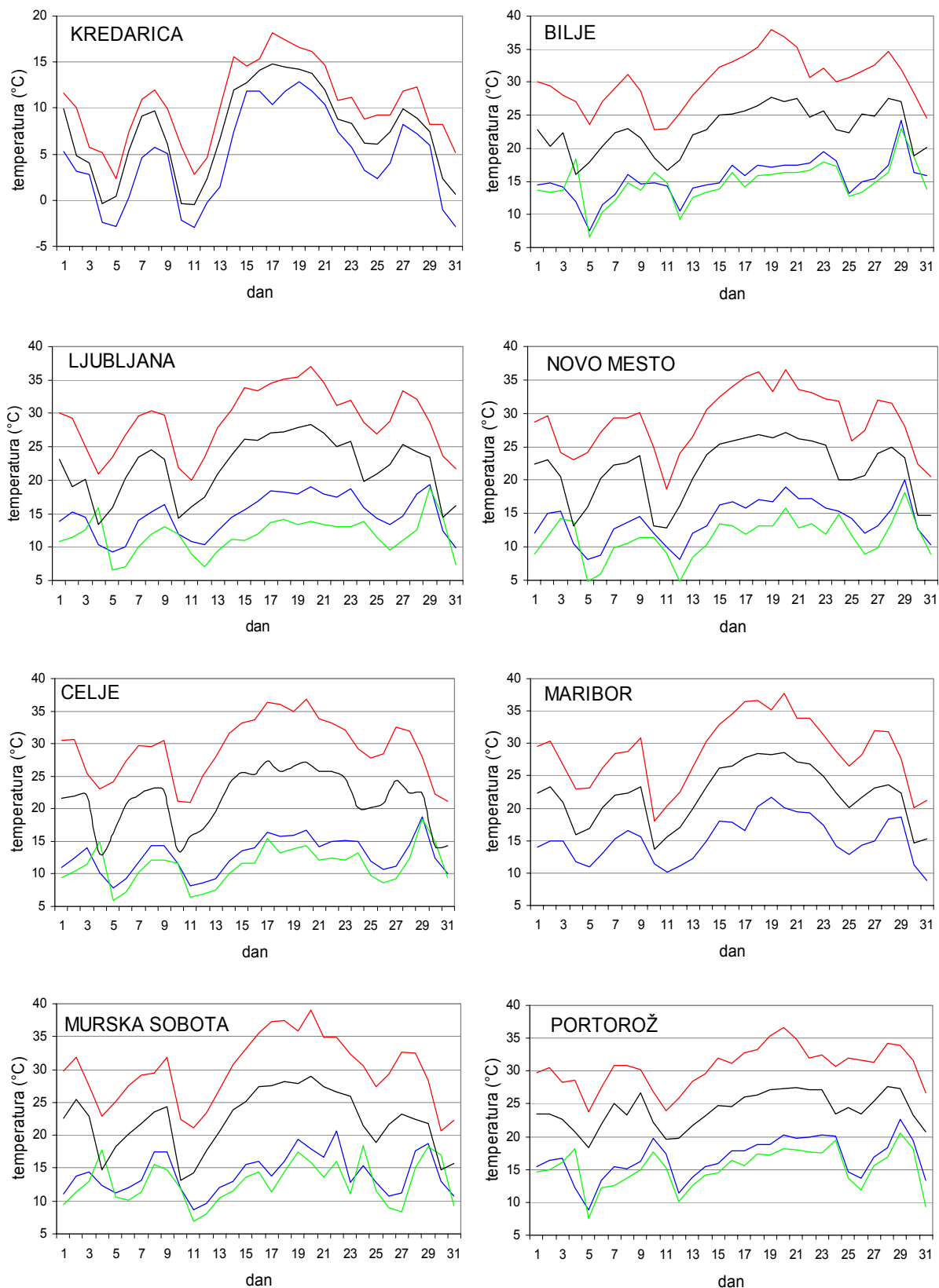


Povprečna temperatura v juliju je bila povsod po državi nad dolgoletnim povprečjem, v osrednji Sloveniji, na Štajerskem, v Prekmurju in delu Dolenjske je bil odklon med 2 in 3 °C, kar presega običajno spremenljivost julijske temperature zraka, drugod so dolgoletno povprečje presegli za 1 do 2 °C. Najmanjši odklon je bil v Lescah (0,9 °C), največji odklon pa v Murski Soboti, kjer je bil julij 2007 stopinjo C toplejši kot v dolgoletnem povprečju.

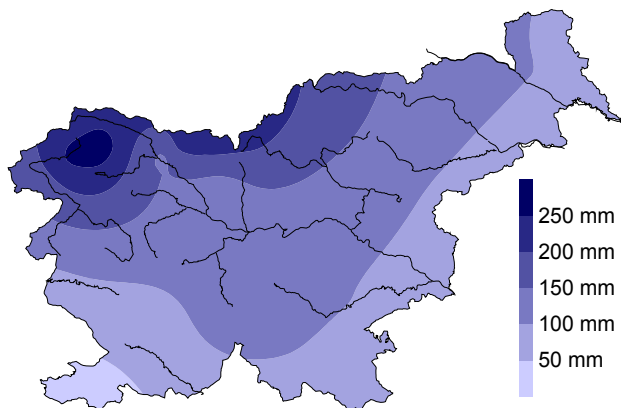


Slika 8. Zaradi vročine so povrtnine slabo uspevale (na sliki kumare). Vode so si želele tudi živali in ne le rastline (foto: Iztok Sinjur)

Figure 8. Heat wave had negative impact on vegetables growth; also animals were seeking for water (Photo: Iztok Sinjur)

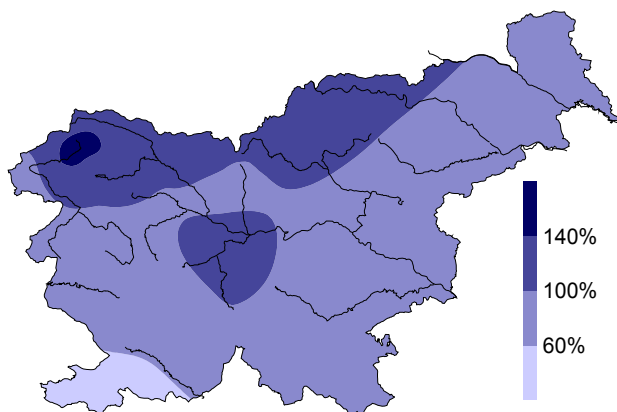


Slika 9. Najvišja (rdeča črta), povprečna (črna) in najnižja (modra) temperatura zraka ter najnižja temperatura zraka na višini 5 cm nad tlemi (zeleni), julij 2007
 Figure 9. Maximum (red line), mean (black), minimum (blue) and minimum air temperature at 5 cm level (green), July 2007



Slika 10. Prikaz porazdelitve padavin julija 2007
Figure 10. Precipitation amount, July 2007

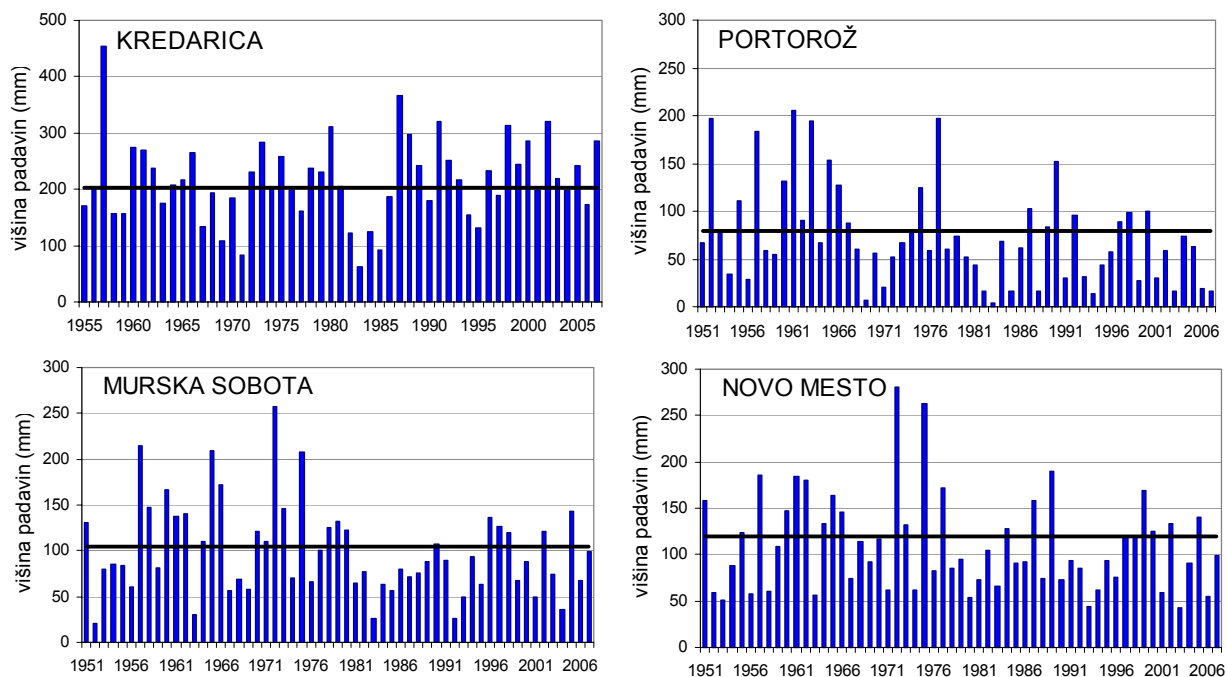
Slika 11. Višina padavin julija 2007 v primerjavi s povprečjem obdobja 1961–1990
Figure 11. Precipitation amount in July 2007 compared with 1961–1990 normals



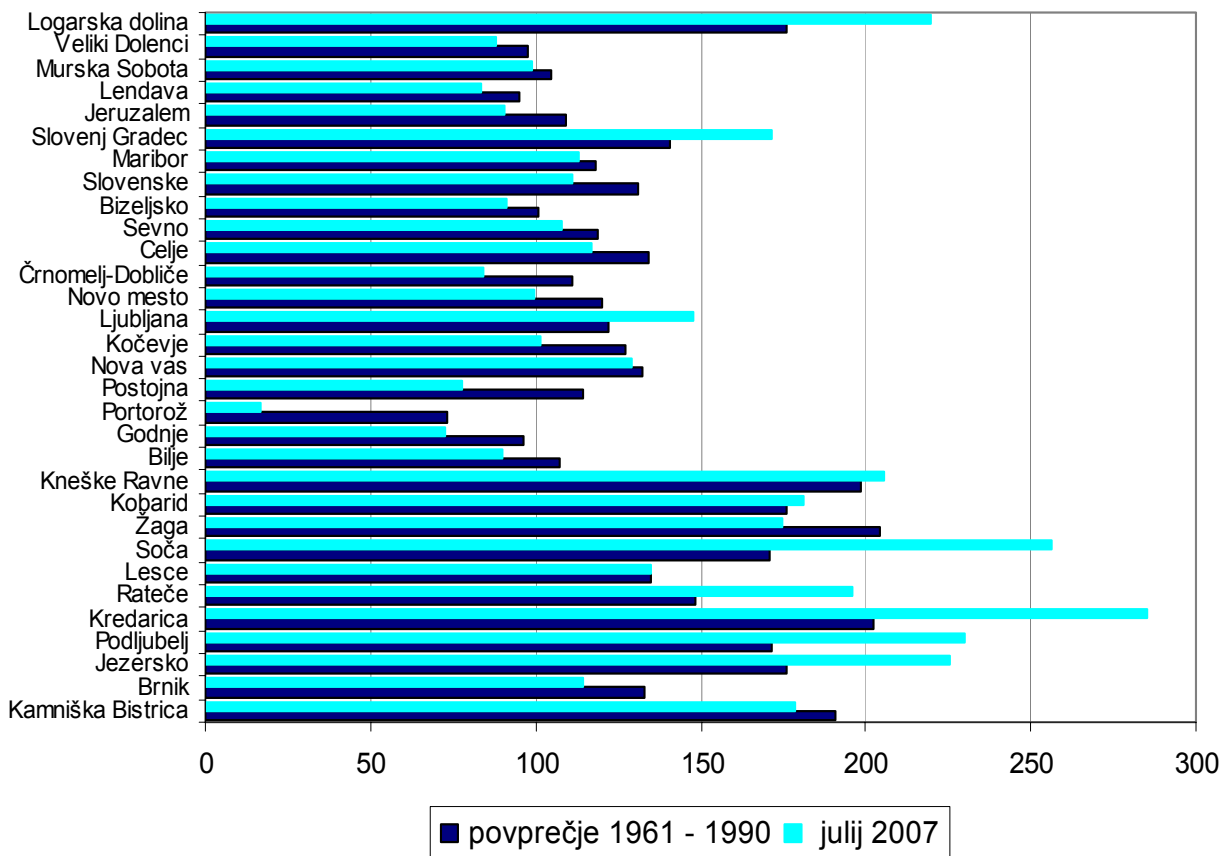
Višina julijskih padavin je prikazana na sliki 10. Največ padavin, nad 200 mm, je padlo v Julijskih Alpah in severni Sloveniji; na Kredarici z okolico so namerili 285 mm. Količina padavin se je zmanjševala proti jugu in jugovzhodu. Najmanj dežja, pod 60 mm, je padlo v jugozahodni Sloveniji, na obali so namerili samo 17 mm. Na več kot polovici ozemlja so namerili od 100 do 150 mm. Dolgoletno povprečje padavin je bilo preseženo v severozahodni in severni Sloveniji ter v Ljubljani s širšo okolico. Največji presežek, kar 50 %, je bil v Soči, na Kredarici pa je bilo za dobre štiri desetine več padavin kot običajno. Najmanj padavin glede na dolgoletno povprečje je bilo doseženih v jugozahodni Sloveniji, kjer niso dosegli tretjine dolgoletnega povprečja. Na obali je padla le slaba četrtina dolgoletnega povprečja. Na večini ozemlja so zabeležili od 60 do 100 % običajne količine padavin.



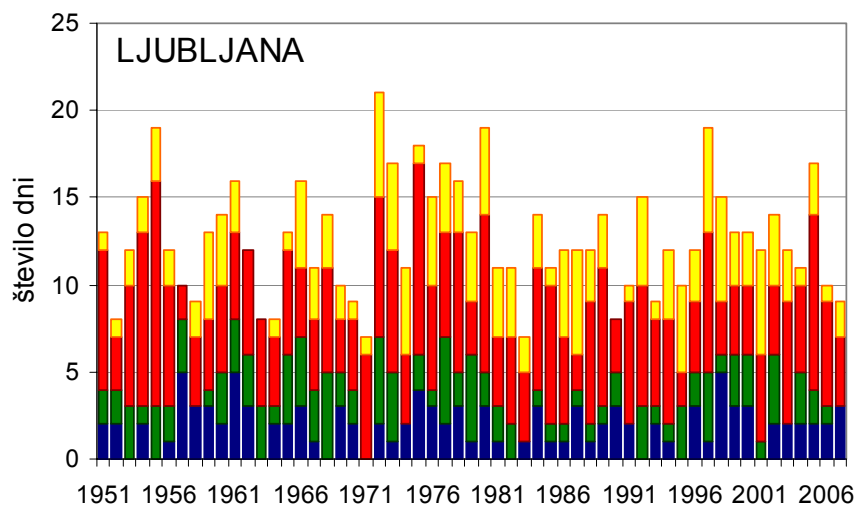
Slika 12. Pogled na pobeljene Kamniške Alpe s Tomačevega (Ljubljana) 6. julija 2007 (foto: Iztok Sinjur)
Figure 12. Snow on the peaks of Kamnik Alps on 6 July 2007 (Photo: Iztok Sinjur)



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



Slika 14. Mesečna višina padavin v mm julija 2007 in povprečje obdobja 1961–1990
 Figure 14. Monthly precipitation amount in July 2007 and the 1961–1990 normals



Slika 15. 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 15. 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)

Največ dni s padavinami vsaj 1 mm je bilo v Žagi, in sicer 12, dan manj v Kamniški Bistrici, po 10 so jih zabeležili na Brniku, v Kneških Ravnah, Lescah, v Murski Soboti in na Kredarici ter po 9 v Jeruzalemu, Velikih Dolencih in Ratečah. Najmanj takih dni je bilo na obali, samo dva; na Krasu jih je bilo 5. Drugod so jih zabeležili od 6 do 8.

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

Preglednica 1. Mesečni meteorološki podatki – julij 2007
Table 1. Monthly meteorological data – July 2007

Postaja	NV	Padavine in pojavi		
		RR	RP	SD
Kamniška Bistrica	601	178	94	11
Brnik	384	115	86	10
Jezersko	740	226	128	8
Soča	487	256	150	8
Žaga	353	175	86	12
Kobarid	263	181	103	8
Kneške Ravne	752	206	104	10
Nova vas	722	129	98	8
Sevno	515	108	91	8
Slovenske Konjice	730	111	85	8
Jeruzalem	332	91	83	9
Lendava	345	83	88	7
Veliki Dolenci	195	88	90	9



LEGENDA:

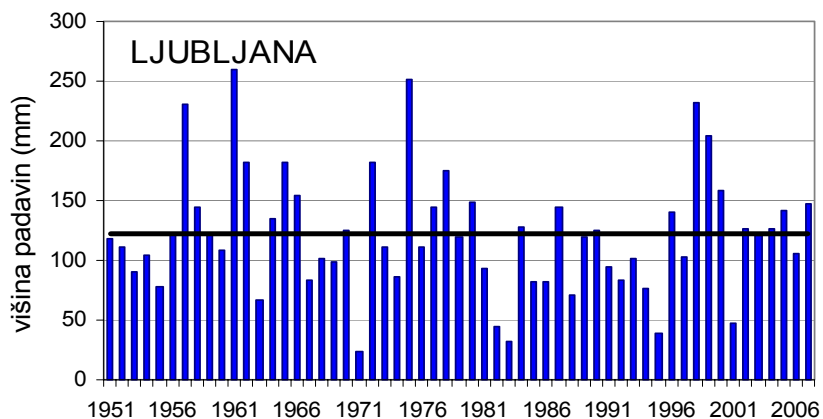
RR – višina padavin (mm)
RP – višina padavin v % od povprečja
SD – število dni s padavinami ≥ 1 mm
NV – nadmorska višina (m)

LEGEND:

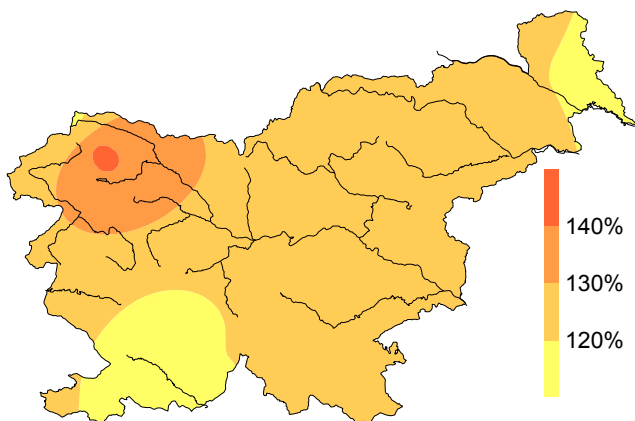
RR – precipitation (mm)
RP – precipitation compared to the normals
SD – number of days with precipitation
NV – altitude (m)

Julija je v Ljubljani padlo 148 mm padavin, kar predstavlja dobro petino več od dolgoletnega povprečja. Odkar potekajo meritve v Ljubljani na sedanji lokaciji, je bilo najmanj padavin v juliju 1971, namerili so le 23 mm, sledijo juliji 1983 (31 mm), 1995 (39 mm) in 1982 (44 mm). Najobilnejše padavine so bile julija 1961 (259 mm), 252 mm je padlo julija 1975, 232 mm so namerili julija 1998, dva mm manj julija 1957.

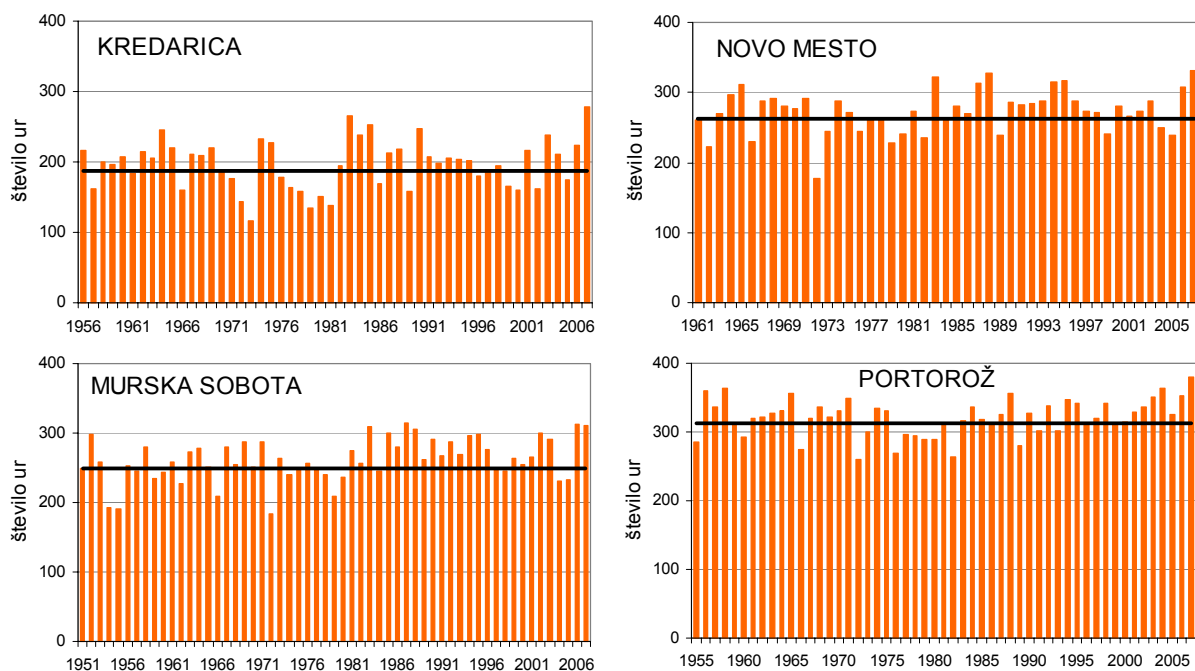
Slika 16. Padavine v juliju in povprečje obdobja 1961–1990
Figure 16. Precipitation in July and the mean value of the period 1961–1990



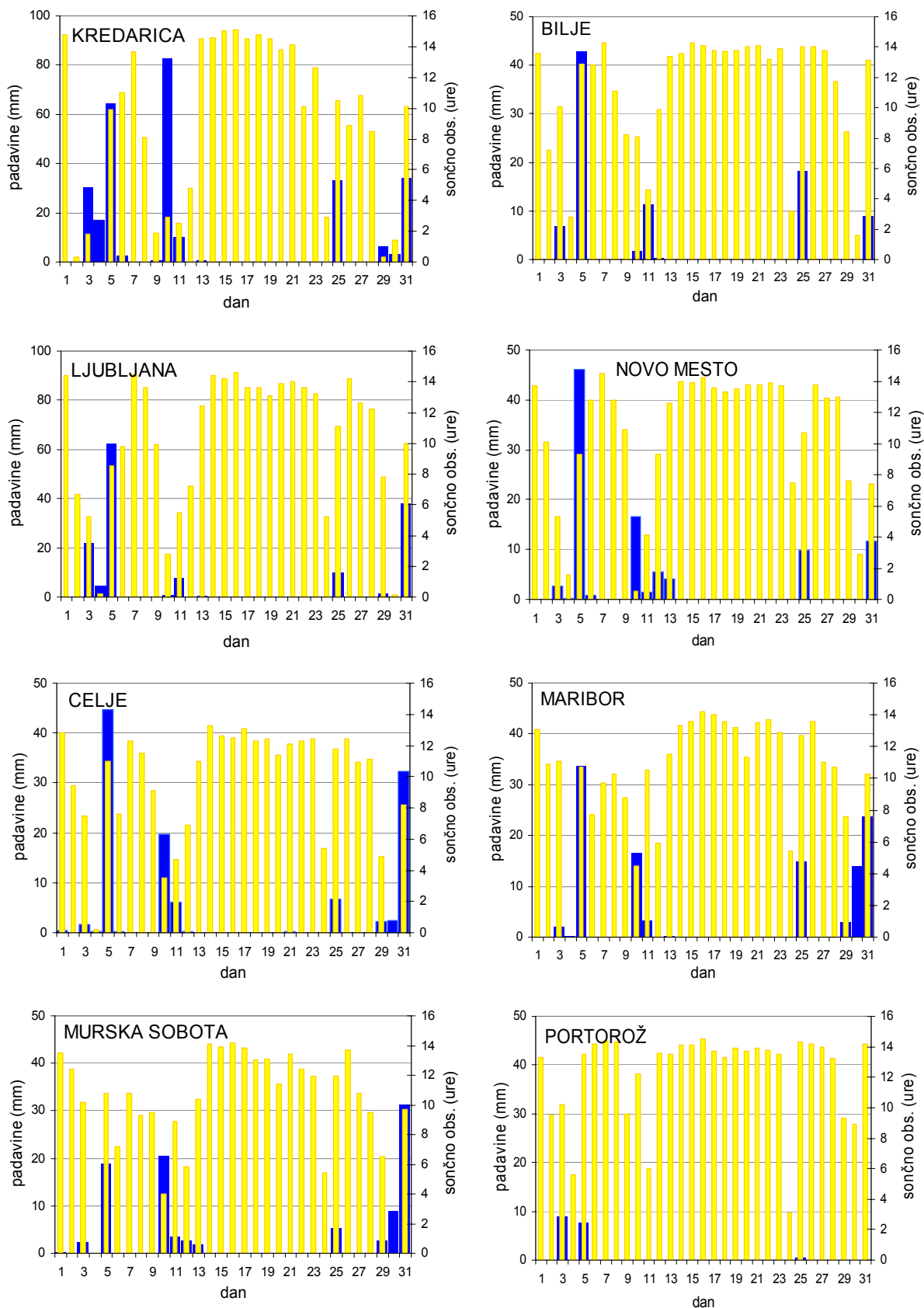
Slika 17. Trajanje sončnega obsevanja julija 2007 v primerjavi s povprečjem obdobja 1961–1990
Figure 17. Bright sunshine duration in July 2007 compared with 1961–1990 normals



Na sliki 17 je shematsko prikazano julijsko trajanje sončnega obsevanja v primerjavi z dolgoletnim povprečjem. Povsod po Sloveniji je bilo sončnega vremena več kot običajno. Največji presežek, nad 30 %, je bil v večjem delu severozahodne Slovenije, na Kredarici je bilo 43 % več ur sončnega vremena kot običajno. Najmanjši presežek je bil na Postojnskem (15 %), v Ratečah (16 %) in Murski Soboti (19 %), drugod je bilo 20 do 30 % več sončnega vremena kot običajno.

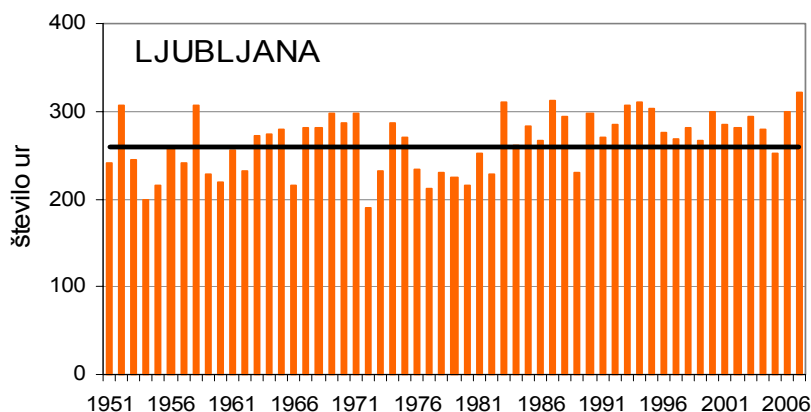


Slika 18. Trajanje sončnega obsevanja
Figure 18. Sunshine duration



Slika 19. Dnevne padavine (modri stolpci) in sončno obsevanje (rumeni stolpci) julija 2007 (Opomba: 24-urno višino padavin merimo vsak dan ob 7. uri po srednjeevropskem času in jo pripišemo dnevni meritvi)
 Figure 19. Daily precipitation (blue bars) in mm and daily bright sunshine duration (yellow bars) in hours, July 2007

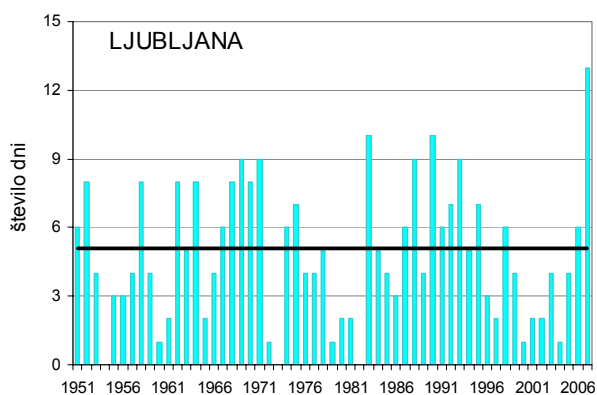
Na sliki 19 so podane dnevne padavine in trajanje sončnega obsevanja za osem krajev po Sloveniji.



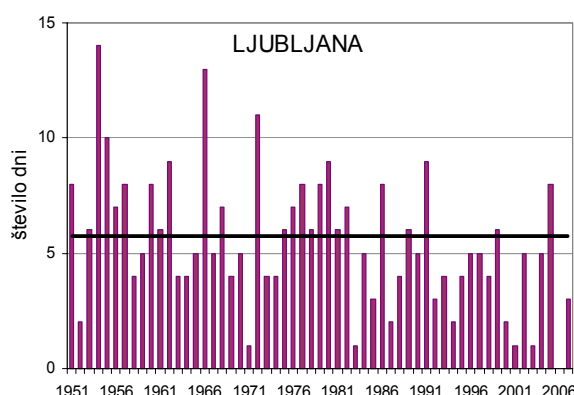
Slika 20. Število ur sončnega obsevanja v juliju in povprečje obdobja 1961–1990
Figure 20. Bright sunshine duration in hours in July and the mean value of the period 1961–1990

V Ljubljani je sonce sijalo 322 ur, kar je četrtnina več kot v dolgoletnem povprečju. Odkar merimo trajanje sončnega obsevanja je bilo v Ljubljani tokrat največ sončnega vremena v juliju. V celotnem obdobju meritev sončnega obsevanja v Ljubljani je bilo pred letošnjim julijem največ sončnega vremena julija 1987 (312 ur), med bolj sončne spadajo še juliji 1983 in 1994 (obakrat po 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, julija leta 1977 pa 213 ur.

Rekordi v julijskem trajanju sončnega vremena so bili doseženi tudi v Mariboru (319 ur), na Kredarici (279 ur), obali (380 ur) in v Novem mestu (331 ur). Na Celjskem (297 ur) si letošnji julij deli prvo mesto z julijem 1958, v Murski Soboti pa je bilo julijsko število ur sonca na drugem mestu (312 ur), bolj sončno je bilo leta 1987 (314 ur).



Slika 21. Število jasnih dni v juliju in povprečje obdobja 1961–1990
Figure 21. Number of clear days in July and the mean value of the period 1961–1990



Slika 22. Število oblačnih dni v juliju in povprečje obdobja 1961–1990
Figure 22. Number of cloudy days in July and the mean value of the period 1961–1990

Jasen je dan s povprečno oblačnostjo pod eno petino. Največ jasnih dni je bilo na Krasu, in sicer 21, dan manj na obali, 19 v Črnomlju, po 16 v Novem mestu in na Goriškem ter 15 v Lescah. Najmanj jasnih dni, po 10, je bilo na Kredarici in v Murski Soboti, dan več na Mariborskem, po 12 v Slovenj Gradcu, Postojni in v Ratečah, drugod so jih zabeležili po 13. Oblačni so dnevi s povprečno oblačnostjo nad štiri petine. Največ oblačnih dni je bilo na Kredarici, in sicer 7, v Lescah 5, po štirje taki dnevi so bili v Ratečah in Postojni. Brez oblačnih dni so bili na obali, po enega sta imela Goriška in Kras, drugod so zabeležili po dva oz. tri oblačne dneve.

Povprečna oblačnost je bila v večini Slovenije med 2,5 in 4 desetini. Največja je bila povprečna oblačnost na Kredarici (4,9 desetini) in v Murski Soboti (4,2 desetini), najmanjša na obali (2,1 desetini) in Goriškem (2,2 desetini).

Preglednica 2. Mesečni meteorološki podatki – julij 2007
 Table 2. Monthly meteorological data – July 2007

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	18,8	0,9	26,4	12,1	34,9	20	5,2	5	0	22	26			3,6	5	15	135	100	10	8	1	0	0	0		
Kredarica	2514	7,5	1,7	10,4	4,7	18,2	17	-3,0	11	7	0	353	279	143	4,9	7	10	285	141	10	7	11	4	15	5	753,6	7,2
Rateče–Planica	864	17,0	1,3	25,0	9,5	32,3	18	2,7	5	0	18	39	275	116	3,8	4	12	196	132	9	7	0	0	0	0	917,2	12,0
Bilje	55	22,9	1,5	30,2	15,4	38,0	19	7,5	5	0	27	0	347	124	2,8	1	16	90	84	6	6	0	0	0	0	1006,8	16,0
Letališče Portorož	2	24,1	1,7	30,6	16,6	36,7	20	8,8	5	0	29	0	380	121	2,1	0	20	17	23	2	5	0	0	0	0	1012,6	16,2
Godnje	295	21,8	2,0	28,9	15,3	37,0	19	7,0	5	0	26	0	354		2,2	1	21	73	76	5	2	0	0	0	0		
Postojna	533	19,4	1,7	27,1	11,0	34,6	19	4,6	5	0	22	0	301	115	3,7	4	12	78	68	6	5	0	0	0	0		
Kočevje	468	18,9	1,1	28,4	10,8	35,9	18	5,8	6	0	24	26			3,3	2	13	101	80	7	7	8	0	0	0		
Ljubljana	299	22,0	2,1	29,0	14,7	37,0	20	9,3	5	0	24	0	322	124	3,8	3	13	148	121	7	9	4	0	0	0	979,9	15,4
Bizeljsko	170	21,4	2,0	29,9	13,7	38,0	20	8,2	5	0	24	0			3,3	2	13	91	91	7	3	1	0	0	0		
Novo mesto	220	21,5	2,1	28,9	13,9	36,6	20	8,1	5	0	24	0	331	124	3,1	2	16	99	83	8	8	2	0	0	0	986,3	16,3
Črnomelj	196	22,1	2,0	30,0	12,9	37,8	20	7,0	5	0	26	0			2,5	2	19	84	76	6	4	0	0	0	0		
Celje	240	21,5	2,4	29,3	12,8	36,8	20	7,8	5	0	25	0	297	124	3,6	2	13	117	87	8	10	0	0	0	0	986,3	15,5
Maribor	275	22,4	2,8	29,2	15,3	37,7	20	8,8	31	0	24	0	319	128	3,9	2	11	112	95	8	8	0	0	0	0	981,7	14,9
Slovenj Gradec	452	19,6	2,0	27,0	11,5	34,7	20	6,0	5	0	23	8	307	125	3,9	3	12	171	122	8	6	3	0	0	0		15,0
Murska Sobota	188	22,2	3,0	29,8	14,1	39,1	20	8,6	11	0	25	0	312	119	4,2	3	10	99	94	10	3	1	0	0	0	992,1	15,5

LEGENDA:

NV	– nadmorska višina (m)	SX	– število dni z maksimalno temperaturo $\geq 25\text{ °C}$	SD	– število dni s padavinami $\geq 1\text{ mm}$
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 $< 0\text{ °C}$	RP	– višina padavin v % od povprečja		

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

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

Preglednica 3. Dekadna povprečna, maksimalna in minimalna temperatura zraka – julij 2007
 Table 3. Decade average, maximum and minimum air temperature – July 2007

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	22,8	28,7	30,9	14,9	8,8	14,2	7,5	24,1	30,9	36,7	16,7	11,4	15,1	10,1	25,2	32,0	34,8	18,1	13,4	16,3	9,4
Bilje	20,5	27,7	31,2	13,3	7,5	13,3	6,6	23,7	31,6	38,0	15,3	10,5	14,2	9,3	24,2	31,1	35,3	17,3	13,2	16,4	12,7
Postojna	17,4	24,5	28,2	10,5	4,6	8,2	2,3	20,4	29,0	34,6	10,1	5,4	7,8	3,0	20,4	27,7	34,0	12,3	9,0	10,4	6,8
Kočevje	17,7	26,2	29,5	9,6	5,8	9,2	5,0	19,7	30,7	35,9	10,7	6,3	9,6	5,7	19,1	28,4	34,0	12,1	6,4	11,3	6,4
Rateče	14,5	22,0	26,5	8,2	2,7	5,3	-1,2	18,9	27,8	32,3	9,7	5,4	5,1	2,2	17,4	25,1	30,5	10,5	3,3	5,8	-0,7
Lesce	16,5	23,8	28,1	10,5	5,2	10,5	4,8	20,5	28,7	34,9	12,9	8,3	11,8	7,6	19,3	26,7	31,7	12,8	5,6	12,4	5,5
Slovenj Gradec	17,6	24,9	27,9	10,8	6,0	9,6	3,5	21,4	29,3	34,7	11,2	6,4	8,7	4,2	19,7	27,0	32,2	12,5	8,9	10,4	5,7
Brnik	17,6	25,5	29,3	10,4	6,2			21,5	30,4	36,1	11,7	7,6			20,2	28,2	33,9	12,6	6,5		
Ljubljana	19,7	26,7	30,4	13,1	9,3	11,1	6,5	24,1	31,1	37,0	15,4	10,3	11,5	7,1	22,2	29,2	34,7	15,6	9,9	12,6	7,4
Sevno	18,1	24,6	27,6	12,9	6,4	11,4	4,9	22,9	28,7	34,5	16,5	8,8	13,5	6,9	20,6	26,9	31,3	15,3	7,1	13,8	5,4
Novo mesto	19,7	27,1	30,1	12,3	8,1	10,2	4,8	23,1	30,8	36,6	14,5	8,2	11,3	4,9	21,8	29,0	33,6	14,9	10,4	12,5	8,9
Črnomelj	20,8	28,1	31,2	11,8	7,0	11,8	7,0	23,9	31,8	37,8	13,1	7,0	12,1	6,5	21,8	30,0	34,7	13,9	8,0	12,9	7,5
Bizeljsko	19,6	27,8	32,2	12,6	8,2	12,5	8,0	22,9	32,0	38,0	14,2	8,2	13,3	7,8	21,6	29,9	35,0	14,4	8,6	14,1	8,2
Celje	19,7	27,2	30,6	11,7	7,8	10,6	5,9	23,4	31,7	36,8	13,1	8,2	11,1	6,5	21,4	29,2	33,9	13,5	10,0	12,1	8,7
Starše	20,6	27,9	32,1	13,3	9,2	12,4	9,0	23,4	32,1	38,5	14,7	8,6	12,2	7,3	21,5	29,4	34,6	14,4	9,1	13,4	8,9
Maribor	20,4	26,9	30,8	14,0	10,9			24,8	31,3	37,7	16,3	10,2			22,0	28,9	33,9	15,6	8,8		
Jeruzalem	20,0	26,3	29,5	14,4	10,0	15,3	10,4	24,9	30,4	37,0	18,8	10,5	17,2	11,5	21,5	28,6	33,5	16,2	9,0	17,3	12,0
Murska Sobota	20,7	27,8	31,9	13,5	11,0	12,6	9,4	24,1	32,1	39,1	14,2	8,6	12,4	6,9	21,8	29,6	34,9	14,6	10,7	13,4	8,3
Veliki Dolenci	19,9	26,0	30,5	13,2	10,2		8,5	23,8	30,5	37,1	15,6	8,0		5,0	20,7	28,3	33,8	14,6	7,0		

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 2007
 Table 4. Precipitation amount and number of rainy days – July 2007

Postaja	Padavine in število padavinskih dni								
	I.		II.		III.		M		od 1. 1. 2007
	RR	p.d.	RR	p.d.	RR	p.d.	RR	p.d.	RR
Portorož	16,4	2	0,0	0	0,5	1	16,9	3	336
Bilje	51,3	3	11,5	2	27,1	2	89,9	7	522
Postojna	58,8	4	1,5	1	17,4	2	77,7	7	652
Kočevje	79,7	3	15,7	3	6,0	1	101,4	7	705
Rateče	125,7	5	15,0	2	55,4	4	196,1	11	766
Lesce	77,2	5	13,1	3	44,8	4	135,1	12	621
Slovenj Gradec	92,6	4	10,6	2	68,2	4	171,4	10	678
Brnik	62,1	4	15,5	2	36,9	4	114,5	10	566
Ljubljana	90,1	4	8,3	2	49,2	3	147,6	9	673
Sevno	43,7	5	13,0	3	51,4	3	108,1	11	581
Novo mesto	66,6	5	11,2	3	21,5	2	99,3	10	546
Črnomelj	59,9	3	4,4	3	19,9	2	84,2	8	718
Bizeljsko	52,8	5	5,0	2	33,6	2	91,4	9	523
Celje	67,0	6	6,2	2	43,8	5	117,0	13	521
Starše	45,4	4	3,6	2	60,2	5	109,2	11	486
Maribor	53,8	6	3,5	2	55,8	4	113,1	12	520
Jeruzalem	46,1	5	5,5	2	39,0	3	90,6	10	482
Murska Sobota	42,0	4	8,4	3	48,5	4	98,9	11	393
Veliki Dolenci	46,7	5	3,1	1	38,2	4	88,0	10	387

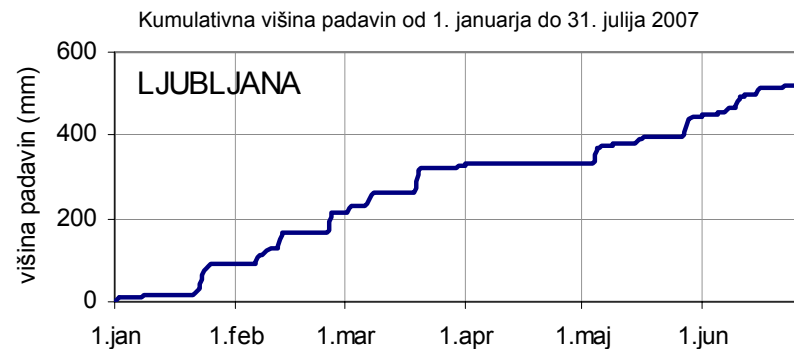


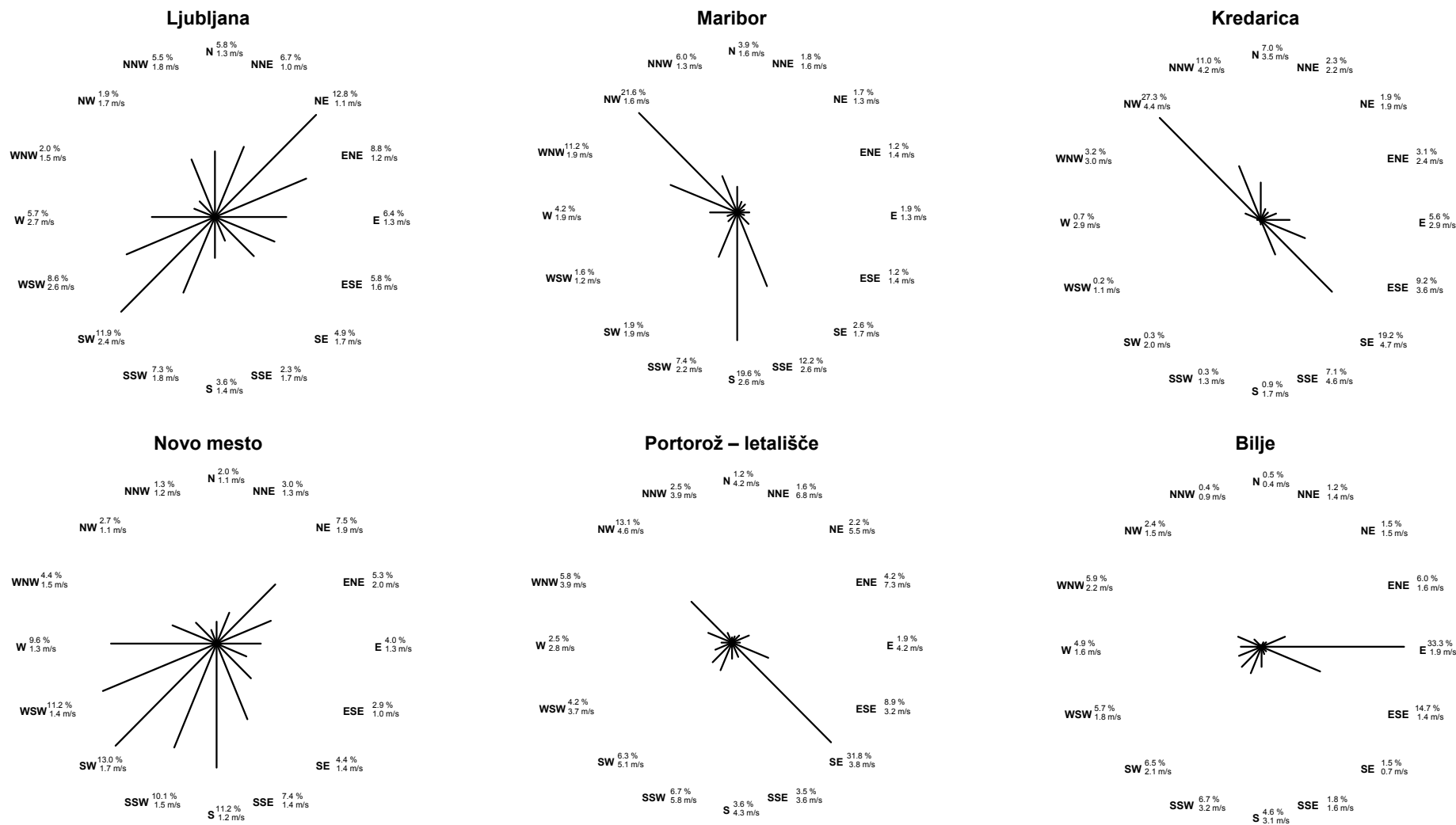
LEGENDA:

- I., II., III., M – dekade in mesec
- RR – višina padavin (mm)
- p.d. – število dni s padavinami vsaj 0,1 mm
- od 1. 1. 2007 – letna vsota padavin do tekočega meseca (mm)

LEGEND:

- I., II., III., M – decade and month
- RR – precipitation (mm)
- p.d. – number of days with precipitation 0,1 mm or more
- od 1. 1. 2007 – total precipitation from the beginning of this year (mm)





Slika 23. Vetровne rože, julij 2007

Figure 23. Wind roses, July 2007

Vetrovne rože, ki prikazujejo pogostost vetra po smereh, so izdelane za šest krajev (slika 23) na osnovi polurnih povprečnih hitrosti in prevladujočih smeri vetra, ki so jih izmerili s samodejnimi meteorološkimi postajami. Na porazdelitev vetra po smereh močno vpliva oblika površja, zato se razporeditev od postaje do postaje močno razlikuje.

Podatki na letališču v Portorožu dobro opisujejo razmere v dolini reke Dragonje, na njihovi osnovi pa ne moremo sklepati na razmere na morju; prevladoval je jugovzhodni veter, pripadlo mu je slabih 32 % vseh terminov, severozahodniku pa 13 %. Najmočnejši sunek vetra je 23. julija dosegel 23,5 m/s, bilo je 15 dni z vetrom nad 10 m/s in dva s sunki nad 20 m/s. V Kopru je bilo 8 dni z vetrom nad 10 m/s, najmočnejši sunek je 4. julija dosegel 19,5 m/s. V Biljah sta vzhodjugovzhodnik in vzhodnik skupno pihala v 48 % vseh terminov. Najmočnejši sunek je 4. julija dosegel 21,2 m/s, bilo je 11 dni z vetrom nad 10 m/s in le omenjen dan je veter presegel 20 m/s. V Ljubljani je bil najpogostejši severovzhodnik, skupaj s sosednjima smerema je pihal v dobrih 28 % vseh primerov, jugozahodnik s sosednjima smerema v slabih 28 % terminov. Najmočnejši sunek je bil 24. julija 19,3 m/s; v 9 dneh je veter presegel 10 m/s. Na Kredarici je veter v 6 dneh presegel 20 m/s, v dveh od teh 30 m/s; v sunku je 24. julija dosegel hitrost 34,8 m/s. Severozahodniku in severseverozahodniku je pripadlo dobrih 38 %, jugovzhodniku s sosednjima smerema pa slabih 36 %. V Mariboru je severozahodniku in zahodseverozahodniku pripadlo slabih 33 % vseh primerov, južnemu vetru s sosednjima smerema pa skupno dobrih 39 % terminov. Sunek vetra je 5. julija dosegel 15,3 m/s; bilo je 15 dni z vetrom nad 10 m/s. V Novem mestu so pogosto pihali zahodnik, zahodjugozahodnik, jugozahodnik, jugjugozahodnik in južni veter, skupno v dobrih 55 % vseh primerov, vzhodseverovzhodniku in severovzhodnik pa je skupaj pripadlo slabih 13 % vseh terminov. Največja izmerjena hitrost je bila 16,9 m/s 30. julija, bilo je 10 dni z vetrom nad 10 m/s. Na Rogli je najmočnejši sunek 24. julija dosegel hitrost 23,5 m/s, bilo je 18 dni z vetrom nad 10 m/s in dva nad 20 m/s. V Parku Škocjanske jame je bilo 14 dni z vetrom nad 10 m/s, en dan nad 20 m/s, tega dne, 30. julija, je sunek dosegel 21,2 m/s.

V prvi tretjini julija je bila povprečna temperatura v večjem delu Slovenije nad dolgoletnim povprečjem, odkloni so bili večinoma med 0 in 1,5 °C, največji je bil v Murski Soboti (1,8 °C); hladneje od povprečja je bilo le na Goriškem, Brniku, v Ratečah in Lescah, odkloni niso presegli -1 °C. Dolgoletno povprečje padavin je bilo preseženo povsod z izjemo obale, kjer je padla komaj dobra polovica povprečnih padavin; največji presežek je bil v Ratečah, kjer je padla skoraj 2,2-kratna količina običajnih padavin, v Ljubljani skoraj 2,6-kratna, drugod je bil presežek večinoma 50 do 100 %. Sončnega vremena je bilo več kot običajno, z izjemo Rateč, kjer so dosegli 86 % in Murske Sobote z 99 % običajnega trajanja sončnega vremena; največji presežek je bil na obali (16 %) in Goriškem (13 %).

Osrednja tretjina meseca je bila temperaturno precej nad dolgoletnim povprečjem, odkloni so bili večinoma med 2 in 4 °C; največji odkloni so bili v Jeruzalemu (5,1 °C), Mariboru (4,9 °C), v Murski Soboti (4,6 °C) in Velikih Dolencih (4,4 °C), najmanjša v Kočevju (1,5 °C) in na Goriškem (1,9 °C). Padavine so bile povsod precej podpovprečne; na obali padavin ni bilo, v Postojni so padli le štirje % običajnih padavin, največ padavin glede na dolgoletno povprečje pa je bilo na Kočevskem (35 %) in v Sevnem (30 %). Sončnega vremena je bilo povsod precej več kot običajno; na obali je bil presežek 29 %, najbolj so dolgoletno povprečje presegli v Mariboru (55 %), za polovico več sončnega vremena kot običajno je bilo v Slovenj Gradcu.

Zadnja tretjina julija je bila temperaturno nad povprečjem, vendar so bila odstopanja manjša kot v osrednjem delu julija. Večina odklonov je bila med 1,5 in 2,5 °C; največji je bil odklon na Goriškem (2,7 °C), najmanjši v Kočevju in Lescah, kjer je bilo topleje za dobro °C. Dolgoletno povprečje padavin je bilo preseženo v večjem delu države; podpovprečne so bile padavine na Primorskem, v Kočevju, Novem mestu in Beli krajini. Obala je dobila le dva % povprečnih padavin, največji presežek pa je bil v Slovenj Gradcu (64 %). Sončnega vremena je bilo več kot običajno; največji presežek je bil v Mariboru (26 %), najmanjši v Ratečah (14 %).

Preglednica 5. Odstopanja desetdnevni in mesečnih vrednosti povprečne temperature, padavin in trajanja sončnega obsevanja od povprečja 1961–1990, julij 2007

Table 5. Deviations of decade and monthly values of mean temperature, precipitation and sunshine duration from the average values 1961–1990, July 2007

Postaja	Temperatura zraka				Padavine				Sončno obsevanje			
	I.	II.	III.	M	I.	II.	III.	M	I.	II.	III.	M
Portorož	0,7	2,2	2,1	1,7	55	0	2	23	116	129	118	121
Bilje	-0,4	1,9	2,7	1,5	115	40	80	84	113	139	121	124
Postojna	0,3	2,3	2,5	1,7	138	4	51	68				
Kočevje	0,3	1,5	1,1	1,1	186	35	15	80				
Rateče	-0,9	2,9	1,5	1,3	257	26	133	132	86	147	114	116
Lesce	-1,0	2,4	1,2	0,9	188	26	102	100				
Slovenj Gradec	0,5	3,5	2,0	2,0	197	20	164	122	102	150	124	125
Brnik	-0,4	2,7	1,5	1,3	157	31	85	86				
Ljubljana	0,3	3,9	2,1	2,1	216	21	120	121	102	148	122	124
Sevno	0,4	4,4	1,9	2,3	107	30	149	91				
Novo mesto	0,8	3,4	2,3	2,1	167	25	61	83	104	144	123	124
Črnomelj	1,2	3,5	1,6	2,0	156	13	52	76				
Bizeljsko	0,6	3,2	2,1	2,0	148	14	115	91				
Celje	1,0	3,9	2,1	2,4	149	13	109	87	109	145	120	124
Starše	1,5	3,7	1,9	2,3	129	8	174	94				
Maribor	1,2	4,9	2,3	2,8	160	7	153	96	105	155	126	128
Jeruzalem	0,8	5,1	1,7	2,5	144	13	111	83				
Murska Sobota	1,8	4,6	2,4	3,0	141	20	145	94	99	145	116	119
Veliki Dolenci	1,3	4,4	1,5	2,3	176	9	107	90				

LEGENDA:

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

LEGEND:

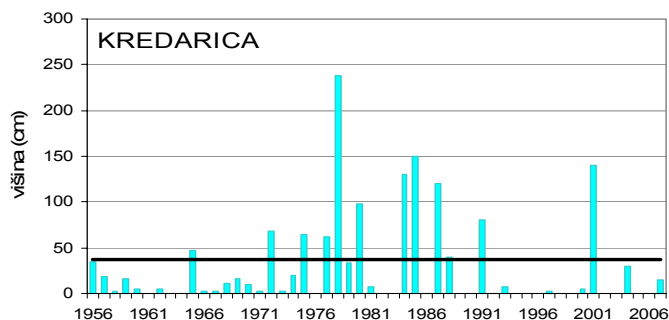
Temperatura zraka – mean temperature anomaly (°C)
 Padavine – precipitation compared to the 1961–1990 normals (%)
 Sončne ure – bright sunshine duration compared to the 1961–1990 normals (%)
 I., II., III., M – thirds and month



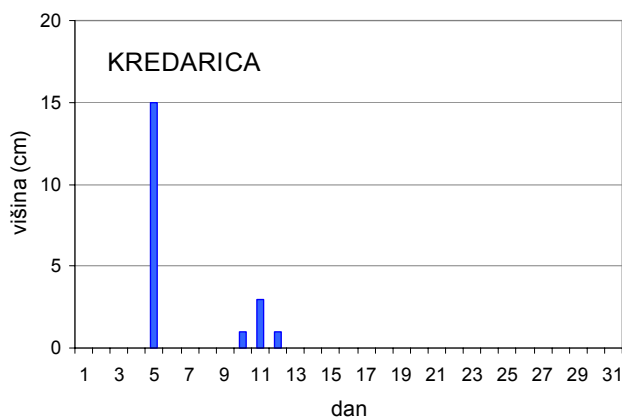
Slika 24. Kredarica z Malega Triglava, 5. julija 2007, po prehodu hladne fronte, ki je na Kredarici pustila veliko na novozapadlega snega (foto: Jaka Ortar)

Figure 24. View on Kredarica from Mali Triglav on 5 July 2007 after the cold front has passed (Photo: Jaka Ortar)

Na Kredarici je bilo julija letos 15 cm snega (5. julij). Julija 1978 so namerili 238 cm debelo snežno odejo, kar je najdebelejša snežna odeja na Kredarici v mesecu juliju. Med bolj zasnežene spadajo še juliji 1985 (150 cm), 2001 (140 cm) in 1984 (130 cm). Brez snega je bila Kredarica 17 julijev od začetka meritev.

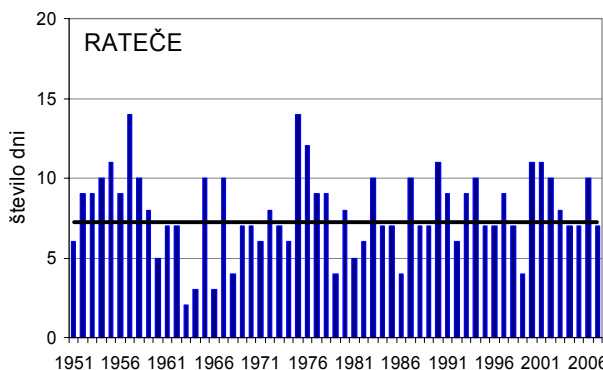
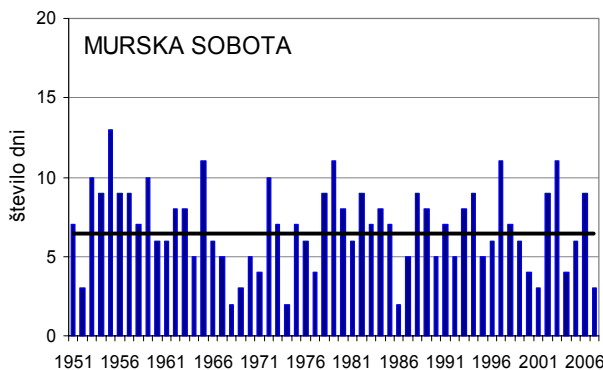
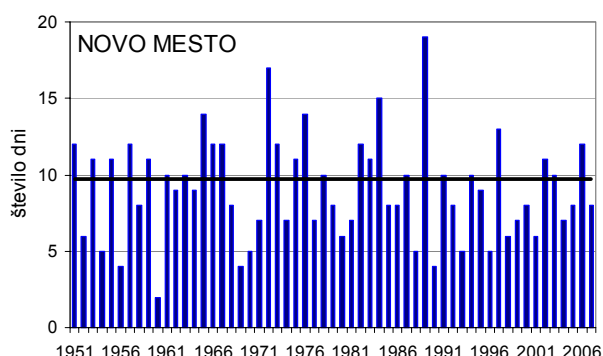
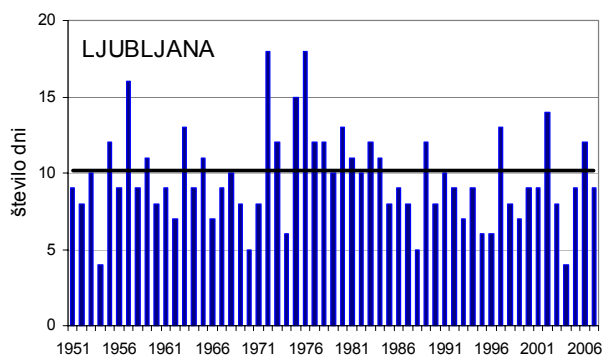


Slika 25. Največja višina snega v juliju
Figure 25. Maximum snow cover depth in July



Slika 26. Dnevna višina snežne odeje v juliju 2007
Figure 26. Daily snow depth in July 2007

Na Kredarici je bila snežna odeja v juliju prisotna le štiri dni. Od sredine minulega stoletja na Kredarici sneg ni nikoli obležal ves julij. Brez dni s snežno odejo je 19 julijev, največ dni s snežno odejo je bilo leta 1978, ko so jih zabeležili 25, leta 1984 pa 20.



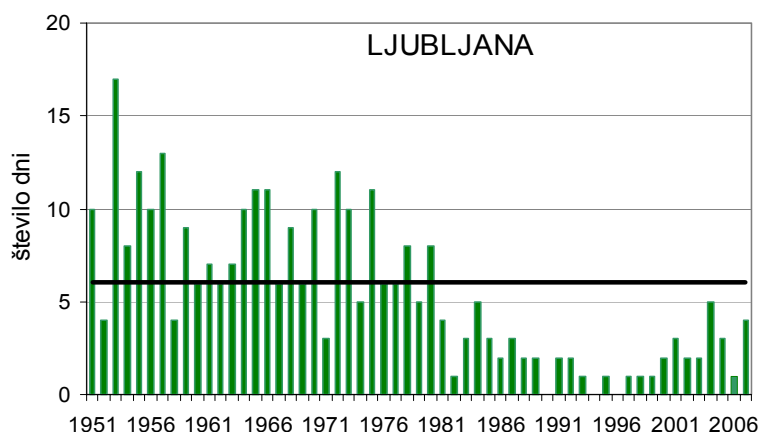
Slika 27. Število dni z zabeleženim grmenjem ali nevihto v juliju
Figure 27. Number of days with thunderstorms in July

Število dni z nevihto doseže vrh junija in julija. Največ dni z nevihto ali grmenjem v okolici meteorološke postaje so julija 2007 zabeležili na Celjskem, in sicer 10, po 8 v Mariboru, Novem mestu, in Lescah, po 7 na Kredarici, v Ratečah in na Kočevskem. V Ljubljani je bilo julija število takih dni podpopovprečno, 9 nevihtnih dni predstavlja en nevihtni dan manj kot običajno; največ nevihtnih dni je bilo leta 1972 in 1976, zabeleženih je bilo 18 dni z nevihto ali grmenjem, najmanj pa v letih 1954 in 2004, ko so bili le 4 taki dnevi. Najmanj nevihtnih dni so zabeležili na Krasu, le dva, po tri so

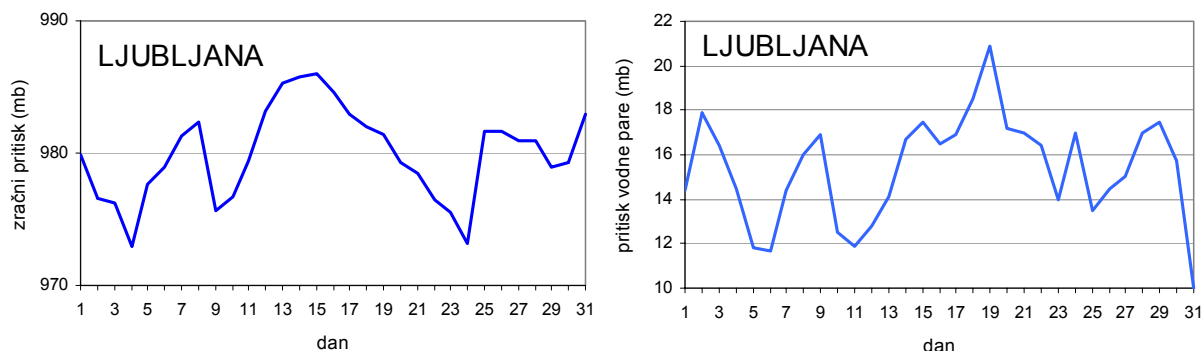
zabeležili v Murski Soboti in na Bizeljskem, 4 v Črnomlju, po 5 so jih zabeležili na obali in v Postojni, po 6 na Goriškem in v Slovenj Gradcu. Na Kredarici so zabeležili 11 dni, ko so jih vsaj nekaj časa ovijali oblaki. 8 dni z meglo je bilo zabeleženih na Kočevskem, trije v Slovenj Gradcu, dva taka dneva sta bila v Novem mestu. Po en dan z meglo so zabeležili v Lescah, Murski Soboti in na Bizeljskem. Drugod takih dni ni bilo.

Na meteorološki postaji Ljubljana Bežigrad so v začetku osemdesetih let minulega stoletja skrajšali opazovalni čas, kar prav gotovo skupaj s širjenjem mesta, s spremembami v izrabi zemljišč in spremenljivi zastopanosti različnih vremenskih tipov ter spremembami v onesnaženosti zraka prispeva k manjšemu številu dni z opaženo meglo. V Ljubljani so bili štirje dnevi z meglo, kar je manj kot v dolgoletnem povprečju, ki znaša 6 dni. Od sredine minulega stoletja so bili le trije juliji brez opažene megle, v juliju 1953 pa jih je bilo kar 17.

Slika 28. Število dni z meglo v juliju in povprečje obdobja 1961–1990
Figure 28. Number of foggy days in July and the mean value of the period 1961–1990



Na sliki 29 levo je prikazan potek povprečnega dnevnega zračnega pritiska v Ljubljani. Ni preračunan na morsko gladino, zato je nižji od tistega, ki ga dnevno objavljamo v medijih. Zračni pritisk je na začetku meseca padel, 4. julija je bila dosežena najnižja vrednost meseca, 973 mb. Sledil je nekajdnevni porast in nato hiter upad. Po 9. juliju je povprečni pritisk ponovno naraščal in 15. julija dosegel maksimum z 986 mb. Sledilo je padanje zračnega pritiska vse do 24. julija (973,2 mb), nakar je začel spet naraščati. Sledilo je rahlo upadanje, ob koncu meseca pa ponoven porast.



Slika 29. Potek povprečnega zračnega pritiska in povprečnega dnevnega delnega pritiska vodne pare julija 2007
Figure 29. Mean daily air pressure and the mean daily vapour pressure in July 2007

Na sliki 29 desno je prikazan potek povprečnega dnevnega delnega pritiska vodne pare v Ljubljani. Povprečen pritisk vodne pare je na začetku meseca znašal 14,4 mb, sledilo je izmenično naraščanje in padanje ob prodorih hladnega zraka v zaledju vremenske fronte. V času izjemno visoke temperature zraka je bil 19. julija zabeležen višek julija, in sicer 20,9 mb. Ponovno je sledilo izmenično padanje in naraščanje; po 29. juliju je začel pritisk vodne pare naglo padati, najnižja vrednost je bila zabeležena ob ohladitvi zadnji dan meseca, in sicer 10 mb.



Slika 30. Jutranja zarja s Komne 15. julija 2007 (foto: Iztok Sinjur)
Figure 30. Morning dawn from Komna on 15 July 2007 (Photo: Iztok Sinjur)

SUMMARY

The mean air temperature in July was everywhere above the 1961–1990 normals, and mostly exceeding the limits of normal variability. In large part of Slovenia the anomalies were between 2 and 3 °C, elsewhere between 1 and 2 °C. Average July temperature was among the highest ever observed. Mean air temperature in Murska Sobota was the second highest, in Maribor was July as warm as the ones in 1983 and 1994, and only two times the temperature was higher; the Coast was as warm as in the year 1958, only four times the average monthly temperature was higher. Absolute maximum was highest ever recorded on the Coast, in Maribor and Celje (the same as it was registered in July 1983), the second highest was in Novo mesto, Črnomelj, and Murska Sobota. The third highest was the absolute maximum temperature in Ljubljana; on Kredarica the absolute maximum was the same as in July 1984, and only three times the temperature was higher. The number of warm and hot days was in many places among the highest ever observed.

Precipitation in July 2007 was the most abundant in Julian Alps and in northern Slovenia with more than 200 mm (Kredarica got 285 mm). The smallest amount, below 60 mm, was registered in southwestern Slovenia (the Coast got only 17 mm). In large part of Slovenia precipitation was between 80 and 120 mm. Precipitation long-term average was exceeded in northwestern and northern Slovenia, the biggest exceedence was in Soča (50 %) and on Kredarica (41 %). Less than 60 % of the normals was registered in southwestern Slovenia, on the Coast there was registered only 23 % of the normal precipitation.

Sunshine duration was everywhere above the long-term average. The biggest exceedence, above 30 %, was in most part of northwestern Slovenia, on Kredarica there was 43 % more sunny weather than usually. The smallest anomaly was in Postojna (15 %), Rateče (16 %) and Murska Sobota (19 %), elsewhere there was between 20 and 30 % more sunny weather than on average in the reference period. On the Coast, Kredarica, in Ljubljana, Maribor and Novo mesto this was the sunniest July ever. In Celje July 2007 was as sunny as was July 1958 and these are the sunniest Julys ever. In Murska Sobota this was the second sunniest July ever recorded.

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 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 2007

Weather development in July 2007

Janez Markošek

1. julij

Pretežno jasno, občasno zmerno oblačno

Nad južno Evropo in Balkanom je bilo šibko območje visokega zračnega pritiska. V višinah je s severozahodnimi vetrovi pritekal topel in razmeroma suh zrak. Pretežno jasno je bilo, čez dan je bilo občasno na nebu precej srednje in visoke koprenaste oblačnosti. Najvišje dnevne temperature so bile od 27 do 30 °C.

2.–3. julij

Pooblačitve, plohe in nevihte, jugozahodnik, jugo

Nad severozahodno in srednjo Evropo je bilo območje nizkega zračnega pritiska. Hladna fronta je od zahoda dosegla Alpe. Pred njo je z jugozahodnimi vetrovi pritekal topel in vlažen zrak. Prvi dan je oblačnost od zahoda naraščala. Že zjutraj so bile v zahodni Sloveniji krajevne plohe. Čez dan so se pojavljale tudi v osrednji Sloveniji. Pihal je jugozahodnik, ob morju jugo. V noči na 3. julij in nato čez dan je prevladovalo pretežno oblačno vreme s pogostimi padavinami, deloma plohami in nevihtami. Ponekod je pihal jugozahodni veter (slike 4–6). Drugi dan je bilo nekoliko manj vroče, najvišje temperature so bile v severozahodni Sloveniji le okoli 22 °C, drugod še od 24 do 29 °C.

4. julij

Prehod izrazite hladne fronte – dež, nevihte, jugo, burja, močna ohladitev, v visokogorju sneg

Nad severozahodno in srednjo Evropo ter severnim Sredozemljem je bilo območje nizkega zračnega pritiska. Hladna fronta se je čez dan ob jugozahodnih višinskih vetrovih pomikala prek Slovenije (slike 1–3). Oblačno je bilo s padavinami in nevihtami. Ob morju je sprva pihal jugo, čez dan je zapihala zmerna do močna burja. Ohladilo se je, v visokogorju je snežilo. Na Kredarici je do večera zapadlo 20 cm snega. Najmanj padavin je bilo v jugozahodni in severovzhodni Sloveniji, do 20 mm. Drugod je padlo od 40 do 60 mm dežja, v gorah severozahodne Slovenije lokalno do 90 mm. Jutranje temperature so bile od 14 do 20 °C, po prehodu hladne fronte se je ohladilo in popoldanske temperature so bile od 9 do 14 °C, na Primorskem do 21 °C.

5. julij

Delno jasno s spremenljivo oblačnostjo, krajevne plohe in nevihte

Nad Alpami se je zgradilo šibko območje visokega zračnega pritiska, v višinah pa je bilo nad srednjo Evropo še jedro hladnega in vlažnega zraka in je vplivalo tudi na vreme pri nas. Zjutraj je bilo pretežno jasno, čez dan pa delno jasno s spremenljivo oblačnostjo. Pojavljale so se krajevne plohe in nevihte. Najvišje dnevne temperature so bile od 19 do 26 °C.

6.–8. julij

Pretežno jasno, občasno zmerno oblačno

Nad južno Evropo in Sredozemljem je bilo šibko območje visokega zračnega pritiska. V višinah so nad Alpami pihali močni zahodni vetrovi, s katerimi je pritekal občasno bolj vlažen zrak. Pretežno

jasno je bilo z občasno povečano oblačnostjo. Prva dva dni je ponekod še pihal jugozahodni veter. 7. julija zvečer je bila na območju Maribora osamljena nevihta. Najvišje dnevne temperature so bile od 26 do 32 °C.

9.–10. julij

Pooblačitve, jugo, dež, plohe, nevihte, burja, razjasnitve

Nad severno in srednjo Evropo je bilo območje nizkega zračnega pritiska. Hladna fronta se je v noči na 10. julij ob jugozahodnih višinskih vetrovih pomikala prek Slovenije. Za njo je v nižjih plasteh ozračja od severovzhoda pritekal hladnejši zrak (slike 4–6). Prvi dan je bilo delno jasno z zmerno oblačnostjo, občasno ponekod pretežno oblačno. Pihal je jugozahodni veter, ob morju jugo. Proti večeru so se povsod, razen v severovzhodni Sloveniji, pojavljale krajevne plohe in nevihte. V noči na 10. julij je bilo v večjem delu Slovenije oblačno s padavinami, deloma nevihtami. Že zjutraj se je na Primorskem razjasnilo, zapihala je burja. Drugod so bile dopoldne še krajevne padavine, deloma nevihte, popoldne se je delno razjasnilo. Največ dežja je padlo v severozahodni Sloveniji, okrog 80 mm, najmanj na obali. Drugi dan se je ohladilo, najvišje dnevne temperature so bile od 16 do 21 °C, na Primorskem do 26 °C.

11. julij

Zmerno do pretežno oblačno, krajevne plohe in posamezne nevihte, proti večeru razjasnitve

Nad srednjo Evropo je bilo šibko območje visokega zračnega pritiska, v višinah pa dolina s hladnim zrakom. Zmerno do pretežno oblačno je bilo. Ponekod so bile kratkotrajne plohe in posamezne nevihte. Proti večeru se je delno razjasnilo. Najvišje dnevne temperature so bile od 18 do 24 °C.

12. julij

Na Primorskem pretežno jasno, drugo delno jasno s spremenljivo oblačnostjo, plohe in nevihte

Na obrobju visokega zračnega pritiska se je v višinah nad našimi kraji še zadrževal razmeroma hladen in nekoliko bolj vlažen zrak (slike 7–9). Na Primorskem je bilo pretežno jasno, drugod delno jasno s spremenljivo oblačnostjo. Pojavljale so se krajevne plohe in nevihte. Najvišje dnevne temperature so bile od 20 do 26 °C.

13. julij

Pretežno jasno, občasno zmerno oblačno

Nad srednjo in južno Evropo je bilo območje visokega zračnega pritiska. Nad naše kraje je od severozahoda občasno še pritekal nekoliko bolj vlažen zrak. Pretežno jasno je bilo, občasno zmerno oblačno. Najvišje dnevne temperature so bile od 24 do 28 °C.

14.–19. julij

Jasno in vroče

Nad južno polovico Evrope je bilo ustaljeno območje visokega zračnega pritiska. Nad naše kraje je pritekal zelo topel in suh zrak (slike 10–12). Vreme je bilo jasno in iz dneva v dan bolj vroče. Od 16. do 19. julija so bile najvišje dnevne temperature od 31 do 37 °C.

20. julij

Pretežno jasno, popoldne v severni Sloveniji posamezne nevihte, zelo vroče

V območju visokega zračnega pritiska je nad naše kraje s šibkimi jugozahodnimi vetrovi pritekal zelo topel zrak. V Alpah je bilo ozračje nestabilno. Pretežno jasno in vroče je bilo, popoldne so bile v severni Sloveniji posamezne nevihte. Najvišje dnevne temperature so bile od 31 do 39 °C, kolikor so izmerili v Murski Soboti.

21. julij

Pretežno jasno, vroče

V šibkem območju visokega zračnega pritiska je nad naše kraje od jugozahoda pritekal zelo topel in suh zrak. Pretežno jasno je bilo, najvišje dnevne temperature so bile od 31 do 35 °C.

22.–23. julij

Pretežno jasno, občasno zmerno oblačno, vetrovno

Nad zahodno Evropo je bilo ciklonsko območje s hladno fronto. Pred njo je nad naše kraje z jugozahodnimi vetrovi pritekal malo manj vroč in občasno bolj vlažen zrak. Pretežno jasno je bilo, občasno ponekod zmerno oblačno. Pihal je jugozahodni do jugovzhodni veter. Malo manj vroče je bilo, drugi dan so bile najvišje dnevne temperature od 27 do 33 °C.

24. julij

Hladna fronta – pooblačitve, plohe in nevihte, osvežitev

Nad severno in srednjo Evropo je bilo območje nizkega zračnega pritiska. Hladna fronta se je popoldne in zvečer ob jugozahodnih višinskih vetrovih pomikala prek Slovenije (slike 13–15). Dopoldne se je pooblačilo, pojavljale so se že krajevne plohe. Pihal je jugozahodni veter. Popoldne in zvečer je bilo oblačno s padavinami in nevihtami. Lokalno so bila tudi neurja z močnim vetrom, ponekod je padala toča, ki pa večje škode ni povzročila. Zapihal je severovzhodni veter, na Primorskem burja. Osvežilo se je. Najvišje dnevne temperature so bile še od 25 do 33 °C, po prehodu hladne fronte pa so bile zvečer temperature od 12 do 19 °C, ob morju 23 °C.

25.–27. julij

Pretežno jasno, spet vroče

Nad južno Evropo je bilo območje visokega zračnega pritiska. V višinah je z zahodnimi vetrovi pritekal topel in suh zrak. Prevladovalo je pretežno jasno vreme, le občasno je bilo delno do zmerno oblačno. Prvi dan zjutraj je bila po nekaterih nižinah megla ali nizka oblačnost. K nam je pritekal spet toplejši zrak, zadnji dan so bile najvišje dnevne temperature od 29 do 33 °C.

28. julij

Pretežno jasno, proti večeru več oblačnosti in v severni Sloveniji krajevne nevihte, vroče

Nad severno Evropo je bilo območje nizkega zračnega pritiska, nad južno Evropo pa šibko območje visokega zračnega pritiska. Oslabljena vremenska fronta se je severno od Alp pomikala proti vzhodu. Pretežno jasno je bilo. Več oblačnosti je bilo proti večeru, takrat so se v severni Sloveniji pojavljale krajevne nevihte. Zapihal je severni do severozahodni veter. Najvišje dnevne temperature so bile od 27 do 33 °C, na Primorskem do 35 °C.

29. julij

Spremenljivo do pretežno oblačno in povečini brez padavin

V šibkem območju visokega zračnega pritiska je ob zahodnih višinskih vetrovih nad naše kraje pritekal razmeroma vlažen zrak. Spremenljivo do pretežno oblačno je bilo, v severovzhodni Sloveniji so bile kratkotrajne krajevne plohe. Zjutraj in dopoldne je na Primorskem še pihala šibka burja. Proti večeru se je v večjem delu Slovenije delno razjasnilo. Najvišje dnevne temperature so bile od 23 do 29 °C, na Primorskem do 34 °C .

30. julij

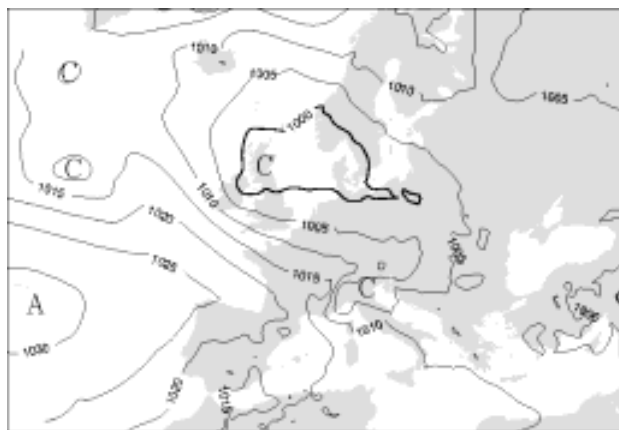
Pooblačitve, dež, nevihte, močna burja

Nad severno in delom srednje Evrope je bilo območje nizkega zračnega pritiska. Hladna fronta je čez dan ob zahodnih do jugozahodnih vetrovih prešla Slovenijo (slike 16–18). Pooblačilo se je, dež se je razširil nad vso Slovenijo. Ob prehodu hladne fronte so se pojavljale tudi nevihte. Ob nevihtah so bila lokalno tudi neurja z močnim vetrom in točo. Ohladilo se je, zapihal je severovzhodni veter, na Primorskem močna burja. Najvišje dnevne temperature zabeležene pred prehodom hladne fronte so bile od 18 do 24 °C, na Primorskem od 28 do 32 °C. Zvečer pa so bile temperature le od 11 do 14 °C, na Primorskem do 15 do 20 °C.

31. julij

Delno jasno z zmerno oblačnostjo, zjutraj ponekod megla, burja

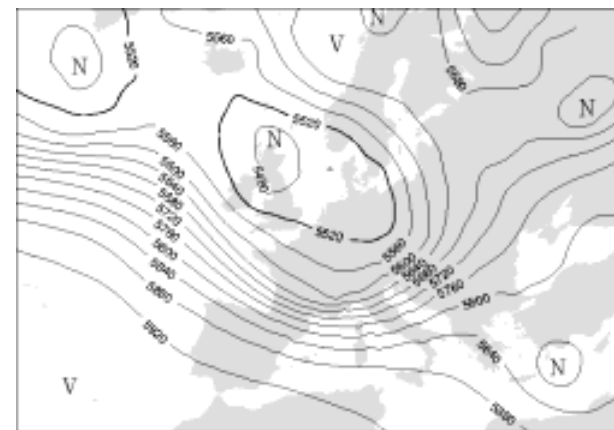
Po prehodu hladne fronte se je nad srednjo Evropo zgradilo območje visokega zračnega pritiska. V višinah je s severozahodnimi vetrovi pritekal razmeroma hladen in občasno še bolj vlažen zrak. Delno jasno je bilo z zmerno oblačnostjo, zjutraj je bila ponekod po nižinah megla ali nizka oblačnost. Proti večeru se je razjasnilo. Na Primorskem je pihala burja. Razmeroma hladno je bilo, najvišje dnevne temperature so bile od 19 do 22, na Primorskem do 27 °C .



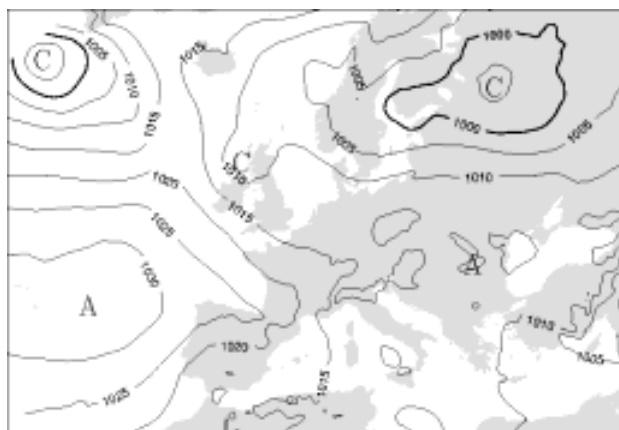
Slika 1. Polje pritiska na nivoju morske gladine 4. 7. 2007 ob 14. uri
Figure 1. Mean sea level pressure on July, 4th 2007 at 12 GMT



Slika 2. Satelitska slika 4. 7. 2007 ob 14. uri
Figure 2. Satellite image on July, 4th 2007 at 12 GMT



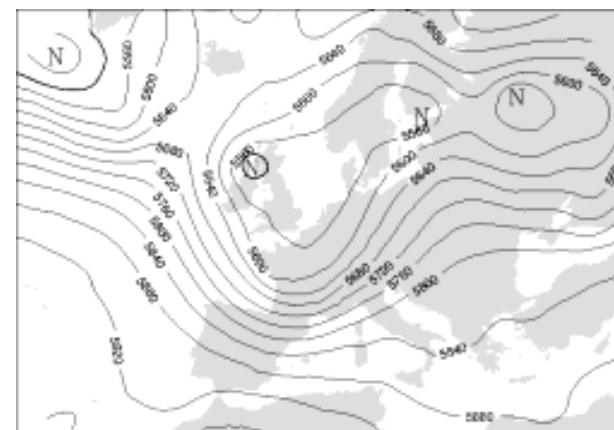
Slika 3. Topografija 500 mb ploskve 4. 7. 2007 ob 14. uri
Figure 3. 500 mb topography on July, 4th 2007 at 12 GMT



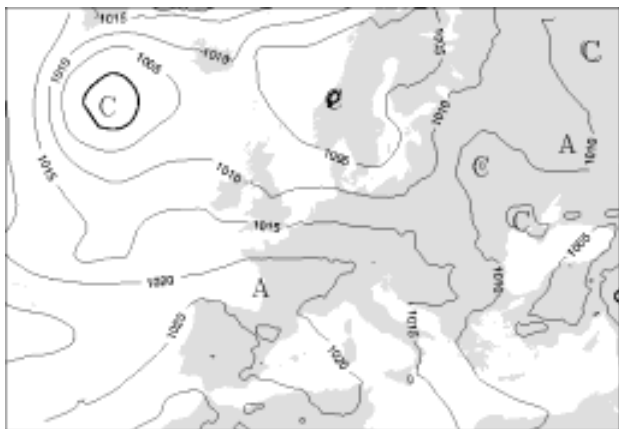
Slika 4. Polje pritiska na nivoju morske gladine 9. 7. 2007 ob 14. uri
Figure 4. Mean sea level pressure on July, 9th 2007 at 12 GMT



Slika 5. Satelitska slika 9. 7. 2007 ob 14. uri
Figure 5. Satellite image on July, 9th 2007 at 12 GMT



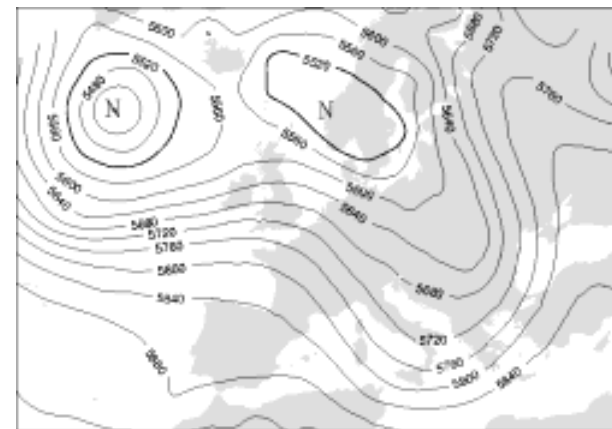
Slika 6. Topografija 500 mb ploskve 9. 7. 2007 ob 14. uri
Figure 6. 500 mb topography on July, 9th 2007 at 12 GMT



Slika 7. Polje pritiska na nivoju morske gladine 12. 7. 2007 ob 14. uri
Figure 7. Mean sea level pressure on July, 12th 2007 at 12 GMT



Slika 8. Satelitska slika 12. 7. 2007 ob 14. uri
Figure 8. Satellite image on July, 12th 2007 at 12 GMT



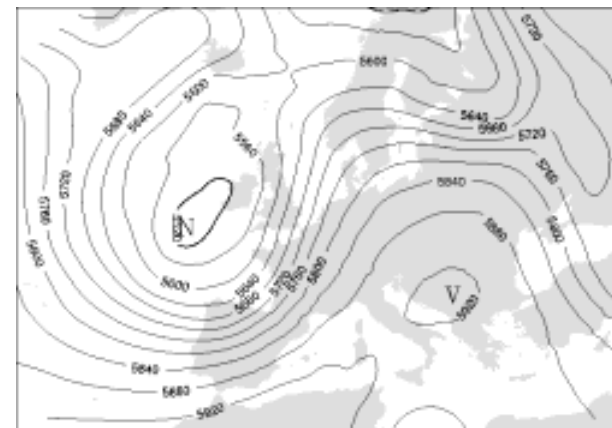
Slika 9. Topografija 500 mb ploskve 12. 7. 2007 ob 14. uri
Figure 9. 500 mb topography on July, 12th 2007 at 12 GMT



Slika 10. Polje pritiska na nivoju morske gladine 16. 7. 2007 ob 14. uri
Figure 10. Mean sea level pressure on July, 16th 2007 at 12 GMT



Slika 11. Satelitska slika 16. 7. 2007 ob 14. uri
Figure 11. Satellite image on July, 16th 2007 at 12 GMT



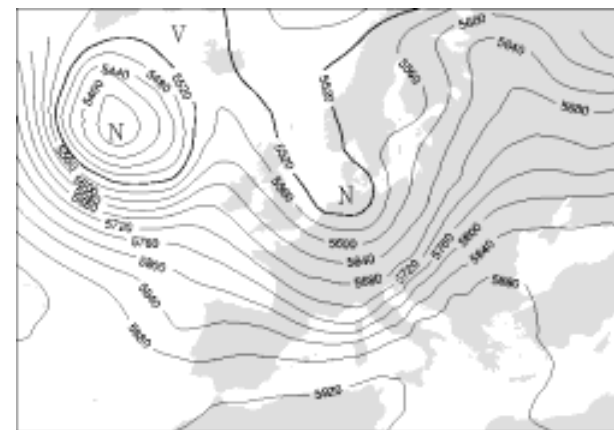
Slika 12. Topografija 500 mb ploskve 16. 7. 2007 ob 14. uri
Figure 12. 500 mb topography on July, 16th 2007 at 12 GMT



Slika 13. Polje pritiska na nivoju morske gladine 24. 7. 2007 ob 14. uri
Figure 13. Mean sea level pressure on July, 24th 2007 at 12 GMT



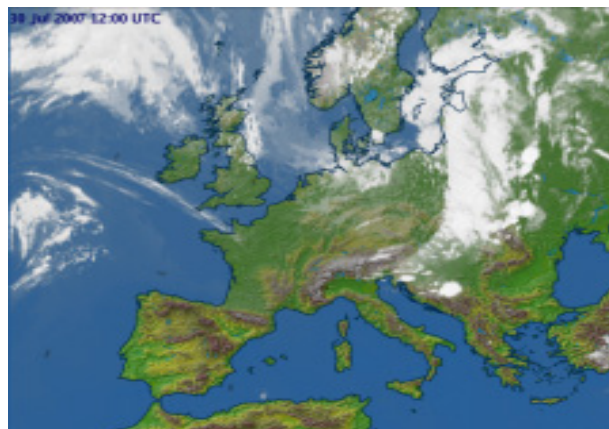
Slika 14. Satelitska slika 24. 7. 2007 ob 14. uri
Figure 14. Satellite image on July, 24th 2007 at 12 GMT



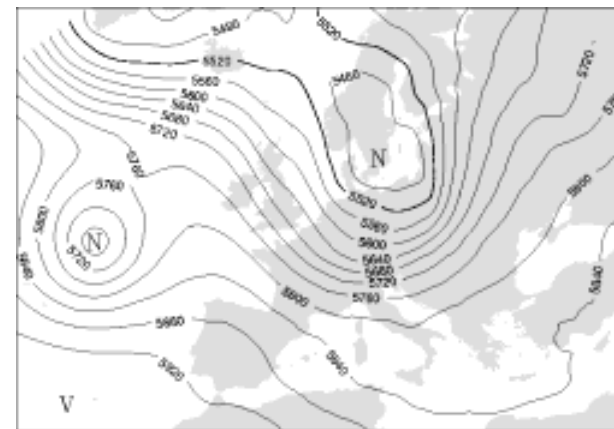
Slika 15. Topografija 500 mb ploskve 24. 7. 2007 ob 14. uri
Figure 15. 500 mb topography on July, 24th 2007 at 12 GMT



Slika 16. Polje pritiska na nivoju morske gladine 30. 7. 2007 ob 14. uri
Figure 16. Mean sea level pressure on July, 30th 2007 at 12 GMT



Slika 17. Satelitska slika 30. 7. 2007 ob 14. uri
Figure 17. Satellite image on July, 30th 2007 at 12 GMT



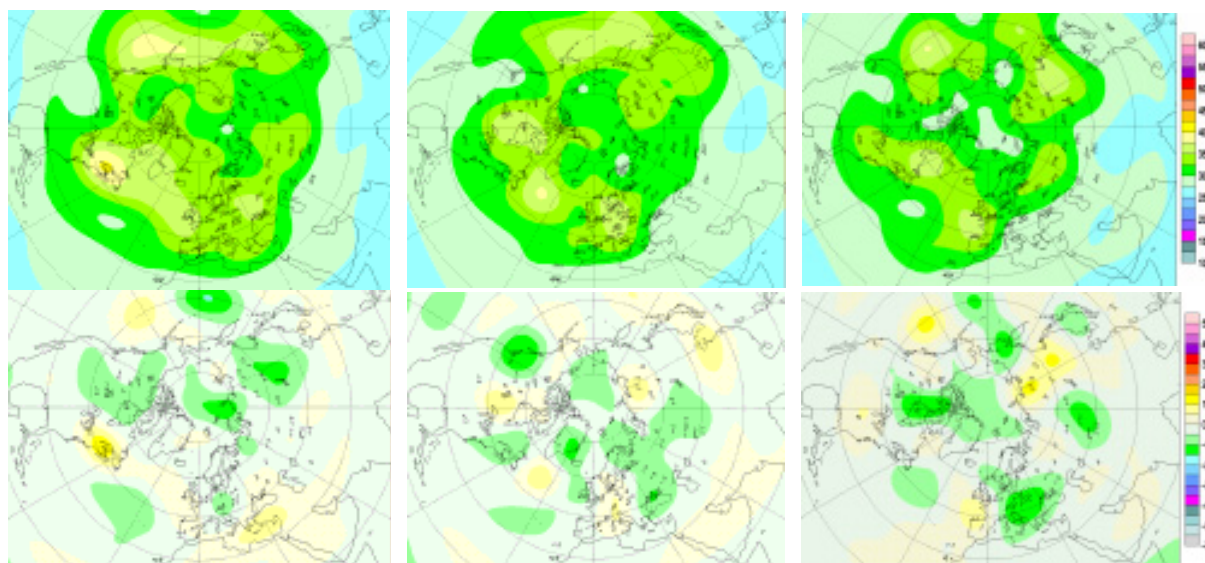
Slika 18. Topografija 500 mb ploskve 30. 7. 2007 ob 14. uri
Figure 18. 500 mb topography on July, 30th 2007 at 12 GMT

UV INDEKS IN TOPLITNA OBREMENITEV UV index and heat load

Tanja Cegnar

UV indeks

Sončni žarki so proti koncu julija že nekoliko šibkejši kot na začetku meseca, vendar je moč ultravijoličnega dela sončnega sevanja še vedno primerljiva z močjo v juniju, saj je zaščitna ozonska plast običajno nekoliko tanjša. O UV indeksu in zaščitnih ukrepih pred močnimi ultravijoličnimi žarki smo obširneje pisali že v junijski številki Mesečnega biltena.

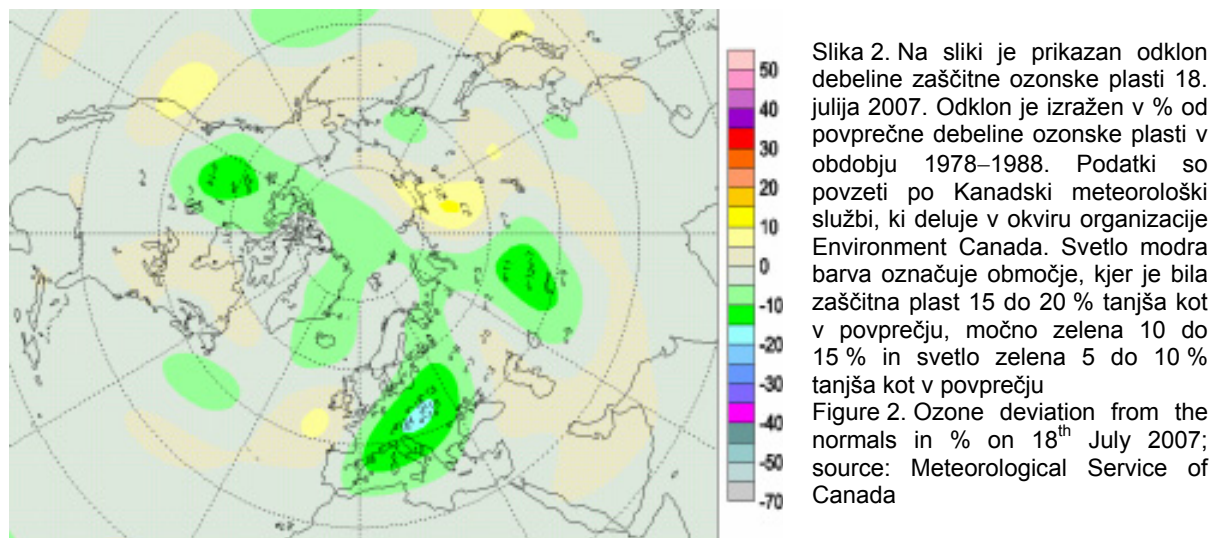


Slika 1. Celotna debelina ozonske plasti v ozračju 1., 11. in 21. julija 2007 v DU (zgornja vrstica) in odklon debeline ozonske plasti od dolgoletnega povprečja v % (spodnja vrstica); povzeto po Kanadski meteorološki službi

Figure 1. Total ozone on 1st, 11th and 21th of July 2007 in DU (upper row) and deviations from the normals in % (lower row); source: Meteorological Service of Canada

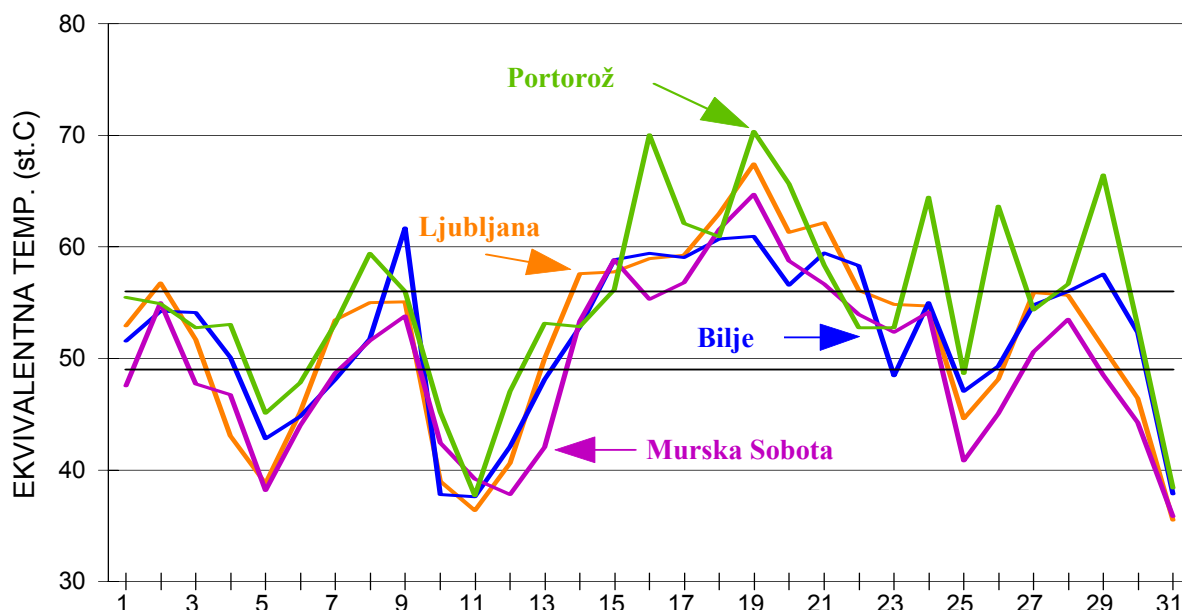
Običajne vrednosti za ta letni čas so ob jasnem vremenu sredi dneva v visokogorju okoli 10, po nižinah 9. Odkloni od teh vrednosti so predvsem posledica odklonov debeline zaščitne ozonske plasti od dolgoletnega povprečja. Najvišje vrednosti UV indeksa v juliju so sovpadale z vročinskim valom, ki je naše kraje zajel med 15. in 21. julijem 2007. Seveda pa je oblačnost najpomembnejši dejavnik, ki vpliva na to, koliko UV sončnih žarkov doseže tla.

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



Toplotna obremenitev

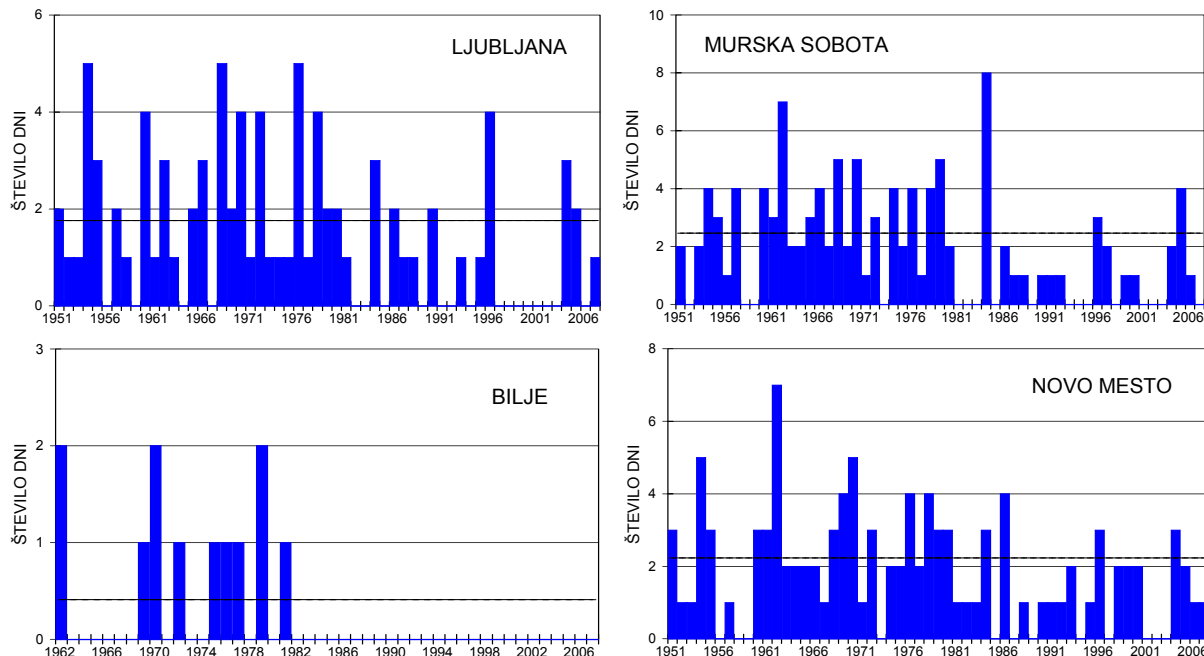
Julija je naše kraje zajel najmočnejši vročinski val poletja 2007, še huje kot pri nas je bilo na Balkanu, kjer so zabeležili rekordno visoko temperaturo zraka.



Slika 3. Najvišja dnevna vrednost ekvivalentne temperature v juliju 2007
 Figure 3. Maximum daily equivalent temperature in July 2007

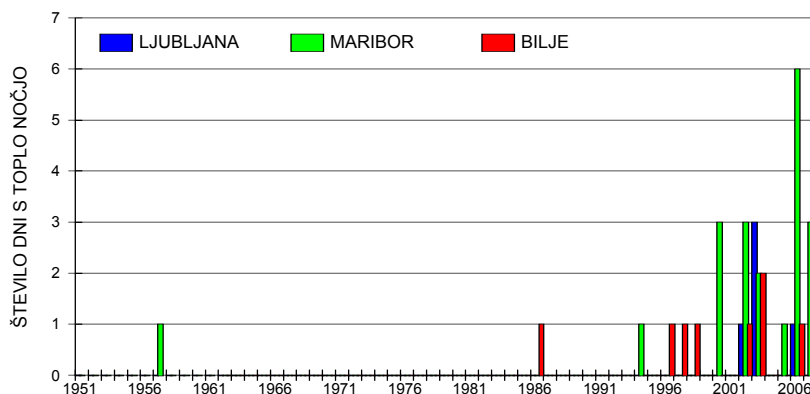
Na sliki 3 je podana ocena toplotnih razmer na osnovi ekvivalentne temperature izračunane po Faustovem pravilu, ki je preprosta in zato pogosto uporabljena mera za toplotno obremenitev. Upošteva le vpliv temperature in vlažnosti zraka, medtem ko ostale dejavnike zanemari. Prag splošne toplotne obremenitve je pri 56 °C. 2. julija so bile razmere obremenilne le v Ljubljani, drugod so bili prvi trije dnevi obremenilni le za najbolj občutljive. Od 4. in 7. julija je bilo sveže povsod po državi. Od 7. do 10. julija je bila vročina obremenilna na obali in Goriškem, nato pa je ponovno sledilo sveže obdobje, ki mu je sledil močan vročinski val. Razmere so bile toplotno močno obremenilne od 15. do 21. julija. Na srečo je visoko temperaturo zraka spremljal dokaj suh zrak in smo vročino razmeroma lahko prenašali. Vročinski val je bil pravilno napovedan nekaj dni vnaprej in tudi navodila in

priporočila, kako ravnati v času vročine, so bila prek medijev javnega obveščanja in spletišča ARSO javnosti pravočasno posredovana. Najhujša je bila vročinska obremenitev na obali 16. in 19. julija. Na obali so se splošne obremenilne razmere pojavljale še v posameznih dneh do konca meseca; drugod so imeli težave najboljčljivejši, 25. julija je toplotna obremenitev popustila povsod. Zadnji dan julija je bil precej svež povsod po državi.



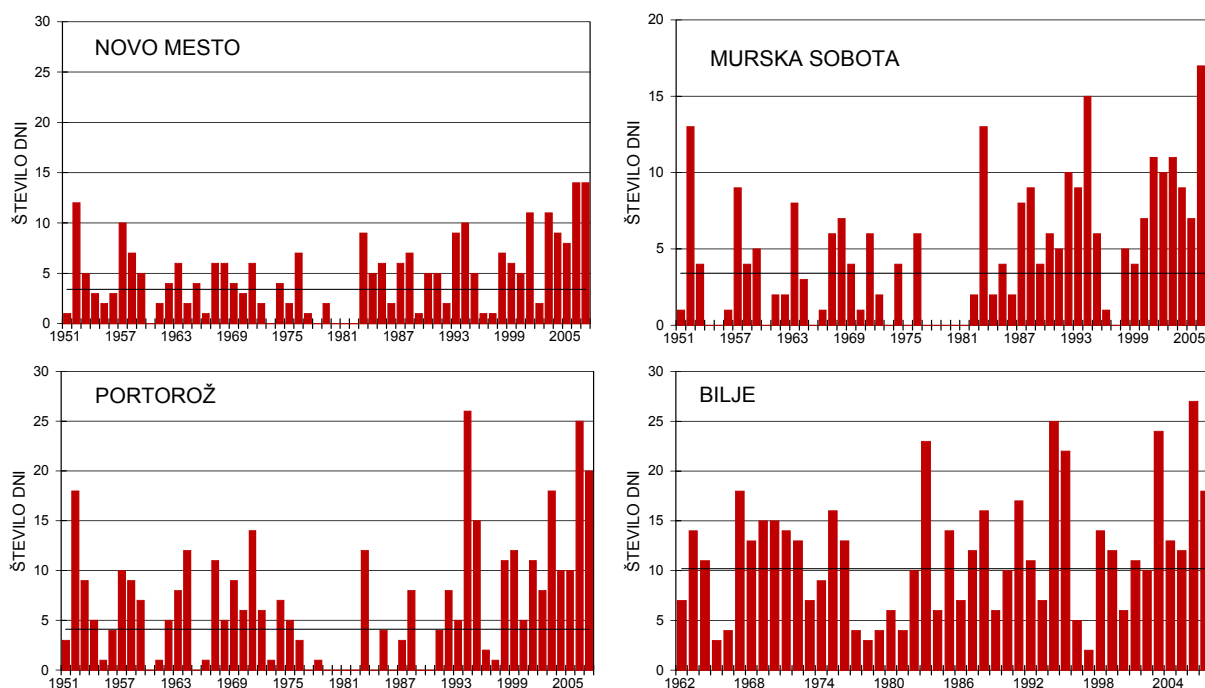
Slika 4. Število dni z najvišjo dnevno temperaturo pod 20 °C
 Figure 4. Number of days with maximum temperature below 20 °C

Kot zanimivost si oglejmo, kako pogosti so v osrednjem poletnem mesecu razmeroma sveži dnevi, ko temperatura ves dan ne preseže 20 °C. V dolgoletnem povprečju sta julija v nižinskem svetu v notranjosti države dva dneva, ko temperatura ne preseže 20 °C, na Goriškem in na Obali pa so taki dnevi julija zelo redki. V zadnjih letih opažamo, da postajajo taki dnevi bolj redki, kot so bili v preteklosti. Njihova pogostost je prikazana na sliki 4. Julija 2007 dolgoletno povprečje ni bilo nikjer preseženo. V Biljah takih dni ni bilo; v Biljah julija že 26. leto zapored ni bilo dni z maksimalno temperaturo pod 20 °C. V Ljubljani je bil svež en dan, v obdobju od sredine minulega stoletja so bili brez takih dni v 19 julijih, po 5 so jih zabeležili v julijih 1954, 1968 in 1976. V Murski Soboti v letošnjem juliju takih dni ni bilo, največ jih je bilo leta 1984, in sicer 8, brez le-teh so bili še v 16 julijih. V Novem mestu je bil en svež dan, največ jih je bilo julija leta 1962, ko so jih zabeležili 7, brez njih pa so bili v dvanajstih julijih.



Slika 5. Število dni z najnižjo dnevno temperaturo nad 20 °C
 Figure 5. Number of days with minimum temperature above 20 °C

Topla noč je noč, ko temperatura ne pade pod 20 °C. Take noči so za ljudi zelo obremenilne, saj je v toplih nočeh pogosto moteno spanje in si telo od vročine ne more dovolj odpočiti. V Ljubljani toplih noči ni bilo, po eno so zabeležili v julijih 2002 in 2006, leta 2003 pa so bile tri; v ostalih letih julija takih noči ni bilo. Maribor je v letošnjem juliju imel tri tople noči, toliko jih je bilo tudi v julijih 2000 in 2002; po eno toplo julijsko noč so zabeležili v letih 1994 in 1957, dve julija 2003, največ pa jih je bilo julija 2006, in sicer 6. V Biljah so zabeležili eno toplo noč, toliko jih je bilo tudi v julijih 1986, 1996, 1997, 1998, 2002 in 2006, julija 2003 so imeli dve taki noči. V Portorožu so bile štiri tople noči, v Novem mestu in Murski Soboti po ena taka noč, v Celju jih niso zabeležili.



Slika 6. Število vročih dni v mesecu juliju in povprečje obdobja 1961–1990

Figure 6. Number of hot days in July and the corresponding mean of the period 1961–1990

Za primerjavo še nekaj podatkov o povprečnem številu vročih dni (temperatura doseže vsaj 30 °C) v juliju. Letošnji julij spada med tiste s številnimi vročimi dnevi. V Ljubljani je v povprečju 5 vročih in 20 toplih dni, julija letos je bilo povprečje močno preseženo, saj je bilo 14 vročih in 24 toplih dni. V Murski Soboti julijsko povprečje vročih dni znaša tri dni, letos jih je bilo 15, kar je toliko kot julija 1994, le lani jih je bilo več, in sicer 17. V Portorožu je bilo 20 takih dni, kar presega dolgoletno povprečje za kar 16 dni, več jih je bilo le v julijih 1994 (26 dni) in 2006 (25 dni). V Biljah je bilo 18 dni s temperaturo nad 30 °C, povprečje je bilo preseženo za 8 dni. V Novem mestu je bilo dolgoletno povprečje prav tako preseženo, bilo je 14 vročih dni, kar je toliko kot julija lani in največ doslej; povprečje znaša 11 dni manj. Dolgoletno povprečje je izračunano za obdobje 1961–1990, torej za obdobje, ko so bile podnebne razmere dokaj stabilne in še nismo opazali posledic naraščanja toplogrednih plinov v ozračju.

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 lowland up to 9.

On some meteorological stations July 2007 was among the warmest ever recorded, also the number of hot and warm days was among the highest ever. After a relatively fresh weather in the period from 10th to 15th of July a heat wave occurred (15th to 21st of July).

METEOROLOŠKA POSTAJA LUČINE

Meteorological station Lučine

Mateja Nadbath

Agencija Republike Slovenije ima eno izmed padavinskih postaj v Lučinah. Lučine se nahajajo v zahodnem delu Slovenije, na nadmorski višini 639 m.



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

Meteorološka postaja se nahaja v vzhodnem delu vasi, na južnem pobočju hriba. Ombrometer je postavljen na opazovalčevem dvorišču. V okolici instrumenta je opazovalčeva hiša, posamezna drevesa, gospodarski objekti in cvetlični vrt.



Slika 2. Meteorološki opazovalni prostor v Lučinah, ortofoto leta 2000 (vir: Interaktivni naravovarstveni atlas)
Figure 2. Meteorological station in Lučine, orthophoto of the year 2000 (from: Interaktivni naravovarstveni atlas)



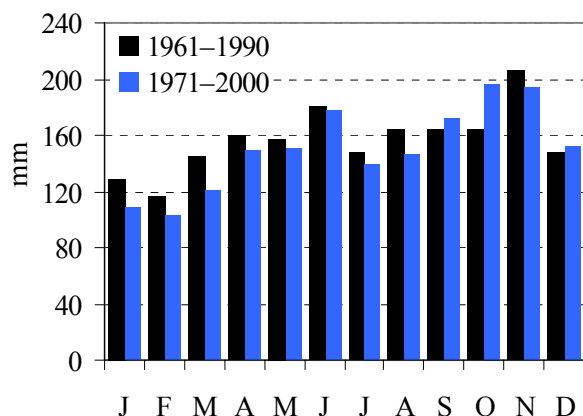
Slika 3. Meteorološki opazovalni prostor v Lučinah, slikano proti vzhodu, maj 2007 (foto: P. Stele)
Figure 3. Meteorological station in Lučine, photo taken to the east, May 2007 (photo: P. Stele)

V Lučinah merimo višino padavin, višino snežne odeje in novozapadlega snega ter opazujemo oblike padavin, njihovo jakost in čas pojavljanja ter važnejše vremenske pojave. V začetku delovanja postaje smo merili v Lučinah le padavine, medtem ko snežno odejo merimo od januarja 1947.

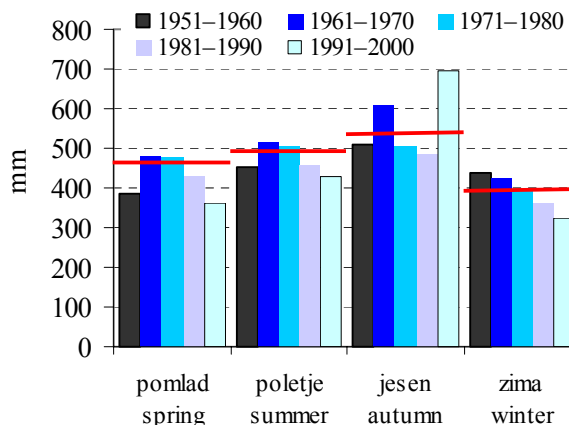
Z meteorološkimi meritvami in opazovanji smo v Lučinah začeli maja 1926, v arhivu imamo podatke od januarja 1929. Meritve so trajale do konca aprila 1941. Z njimi smo ponovno pričeli januarja 1947. V tem času in do julija 1956 je bil meteorološki opazovalec Ivan Dolinar. Od julija 1956 pa vse do danes opravlja meteorološke meritve in opazovanja Filip Dolinar.

V dolgoletnem povprečju 1961–1990 pade v Lučinah 1881 mm padavin na leto. Najbolj suh mesec je februar, s 117 mm; največ padavin dobi november, 206 mm (slika 4). Po letnih časih pade največ padavin jeseni, 535 mm, najmanj pa pozimi, v povprečju 393 mm.

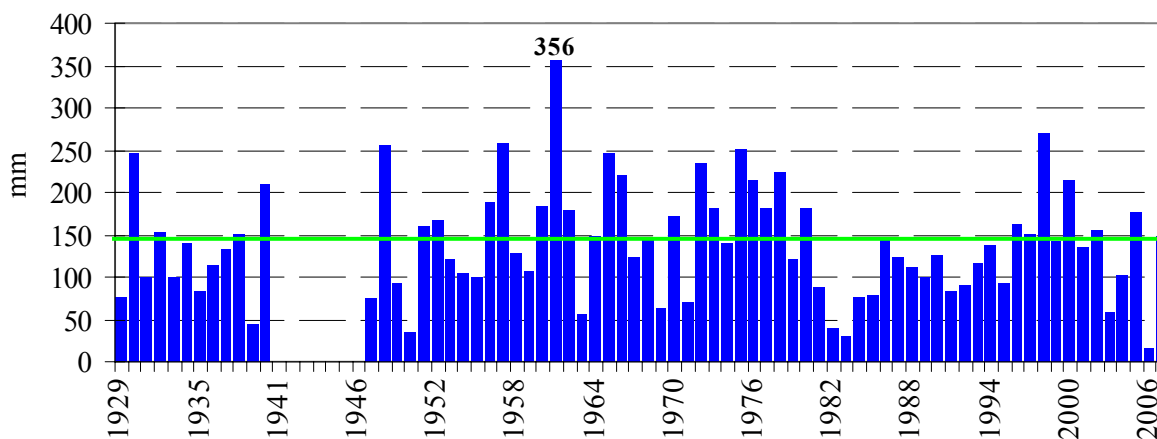
V tridesetletnem obdobju 1971–2000 je povprečna letna višina padavin 1810 mm, največ padavin v tem obdobju pade oktobra, 197 mm, in novembra, 193 mm, najmanj pa februarja, 103 mm, in januarja, 108 mm. Od letnih časov je v omenjenem obdobju najbolj namočena jesen, 563 mm, najbolj sušna pa zima, 360 mm. Razen pri jesenskih mesecih je v primerjavi z obdobjem 1961–1990 pri vseh letnih časih in tudi na letnem nivoju zaznati upad padavin.



Slika 4. Dolgoletna 1961–1990 povprečna mesečna višina padavin v Lučinah
Figure 4. Long-term 1961–1990 mean monthly precipitation in Lučina



Slika 5. Desetletna povprečna višina padavin po meteoroloških letnih časih* in pripadajoče dolgoletno povprečje (rdeče črte) v Lučinah
Figure 5. Mean decade seasonal precipitation and long-term mean seasonal values (red lines) in Lučina



Slika 6. Julijska višina padavin v obdobju 1929–2007 in dolgoletno povprečje (zelena črta) v Lučinah
Figure 6. Monthly precipitation for July in period 1929–2007 and long-term mean value (green line) in Lučina

Podoben trend zasledimo, če primerjamo višino padavin po desetletjih in letnih časih (slika 5). Zimska višina padavin od desetletja 1951–1960 stalno upada. V desetletju 1991–2000 je v primerjavi z ostalimi desetletji najmanj padavin doslej kar v treh letnih časih, jesen pa izstopa s porastom.

* Meteorološki letni časi: pomlad = marec, april, maj; poletje = junij, julij, avgust; jesen = september, oktober, november; zima = december, januar, februar

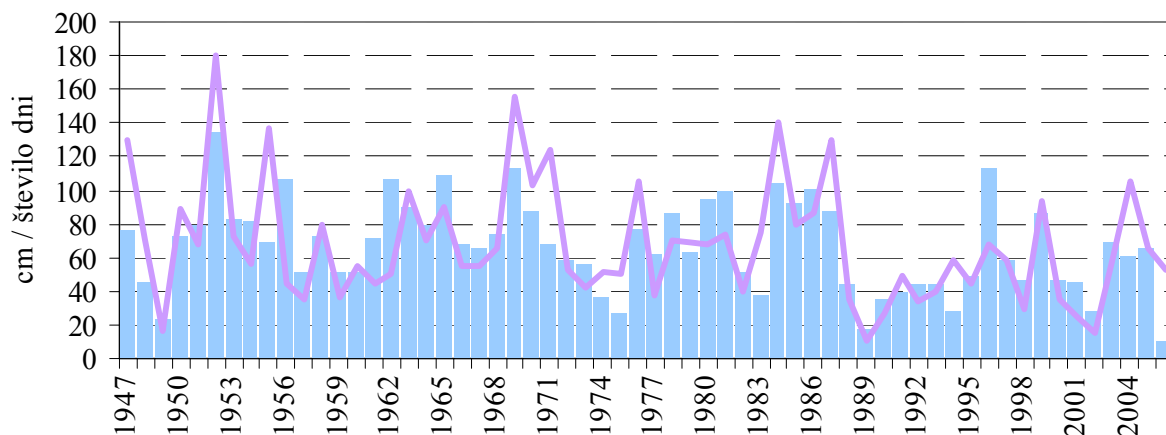
Julija 2007 je padlo v Lučinah 149 mm padavin. V dolgoletnem povprečju 1961–1990 pade julija 147 mm, v obdobju 1971–2000 pa 139 mm. V obdobju 1947–2007 je julija največ padavin padlo leta 1961, kar 356 mm, najmanj julijskih padavin so izmerili leta 2006, le 16 mm (slika 6).

V Lučinah je snežna odeja vsako leto. V referenčnem letu 1961–1990 je bilo povprečno 72 dni s snežno odejo, medtem ko je v povprečju tridesetletnega obdobja 1971–2000 takšnih dni 62. Oktober je najzgodnejši mesec s snežno odejo, v obdobju 1947–2006 jih je bilo 11. Najdebelejša oktobrska snežna odeja je bila izmerjena 30. oktobra 1950, kar 44 cm. Najzgodnejši datum s snežno odejo je 1. oktober 1957, namerili so 4 cm snega. Maja še lahko zapade sneg, v obdobju 1947–2007 je bilo 7 majev s snežno odejo. Najvišja majska snežna odeja je bila izmerjena 6. maja 1957, 33 cm. Najkasneje je sneg maja zapadel leta 1969, 20. dne v mesecu, višina snežne odeje je znašala 10 cm.

Preglednica 1. Najvišje in najnižje letne, mesečne in dnevne vrednosti izbranih meteoroloških spremenljivk v Lučinah v obdobju 1947–2006

Table 1. Extreme values of measured yearly, monthly and daily values of chosen meteorological parameters on meteorological station Lučine in 1947–2006

	največ maximum	leto/datum year/date	najmanj minimum	leto/mesec year/month
letna višina padavin (mm) annual precipitation (mm)	2620	1965	1240	2003
mesečna višina padavin (mm) monthly precipitation (mm)	554	oktober 1964	0	januar 1964 in 1989 marec 1973 oktober 1965
dnevna višina padavin (mm) daily precipitation (mm)	180.4	10. oktober 2004	0	/
najvišja višina snežne odeje (cm) maximum snow cover depth (cm)	180	16. februar 1952	10	4. marec 1989
letno število dni s snežno odejo annual number of days with snow cover	134	1952	17	1989



Slika 7. Letno število dni s snežno odejo (stolpci) in najvišja letna snežna odeja (krivulja) v obdobju 1947–2006 v Lučinah

Figure 7. Annual snow cover duration (column) and annual maximum depth of total snow cover in period 1947–2006 in Lučine

SUMMARY

In Lučine there is a precipitation meteorological station. It is located in western part of Slovenia. Meteorological station was established in 1926, but we have data from January 1929. Precipitation, snow cover and new snow cover are measured and meteorological phenomena are observed. Filip Dolinar has been meteorological observer since July 1956.

AGROMETEOROLOGIJA AGROMETEOROLOGY

Iztok Matajč, Ciril Zrnec, Ana Žust

Do sredine julija je dež izdatno namočil tla v večjem delu Slovenije. Padlo je od 50 do 90 mm dežja ponekod v hribovitih predelih tudi več kot 100 mm. Najbolj so se razveselili padavin na Goriškem, kjer je po dolgotrajnem suhem obdobju padlo dovolj dežja, ki je napolnil talni vodni zbiralnik. Suh in brez padavin julija pa je ostal večji del severovzhodne Slovenije – Prekmurje, Goričko in del Štajerske. Julija, pa tudi avgusta, se vsako leto ob prehodih hladnih front pojavljajo tudi močnejša neurja, ki jih lahko spremlja tudi toča. Letos se je to zgodilo prvič 9. julija, ko je neurje s točo povzročilo precej škode na kmetijskih površinah na območju Nove Gorice in Šempasa ter v Slovenskih goricah na območjih Cankove in Apač, drugič pa je 11. julija prav tako neurje s točo povzročilo veliko škode na kmetijskih rastlinah v Brežicah in okolici.

Po 11. juliju je državo zajel vročinski val, ko so najvišje temperature zraka dosegale 37 in 38 °C, v Prekmurju celo 39 °C, kjer se je sicer v juliju temperatura nad 30 °C povzpela kar 12-krat, v povprečju se to zgodi le 5-krat. Izhlapevanje vode iz tal in rastlin (evapotranspiracija) je bilo zaradi tako vročega daljšega obdobja zelo visoko, na obali, Goriškem, na Krasu in v Beli krajini je izhlapelo od 157 do 172 mm vode. Zaloga vode v tleh se je zmanjševala in v Prekmurju dosegla skrajni minimum, rastline vode iz tal do globine 30 cm niso več mogle črpati, suši so se lahko upirale le še tiste z globljim koreninskim sistemom v bogatih globokih tleh. Nekoliko boljše je bilo stanje preskrbljenosti rastlin z vodo v tleh na Primorskem, kjer so se nekoliko višje zaloge vode v tleh ves julij počasi zmanjševale in proti koncu meseca dosegle kritično mejo uporabnosti za rastline.

Preglednica 1. Dekadna in mesečna povprečna, maksimalna in skupna potencialna evapotranspiracija – ETP. Izračunana je po Penman-Monteithovi enačbi, julij 2007

Table 1. Decade and monthly average, maximum and total potential evapotranspiration – ETP according to Penman-Monteith's equation, July 2007

Postaja	I. dekada			II. dekada			III. dekada			mesec (M)		
	povpr.	max.	Σ	povpr.	max.	Σ	povpr.	max.	Σ	povpr.	max.	Σ
Portorož-letališče	5.3	6.4	52	6.1	6.6	60	5.5	6.4	60	5.6	6.6	172
Bilje	4.6	6.0	45	5.7	6.4	57	5.3	6.2	57	5.2	6.4	159
Godnje	4.6	5.9	45	5.6	6.3	56	5.3	6.3	58	5.2	6.3	159
Postojna	3.8	5.0	37	5.2	5.9	52	4.6	5.8	49	4.5	5.9	138
Kočevje	4.1	5.3	42	5.1	5.9	51	4.4	5.8	48	4.5	5.9	140
Rateče	3.5	5.3	35	5.0	5.8	50	4.1	5.5	45	4.2	5.8	130
Lesce	3.7	5.5	37	5.3	6.0	53	—	—	—	—	—	—
Slovenj Gradec	3.8	5.3	38	5.3	6.3	53	4.4	5.9	47	4.5	6.3	139
Brnik	3.9	5.5	39	5.3	6.1	53	4.5	5.9	49	4.6	6.1	141
Ljubljana	4.2	5.8	42	5.6	6.5	57	4.6	6.2	51	4.8	6.5	150
Sevno	4.0	5.1	41	5.4	6.3	54	4.6	6.1	50	4.7	6.3	145
Novo mesto	4.4	5.9	45	5.6	6.5	57	4.7	6.0	52	4.9	6.5	153
Črnomelj	4.7	6.0	47	5.6	6.4	56	5.0	6.1	54	5.1	6.4	157
Bizeljsko	4.2	5.4	42	5.5	6.3	56	4.7	6.1	51	4.8	6.3	149
Celje	4.2	5.7	41	5.6	6.5	56	4.7	6.1	51	4.8	6.5	148
Starše	4.4	5.9	44	5.4	6.3	55	4.6	5.8	50	4.8	6.3	148
Maribor	4.1	5.2	40	5.8	6.7	58	4.7	6.4	51	4.8	6.7	148
Maribor-letališče	4.2	5.3	41	5.7	6.6	57	4.5	6.4	49	4.8	6.6	147
Jeruzalem	3.9	4.9	37	5.6	6.7	56	4.5	6.4	49	4.6	6.7	142
Murska Sobota	4.1	5.0	39	5.5	6.5	55	4.4	6.3	48	4.7	6.5	142
Veliki Dolenci	4.1	5.4	40	5.7	6.6	57	4.7	6.3	50	4.8	6.6	147

VPLIV VREMENA NA CVETENJE KORUZE JULIJA 2007

Julija prične pri nas običajno najprej metličiti in nato cveteti koroza. Tako metličenje kot tudi potek cvetenja, to je pojav prašnikov na metlici in pojav svilenih niti na storžih, so zaradi sortnih lastnosti dokaj raznoliki, vendar pa na sam razvoj teh treh fenoloških faz odločilno vplivajo meteorološki dejavniki. Temperatura zraka in talna vlaga sta poglavitna krmilna faktorja, ki neposredno sovplivata na razvoj in potek rasti koroze. Letošnje julijske vremenske razmere so pogojevale zgođen potek cvetenja in odločale o nadaljnjem stanju rastlin.

Koroza je pričela metličiti ponekod že v zadnjih dneh preteklega meseca, še pogosteje pa na začetku julija. Med 23. in 30. junijem je nastopila faza metličanja na Primorskem, v spodnjem Posavju, Pomurju in ponekod na ugodnejših sončnih legah v Beli krajini, na Dolenjskem in v Slovenskih Goricah. Naslednja razvojna stopnja – cvetenje moških socvetij – ki ji sicer fenologi pravimo tudi »pojav prašnikov na metlici«, je sledila metličanju že po nekaj dneh, ponekod pa je prišlo do časovnega zamika, tako, da so pričele metlice prašiti med 30. junijem in 10. julijem. Skoraj istočasno, pri nekaterih hibridih pa celo veliko kasneje, se je pričelo cvetenje ženskih socvetij, ki ga naznanja pojav svilenih laskov na storžih; svileni laski so botanično le brazde cvetov ženskega socvetja. V Sloveniji je letos ta fenološka faza nastopila na večini posevkov med 10. in 15. julijem.

Zaradi skromnih padavin junija in julija in več dni trajajočih zelo visokih temperatur zraka krepko nad 30 °C po 11. juliju, je na korozi že kmalu prihajalo do venenja in sušenja spodnjih listov. Na peščenih in prodnatih plitvih tleh je bila koroza v še slabšem stanju. Posledice so bile hude, saj so se posevki pričeli sušiti in propadati. Koroza na srednje globokih in globokih tleh je ob primernih predhodnih agrotehničnih ukrepih julijsko sušo prenašala bolj uspešno.

ZORENJE OZIMNE PŠENICE IN POTEK ŽETVE OZIMIN V LETU 2007

Zaradi visokih temperatur je ozimna pšenica letos pričela zoreti že v juniju, veliko prej kot je to običajno v slovenskem prostoru. Enako se je dogajalo z ozimnim ječmenom, ki je dozorel izredno zgodaj, celo prej kot izjemno sušnega leta 2003 in so prvi snopi ozimnega ječmena padli že na začetku junija.

Pšenica je prisilno in hitro zorela, polnjenje zrnja je bilo slabše, zato je bil pridelek kasneje razpolovljen. V Pomurju, na Štajerskem, ponekod na Dolenjskem, v Posavju in tudi v Beli krajini je faza polne zrelosti zrnja nastopila že na koncu junija, med 25. in 30.

Žetev, ki je sledila fazam zorenja, je bila zgodnejša. Splošna žetev pšenice je potekala letos med 1. in 15. julijem. Le ponekod na Gorenjskem so ozimno pšenico poželi do 20. julija.



Preglednica 2. Cvetenje koruze ter polna zrelost in žetev ozimne pšenice julija 2007 v neposredni okolici meteoroloških postaj v Sloveniji

Table 2. Corn flowering and full ripening and harvest of winter wheat in July 2007 in the neighborhood of meteorological stations in Slovenia

postaja	nadm. višina (m)	KORUZA			OZIMNA PŠENICA	
		metličenje	prašenje metlice	svilene niti na storžu	polna zrelost	žetev
Bizeljsko	170	28. 6.	30. 6.	2. 7.	22. 6.	7. 7.
Brod	147	23. 6.	8. 7.	12. 7.	30. 6.	8. 7.
Bukovci	216	23. 6.	28. 6.	29. 6.	24. 6.	29. 6.
Celje	380	7. 7.	18. 7.	25. 7.	29. 6.	14. 7.
Cerknica	576	19. 7.	23. 7.	27. 7.	3. 7.	13. 7.
Grad	438	3. 7.	4. 7.	12. 7.	17. 7.	19. 7.
Griblje	163	3. 7.	4. 7.	15. 7.	24. 6.	27. 6.
Grm	330	10. 7.	12. 7.	13. 7.	13. 7.	13. 7.
Ilirska Bistrica	410	10. 7.	11. 7.	15. 7.	15. 7.	15. 7.
Kadrenci	316	28. 6.	6. 7.	13. 7.	26. 6.	3. 7.
Ljubljana	299	30. 6.	9. 7.	12. 7.	2. 7.	10. 7.
Maribor	275	2. 7.	6. 7.	8. 7.	26. 6.	7. 7.
Murska Sobota	184	1. 7.	3. 7.	5. 7.	26. 6.	10. 7.
Novo mesto	220	20. 6.	26. 6.	30. 6.	28. 6.	1. 7.
Podlehnik	230	7. 7.	11. 7.	9. 7.	30. 6.	10. 7.
Sevno	515	10. 7.	13. 7.	14. 7.	30. 6.	9. 7.
Slovenske Konjice	332	5. 7.	7. 7.	6. 7.	5. 7.	10. 7.
Starše	240	29. 6.	30. 6.	29. 6.	23. 6.	11. 7.
Velenje	420	2. 7.	5. 7.	6. 7.	4. 7.	14. 7.
Veliki Dolenci	308	7. 7.	9. 7.	12. 7.	2. 7.	14. 7.
Zgornje Bitnje	378	2. 7.	6. 7.	9. 7.	8. 7.	8. 7.
Zibika	245	2. 7.	3. 7.	3. 7.	28. 6.	7. 7.

Preglednica 3. Primerjava polne zrelosti in žetve ozimnega ječmena leta 2007 z 46-letnim povprečjem (1961–2006) za nekatera območja Slovenije

Table 3. Comparison of full ripening and harvest of winter barley between 2007 and long-term average (1961–2006) in some agricultural areas of Slovenia

postaja	nadmorska višina (m)	1961/2006		2007	
		pol. zrelost	žetev	pol. zrelost	žetev
Celje	380	180	187	174	178
Grad	438	181	183	170	179
Ljubljana	299	178	182	165	170
Murska Sobota	188	177	181	159	168
Slovenske Konjice	332	187	192	163	167
Starše	240	181	187	157	166
Zibika	245	183	186	166	166

Preglednica 4. Dekadne in mesečne temperature tal v globini 2 in 5 cm, julij 2007
 Table 4. Decade and monthly soil temperatures at 2 and 5 cm depths, July 2007

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	25.5	25.5	35.9	35.1	14.4	14.5	28.3	28.1	39.3	38.7	18.2	18.4	28.5	28.4	39.9	38.2	19.2	19.5	27.5	27.4
Bilje	24.5	24.8	32.7	32.0	15.6	16.2	28.0	28.3	38.3	37.2	17.3	18.0	27.4	27.8	37.6	36.8	16.7	17.3	26.7	27.0
Lesce	18.8	18.9	27.8	25.0	11.4	12.0	22.6	22.4	32.6	29.3	14.0	14.4	22.4	22.5	31.7	29.3	12.5	13.3	21.3	21.3
Slovenj Gradec	21.2	21.0	33.1	29.6	12.5	13.0	24.8	24.1	35.6	32.4	13.7	14.5	24.1	23.7	35.4	32.0	15.0	15.7	23.4	22.9
Ljubljana	22.2	22.2	36.3	33.1	13.0	13.0	26.2	25.8	38.2	35.0	14.9	15.0	24.9	25.0	37.6	34.4	15.1	15.4	24.5	24.3
Novo mesto	22.9	22.6	30.3	28.9	15.3	16.5	25.2	24.7	34.0	31.6	16.9	17.2	24.7	24.4	33.2	30.7	18.2	18.3	24.3	23.9
Celje	23.1	22.6	33.4	31.6	14.1	15.2	25.0	24.3	34.2	32.2	15.8	16.0	23.2	23.3	32.5	30.8	15.8	16.2	23.8	23.4
Maribor-letališče	23.1	22.9	34.9	31.8	14.2	14.8	27.1	26.5	40.4	37.2	14.0	14.8	26.1	26.0	38.8	35.8	14.8	15.6	25.5	25.2
Murska Sobota	23.3	23.0	33.0	29.8	13.2	13.8	25.8	25.2	36.9	33.6	14.9	15.6	25.6	25.5	36.0	32.9	16.0	16.7	24.9	24.6

LEGENDA:

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

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

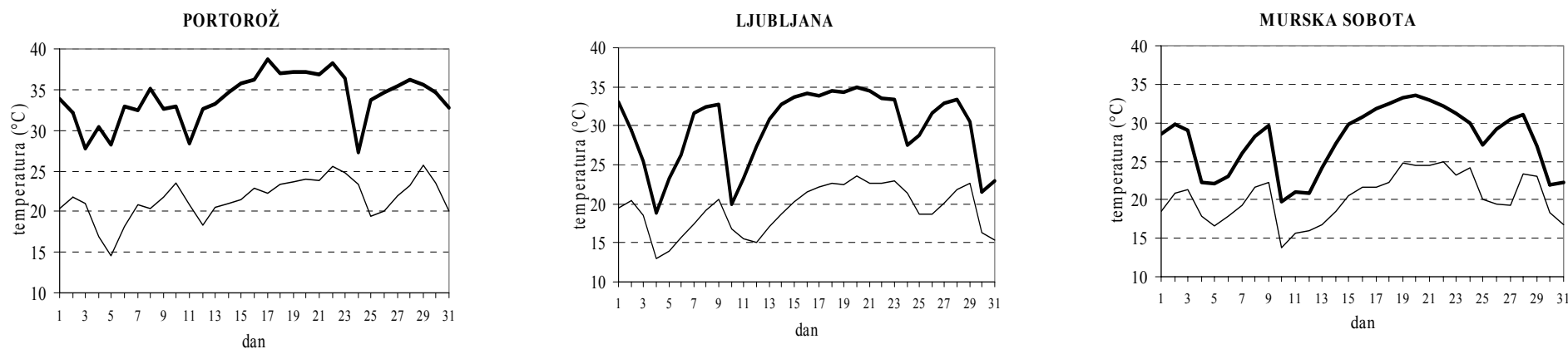
* –ni podatka

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 2007
 Figure 1. Daily minimum and maximum soil temperatures in the 5 cm depth for Portorož, Ljubljana and Murska Sobota, July 2007

Preglednica 5. Dekadne, mesečne in letne vsote efektivnih temperatur zraka na višini 2 m, julij 2007
 Table 5. Decade, monthly and yearly sums of effective air temperatures at 2 m height, July 2007

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	228	241	277	746	41	178	191	222	591	41	128	141	167	436	41	3231	2188	1274
Bilje	205	237	266	708	44	155	187	211	553	44	105	137	156	398	44	3082	2055	1196
Postojna	174	204	224	602	54	124	154	169	447	54	74	104	114	292	54	2461	1495	784
Kočevje	177	197	210	584	31	127	147	155	429	31	77	97	100	274	31	2350	1420	730
Rateče	145	189	191	525	37	95	139	136	370	37	46	89	81	216	37	1897	1129	546
Lesce	165	205	212	581	17	115	155	157	426	17	65	105	102	271	17	2316	1407	749
Slovenj Gradec	176	214	217	606	62	126	164	162	451	62	76	114	107	296	61	2293	1425	775
Brnik	176	215	223	613	40	126	165	168	458	40	76	115	113	303	40	2416	1503	831
Ljubljana	197	241	245	683	66	147	191	190	528	66	97	141	135	373	66	2865	1867	1073
Sevno	181	229	227	637	70	131	179	172	482	70	81	129	117	327	69	2619	1626	878
Novo mesto	197	231	240	668	68	147	181	185	513	68	97	131	130	358	68	2798	1798	1015
Črnomelj	208	239	239	685	62	158	189	184	530	62	108	139	129	375	62	2903	1901	1100
Bizeljsko	196	228	238	662	60	146	178	183	507	60	96	128	128	352	60	2803	1805	1025
Celje	197	234	235	666	72	147	184	180	511	72	97	134	125	356	72	2699	1730	981
Starše	206	234	236	676	73	156	184	181	521	73	106	134	126	366	73	2756	1776	1035
Maribor	204	248	242	694	87	154	198	187	539	87	104	148	132	384	87	2832	1833	1069
Maribor-letališče	200	239	235	674	67	150	189	180	519	67	100	139	125	364	67	2680	1705	974
Jeruzalem	199	249	237	685	78	149	199	182	530	78	99	149	127	375	78	2820	1823	1032
Murska Sobota	207	241	240	688	92	157	191	185	533	92	107	141	130	378	92	2701	1730	1008
Veliki Dolenci	199	238	228	664	73	149	188	173	509	73	99	138	118	354	73	2723	1731	981

LEGENDA:

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

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

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

RAZLAGA POJMOV

TEMPERATURA TAL

Dekadno in mesečno povprečje povprečnih dnevni temperatur tal v globini 2 in 5 cm; povprečna dnevna temperatura tal je izračunana po formuli: vrednosti meritev ob (7h + 14h + 21h)/3; absolutne maksimalne in minimalne terminske temperature tal v globini 2 in 5 cm so najnižje oziroma najvišje dekadne vrednosti meritev ob 7h, 14h, in 21h.

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

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

$T_{ef>0,5,10}$ °C – sums of effective air temperatures above 0, 5, 10 °C

ABBREVIATIONS

Tz2	soil temperature at 2 cm depth (°C)
Tz5	soil temperature at 5 cm depth (°C)
Tz2 max	maximum soil temperature at 2 cm depth (°C)
Tz5 max	maximum soil temperature at 5 cm depth (°C)
Tz2 min	minimum soil temperature at 2 cm depth (°C)
Tz5 min	minimum soil temperature at 5 cm depth (°C)
od 1.1.	sum in the period – 1st January to the end of the current month
Vm	declines of monthly values from the averages (°C)
I., II., III. M	decade, month

SUMMARY

July again was hot and half of the month dry in most parts of Slovenia. Air temperatures in the first third of the month were slightly under LTA but after 11th July hot weather with maximum air temperatures ranging up to 38 and 39 °C persisted for more than 10 days. Evapotranspiration was extremely high this month and its maximum monthly sums ranged from 159 mm to 179 mm at the Littoral. Consequently agricultural crops suffered from lack of soil water, where its content lowered down to wilting point and remained in that state for more than a fortnight. Phenological phases were still in advance for more than 10 to 15 days and for that reason harvest of cereals were earlier. Thunderstorms with hail in some agricultural regions halved the harvest and made serious damage to other crops.

HIDROLOGIJA HYDROLOGY

PRETOKI REK V JULIJU Discharges of Slovenian rivers in July

Igor Strojan

Od letošnjega aprila dalje so bili pretoki rek v povprečju za polovico manjši kot v primerjalnem obdobju 1971–2000. Julija so bili pretoki 38 % manjši kot navadno v juliju vendar še vedno večji kot v preteklih mesecih od aprila dalje. Poleg Mure in Drave, ki se napajata v avstrijskem visokogorju, so bile reke nekoliko bolj vodnate v zahodnem delu države, v vzhodnem delu države pa je bila vodnatost rek pretežno majhna (slika 1). Pretoki so bili večji v prvi tretjini julija, kasneje so se vse do konca meseca zmanjševali.

Časovno spreminjanje pretokov

V prvi polovici julija so se pretoki rek trikrat povečali, večinoma nekoliko preko srednjih pretokov. Na Savi, Ljubljanici in Dravi so se pretoki petega julija povečali do povprečnih velikih pretokov. Vse od 11. julija dalje so se pretoki rek večinoma zmanjševali. Izjema so pretoki rek Soče, Mure in Drave na katerih so pretoki prilagojeni režimu delovanja hidroelektrarn.

Primerjava značilnih pretokov z obdobjem

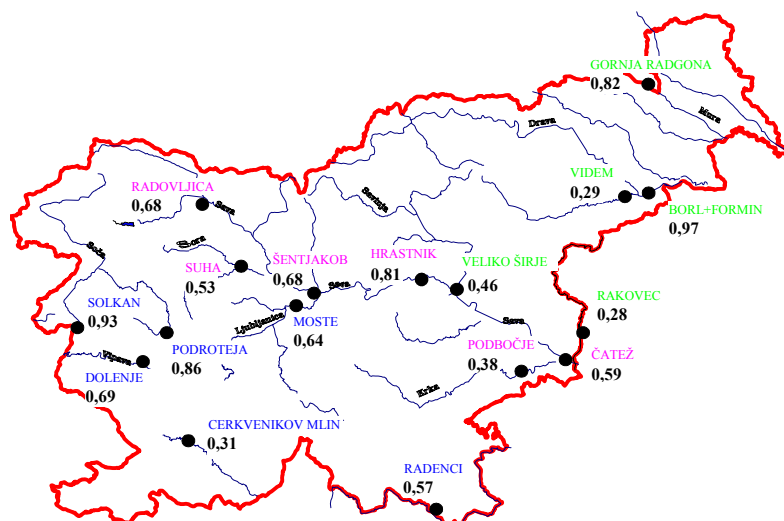
Največji pretoki so bili manjši kot navadno. Večjih visokovodnih konic ni bilo. Največji so bili pretoki Save, Ljubljanice in Drave 5. julija, ko so bili največji tudi pretoki ostalih rek (preglednica 1).

Srednji mesečni pretoki rek so bili najmanjši na manjših rekah severovzhodne Slovenije (preglednica 1).

Najmanjši pretoki rek so bili večinoma le nekoliko večji od najmanjših pretokov v primerjalnem obdobju. Pretoki so bili najmanjši v zadnjem delu julija (preglednica 1).

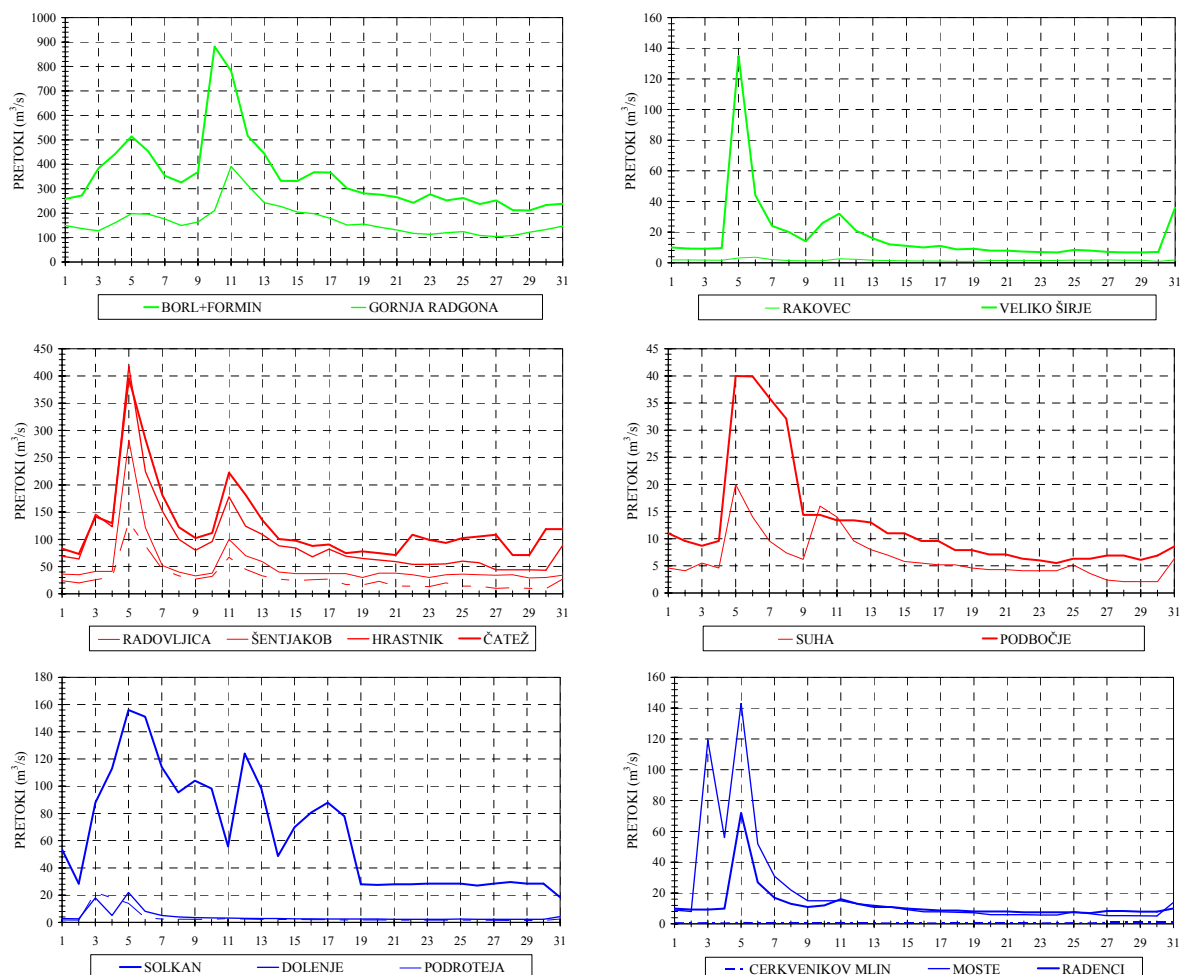
SUMMARY

The discharges of Slovenian rivers were in July 38 % lower comparing to the average of the reference period. The discharges of the last four months were about fifty percent lower comparing to those of the 1971–2000 reference period.



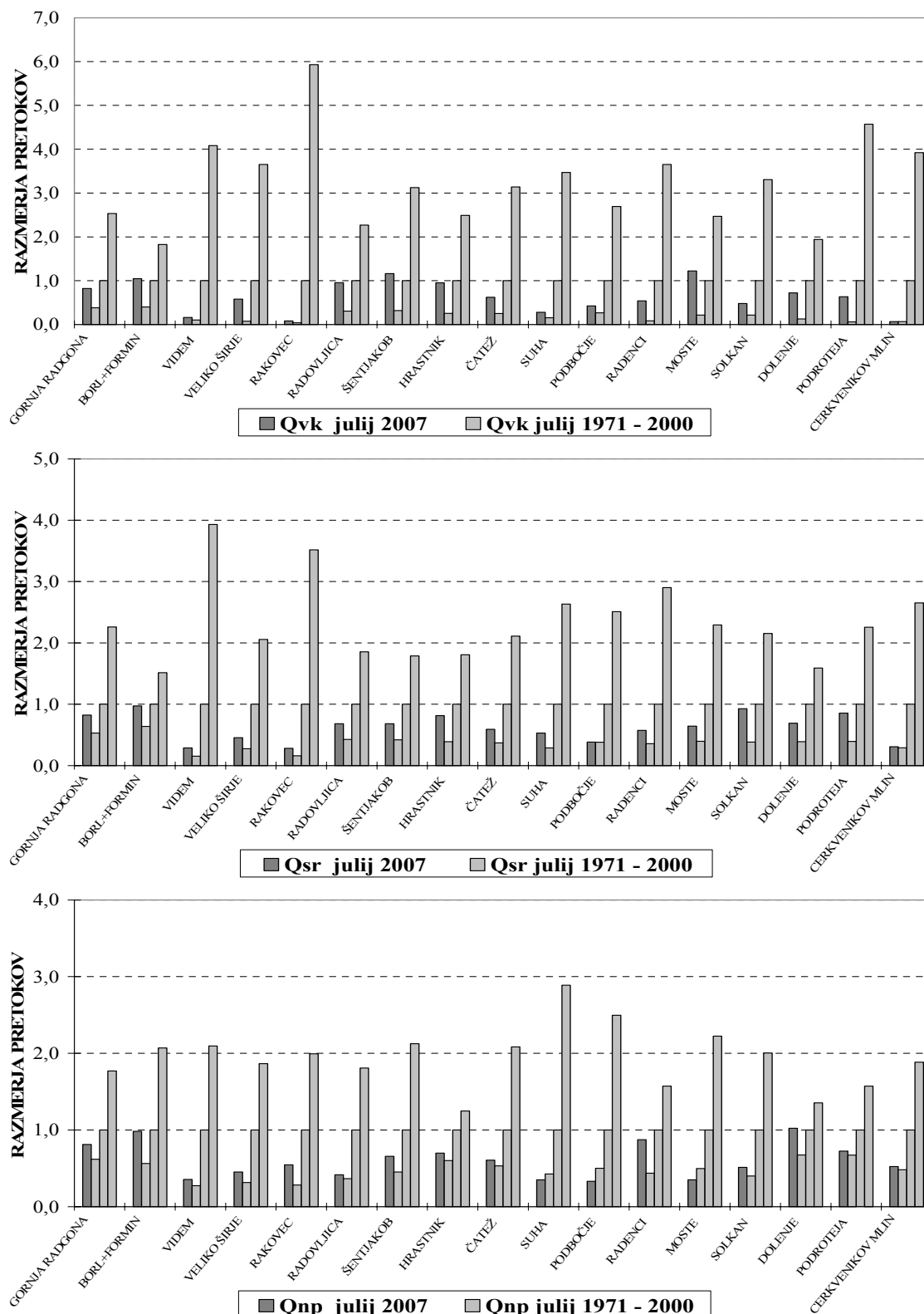
Slika 1. Razmerja med srednjimi pretoki rek julija 2007 in povprečnimi srednjimi julijskimi pretoki v dolgoletnem primerjalnem obdobju

Figure 1. Ratio of the July 2007 mean discharges of Slovenian rivers compared to July mean discharges of the long term period



Slika 2. Srednji dnevni pretoki slovenskih rek julija 2007

Figure 2. The July 2007 daily mean discharges of Slovenian rivers



Slika 3. Veliki (Qvk), srednji (Qs) in mali (Qnp) pretoki julija 2007 v primerjavi s pripadajočimi pretoki v dolgoletnem primerjalnem obdobju. Pretoki so podani relativno glede na povprečja pripadajočih pretokov v dolgoletnem obdobju

Figure 3. Large (Qvk), medium (Qs) and small (Qnp) discharges in July 2007 in comparison with characteristic discharges in the long term period. The given values are relative with regard to the mean values of small, medium and large discharges in the long term period

Preglednica 1. Veliki, srednji in mali pretoki julija 2007 in značilni pretoki v dolgoletnem primerjalnem obdobju
 Table 1. Large, medium and small discharges in July 2007 and characteristic discharges in the long term period

REKA/RIVER	POSTAJA/ STATION	Qnp Julij 2007		Julij 1971–2000		
		m ³ /s	dan	m ³ /s	m ³ /s	m ³ /s
MURA	G. RADGONA *	104	27	79,3	128	227
DRAVA	BORL+FORMIN *	211	29	121	215	445
DRAVINJA	VIDEM *	1,3	1	1,0	3,65	7,6
SAVINJA	VELIKO ŠIRJE	6,8	24	4,7	15,0	28
SOTLA	RAKOVEC *	0,9	19	0,0	1,6	3,2
SAVA	RADOVLJICA *	9,5	30	8,3	22,8	41,2
SAVA	ŠENTJAKOB	29,0	29	20	44,2	94
SAVA	HRASTNIK	43	30	37	61,6	76,9
SAVA	ČATEŽ *	71	21	62,5	118	245
SORA	SUHA	2,1	28	2,5	6,0	17,3
KRKA	PODBOČJE	5,5	24	8,3	16,7	41,6
KOLPA	RADENCI	7,0	26	3,5	8,0	12,6
LJUBLJANICA	MOSTE	5,1	30	7,2	14,6	32,4
SOČA	SOLKAN	18,4	31	14,4	35,9	71,9
VIPAVA	DOLENJE	2,2	21	1,0	2,0	3,0
IDRIJCA	PODROTEJA	1,4	28	1,3	1,9	3,0
REKA	C. MLIN	0,5	9	0,4	0,9	1,8
		Qs		nQs	sQs	vQs
MURA	G. RADGONA *	168		108	204	460
DRAVA	BORL+FORMIN *	352		231	362	548
DRAVINJA	VIDEM *	2,8		1,5	9,7	38,3
SAVINJA	VELIKO ŠIRJE	17,7		10,7	38,9	79,9
SOTLA	RAKOVEC *	1,7		0,9	5,9	20,9
SAVA	RADOVLJICA	29,7		18,5	43,4	80,5
SAVA	ŠENTJAKOB	51		31,2	74,4	133
SAVA	HRASTNIK	97		46,4	119	215
SAVA	ČATEŽ *	124		77,4	209	442
SORA	SUHA	6,5		3,5	12,3	32,3
KRKA	PODBOČJE	12,7		12,6	33,1	83,1
KOLPA	RADENCI	12,3		7,7	21,5	62,4
LJUBLJANICA	MOSTE	20,6		12,7	32,2	73,7
SOČA	SOLKAN	65		26,6	69,6	150
VIPAVA	DOLENJE	4,1		2,0	5,9	9,5
IDRIJCA	PODROTEJA	3,5		1,6	4,1	9,3
REKA	C. MLIN	0,6		0,6	2,1	5,4
		Qvk		nQvk	sQvk	vQvk
MURA	G. RADGONA	391	11	181	476	1205
DRAVA	BORL+FORMIN *	881	10	336	841	1534
DRAVINJA	VIDEM *	9,0	5	5,7	55,8	228
SAVINJA	VELIKO ŠIRJE	135	5	17,2	234	853
SOTLA	RAKOVEC *	3,6	6	1,7	44,5	264
SAVA	RADOVLJICA *	132	5	42	138	313
SAVA	ŠENTJAKOB	282	5	77,5	243	758
SAVA	HRASTNIK	418	5	111	439	1091
SAVA	ČATEŽ *	396	5	161	638	2003
SORA	SUHA	20	5	11	72,1	250
KRKA	PODBOČJE	40	5	25	94,6	255
KOLPA	RADENCI	72	5	11,2	134	490
LJUBLJANICA	MOSTE	143	5	25,1	117	289
SOČA	SOLKAN	156	5	69,6	325	1075
VIPAVA	DOLENJE	22	5	4,0	30,6	59,3
IDRIJCA	PODROTEJA	22	3	2,0	34,8	159
REKA	C. MLIN	1,0	5	1,0	14,9	58,5

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

* Pretok rek julija 2007 ob 7:00

* discharges in July 2007 at 7:00 a.m.

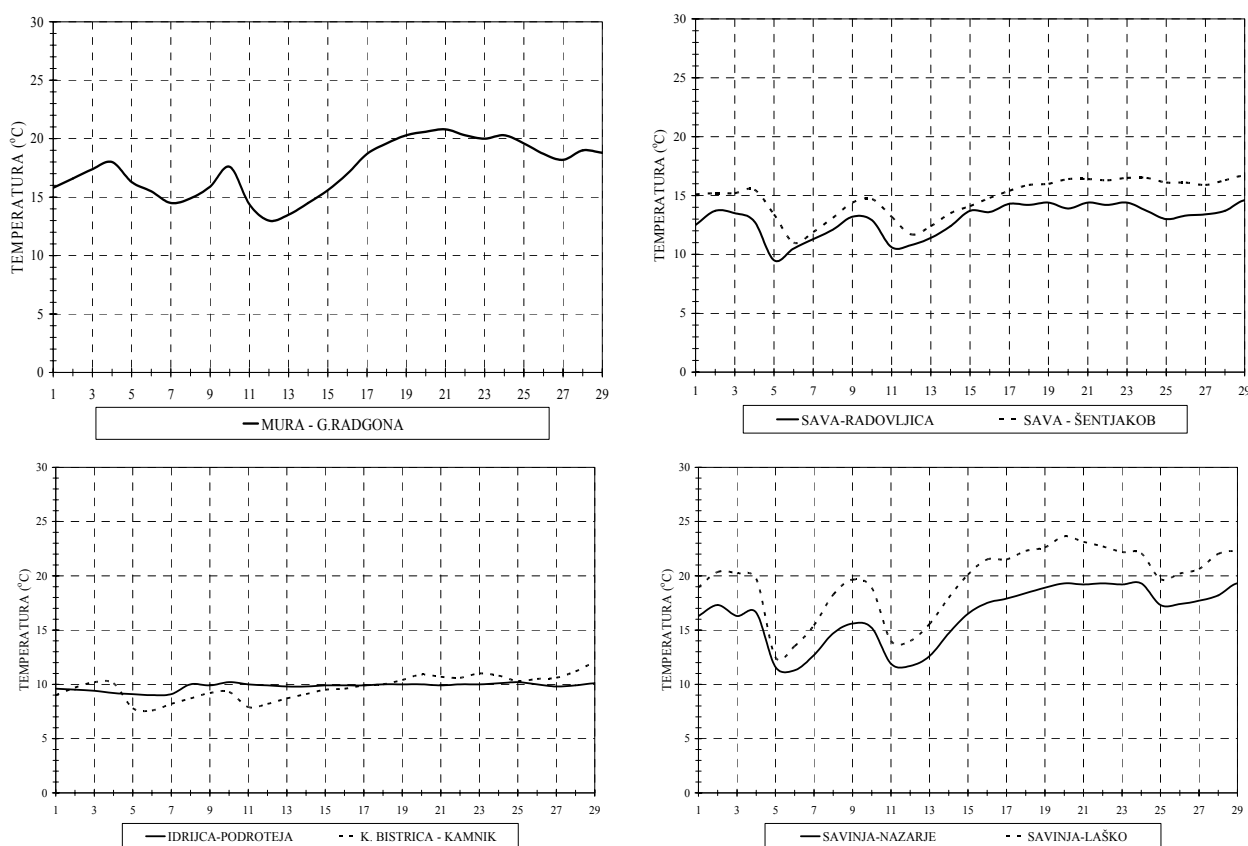
TEMPERATURE REK IN JEZER V JULIJU Temperatures of Slovenian rivers and lakes in July

Barbara Vodenik

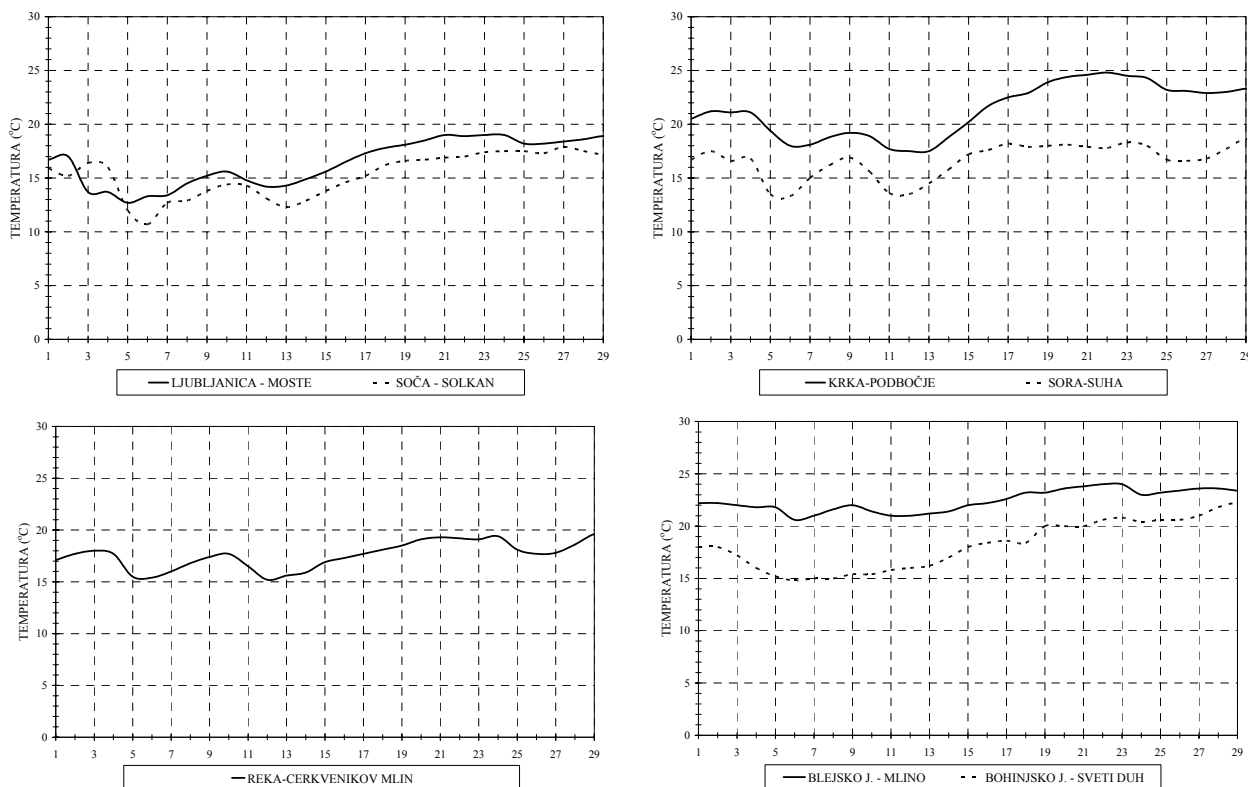
Julija je bila povprečna temperatura izbranih površinskih rek 15,7 °C, obeh največjih jezer pa 20,4 °C. Temperatura rek je bila glede na večletno primerjalno obdobje v povprečju za 0,8 °C, temperatura obeh največjih jezer pa za 0,7 °C višja. Glede na prejšnji mesec so se izbrane reke segrele v povprečju za 0,6 °C, jezera pa za 1,5 °C.

Spreminjanje temperatur rek in jezer v juliju

Večina rek je dosegla najnižje vrednosti 5. oziroma 6. julija, dan po tem, ko je Slovenijo dosegla izrazito hladna fronta z močno ohladitvijo, dežjem in celo snegom v visokogorju. Za tem se je temperatura rek zopet dvignila in z naslednjo hladno fronto ponovno znižala. Tako so 12. julija najnižje vrednosti dosegle Mura v Gornji Radgoni, Krka v Podbočju in Reka v Cerkevnikovem mlinu. Večina rek se je nato vse do konca meseca z manjšimi nihanji segrevala. Obe jezera sta dosegli najnižjo temperaturo 6. julija. Temperatura Bohinjskega jezera se je z ohladitvijo znižala za 3,2 °C, Blejskega pa za 1,6 °C. Blejsko jezero je bilo v povprečju toplejše od Bohinjskega za 4,2 °C.



Slika 1. Temperature slovenskih rek in jezer, izmerjene vsak dan ob 7:00, v juliju 2007
Figure 1. The temperatures of Slovenian rivers and lakes in July 2007, measured daily at 7:00 AM



Slika 2. Temperature slovenskih rek in jezer, izmerjene vsak dan ob 7:00, v juliju 2007
 Figure 2. The temperatures of Slovenian rivers and lakes in July 2007, measured daily at 7:00 AM

Primerjava značilnih temperatur voda z večletnim obdobjem

Najnižje mesečne temperature rek so bile 0,2 °C nižje, obeh jezer pa 0,4 °C višje od obdobjnih vrednosti. Najnižje temperature rek so bile od 7,6 °C (Kamniška Bistica v Kamniku) do 17,5 °C (Krka v Podbočju). Najnižji temperaturi jezer sta bili 14,8 °C (Bohinjsko jezero) in 20,6 °C (Blejsko jezero). Največje odstopanje najnižjih mesečnih temperatur od dolgoletnega povprečja je opaziti pri Krki v Podbočju za 2,5 °C.

Srednje mesečne temperature izbranih rek so bile od 9,7 °C (Kamniška Bistica v Kamniku) do 21,4 °C (Krka v Podbočju). Povprečna temperatura rek je bila 15,7 °C, jezer pa 20,4 °C, in je za 0,8 °C oziroma 0,7 °C višja od dolgoletnega povprečja. Povprečna temperatura Blejskega jezera je bila 22,5 °C, Bohinjskega pa 18,3 °C.

Najvišje mesečne temperature rek so bile glede na večletno primerjalno obdobje v povprečju za 0,8 °C, temperaturi jezer pa za 1,3 °C višje. Najvišje temperature rek so bile od 10,2 °C (Idrija v Podroteji) do 24,8 °C (Krka v Podbočju). Najvišja temperatura Blejskega jezera je bila 24 °C, Bohinjskega pa 22,2 °C.

Preglednica 1. Nizke, srednje in visoke temperature slovenskih rek in jezer julija 2007 ter značilne temperature v večletnem obdobju

Table 1. Low, mean and high temperatures of Slovenian rivers and lakes in July 2007 and characteristic temperatures in the multiyear period

TEMPERATURE REK / RIVER TEMPERATURES						
REKA / RIVER	MERILNA POSTAJA / MEASUREMENT STATION	Julij 2007		Julij obdobje/period		
		Tnk °C	dan	nTnk °C	sTnk °C	vTnk °C
MURA	G. RADGONA	13.0	12	11.7	14.1	17.7
SAVA	RADOVLJICA	9.5	5	7.6	10.1	12.8
SAVA	ŠENTJAKOB	11.0	6	10.0	12.3	16.2
IDRIJCA	PODROTEJA	9.0	6	8.6	9.1	9.7
K. BISTRICA	KAMNIK	7.6	6	6.8	8.8	12.3
SAVINJA	NAZARJE	11.3	6	8.5	10.5	12.8
SAVINJA	LAŠKO	12.5	5	10.1	13.4	18.0
LJUBLJANICA	MOSTE	12.7	5	10.8	13.5	16.6
SOČA	SOLKAN	10.7	6	8.5	11.4	15.2
KRKA	PODBOČJE	17.5	12	10.6	15.0	22.8
SORA	SUHA	13.3	6	9.3	11.8	14.6
REKA	CERKVEN. MLIN	15.2	12	11.0	15.5	22.0
		Ts		nTs	sTs	vTs
MURA	G. RADGONA	17.5		15.0	17.1	20.8
SAVA	RADOVLJICA	13.0		10.5	12.5	14.7
SAVA	ŠENTJAKOB	14.9		12.1	14.6	17.7
IDRIJCA	PODROTEJA	9.8		9.0	9.6	11.1
K. BISTRICA	KAMNIK	9.7		7.6	10.7	14.5
SAVINJA	NAZARJE	16.3		11.0	13.2	16.8
SAVINJA	LAŠKO	19.4		14.3	17.1	21.1
LJUBLJANICA	MOSTE	16.5		13.3	16.4	19.8
SOČA	SOLKAN	15.4		11.7	14.0	17.3
KRKA	PODBOČJE	21.4		15.1	19.1	24.2
SORA	SUHA	16.6		11.6	14.6	17.9
REKA	CERKVEN. MLIN	17.6		16.1	19.4	23.7
		Tvk		nTvk	sTvk	vTvk
MURA	G. RADGONA	20.8	21	16.8	19.7	23.3
SAVA	RADOVLJICA	14.6	29	12.4	14.6	16.8
SAVA	ŠENTJAKOB	16.7	29	14.6	16.2	18.6
IDRIJCA	PODROTEJA	10.2	10	9.0	10.1	11.5
K. BISTRICA	KAMNIK	12.0	29	9.2	12.5	15.8
SAVINJA	NAZARJE	19.3	20	12.5	15.8	19.8
SAVINJA	LAŠKO	23.6	20	17.0	20.3	24.2
LJUBLJANICA	MOSTE	19.0	21	15.6	18.8	23.1
SOČA	SOLKAN	17.9	27	13.4	16.3	19.6
KRKA	PODBOČJE	24.8	22	17.0	22.6	26.4
SORA	SUHA	18.6	29	14.0	17.0	20.2
REKA	CERKVEN. MLIN	19.6	29	18.5	23.6	36.0

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

* nepopolni podatki / not all month data

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

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

TEMPERATURE JEZER / LAKE TEMPERATURES						
JEZERO / LAKE	MERILNA POSTAJA/ MEASUREMENT STATION	Julij 2007		Julij obdobje/ period		
		Tnk °C	dan	nTnk °C	sTnk °C	vTnk °C
BLEJSKO J.	MLINO	20.6	6	18.0	20.7	22.4
BOHINJSKO J.	SVETI DUH	14.8	6	10.1	13.9	20.0
BLEJSKO J.	MLINO	22.5		20.6	22.3	24.6
BOHINJSKO J.	SVETI DUH	18.3		13.7	17.1	22.6
		Tvk		nTvk	sTvk	vTvk
BLEJSKO J.	MLINO	24.0	22	22.4	23.7	24.8
BOHINJSKO J.	SVETI DUH	22.2	29	16.0	19.9	24.1

SUMMARY

In comparison with the temperatures of the multi-annual period, the average water temperatures of Slovenian rivers and lakes in July were 0.8 and 0.7 degrees higher, respectively.

VIŠINE IN TEMPERATURE MORJA V JULIJU

Sea levels and temperature in July

Mojca Robič

Višina morja in temperatura v juliju sta bili nadpovprečni.

Višine morja v juliju

Časovni potek sprememb višine morja. Morje je bilo ves mesec nekoliko višje od napovedanih vrednosti. Odstopanja niso bila velika.

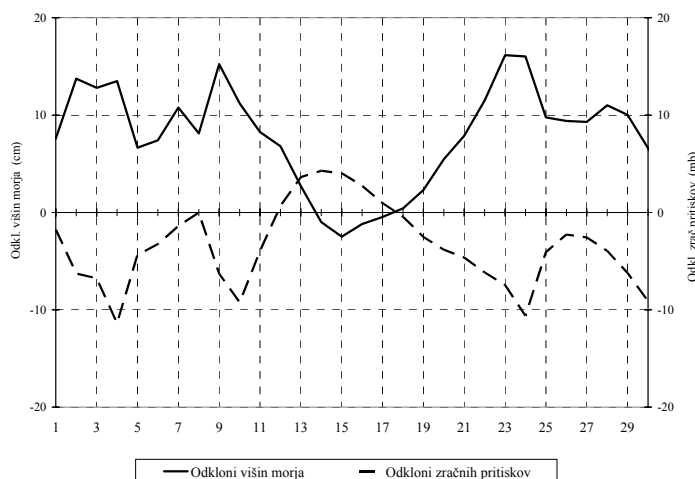
Preglednica 1. Značilne mesečne vrednosti višin morja julija 2007 in v dolgoletnem obdobju
Table 1. Characteristical sea levels of July 2007 and the reference period

Mareografska postaja/Tide gauge: Koper				
	jul.07	jul 1960 - 1990		
		min	sr	max
	cm	cm	cm	cm
SMV	223	205	215	228
NVVV	297	256	279	314
NNNV	138	107	135	147
A	159	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 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 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 month
- A amplitude / the amplitude

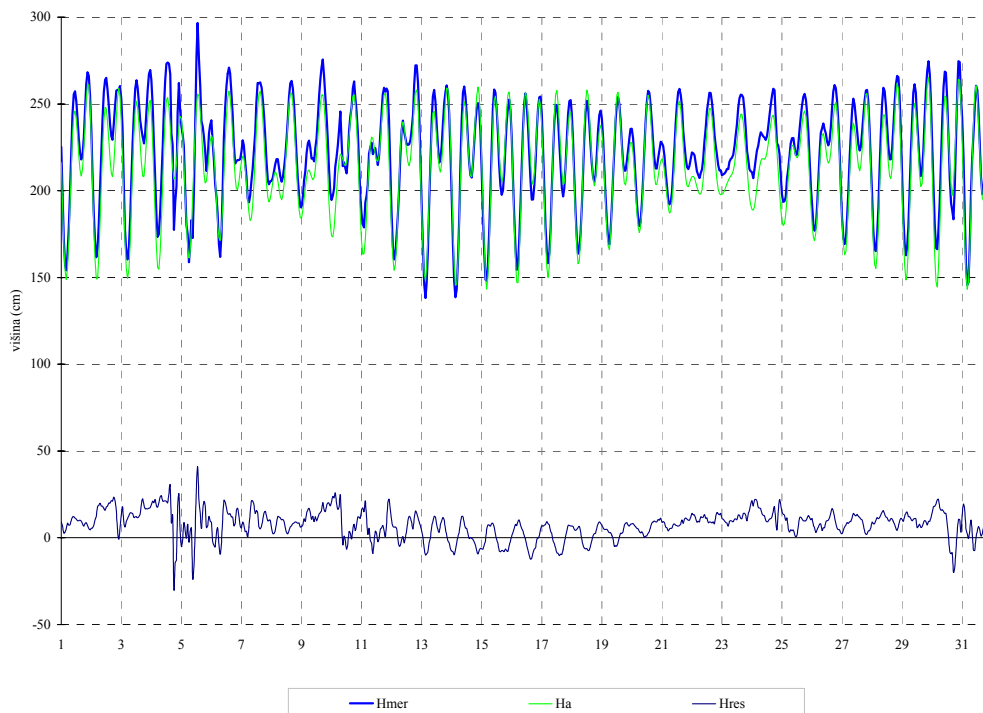


Slika 1. Odkloni srednjih dnevni višin morja v juliju 2007 od povprečne višine morja v obdobju 1960–1990 in odkloni srednjih dnevni zračni pritiskov od dolgoletnih povprečnih vrednosti

Figure 1. Differences between mean daily sea levels and the mean sea level for the period 1960–1990; differences between mean daily pressures and the mean pressure for the reference period in July 2007

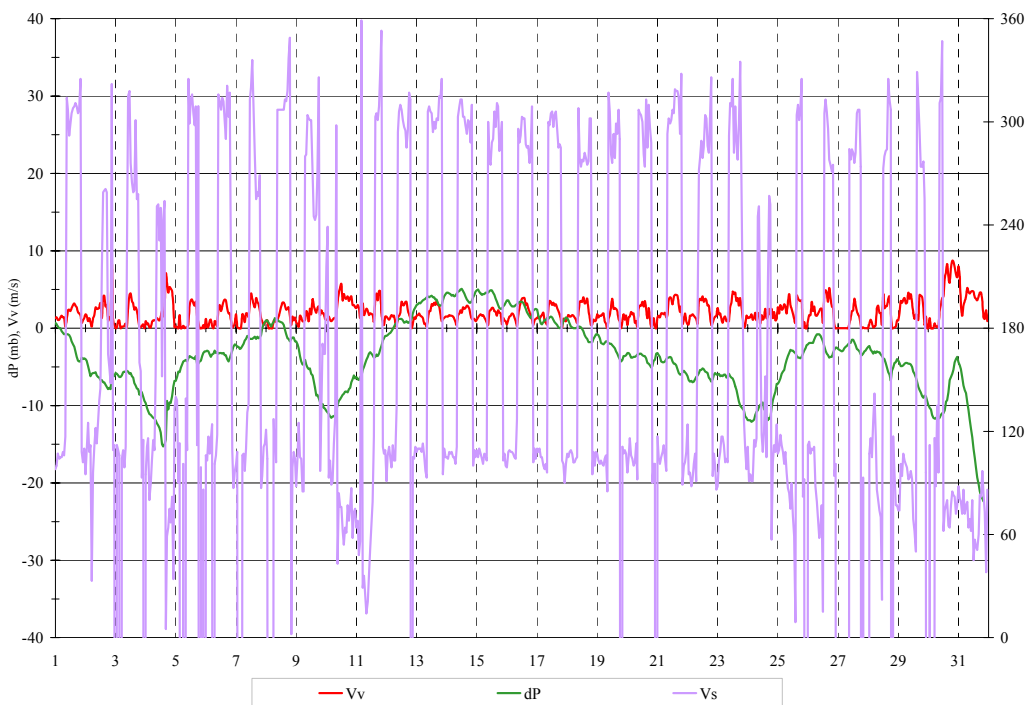
Najvišje in najnižje višine morja. Najvišjo gladino je morje doseglo 5. julija ob 12. uri in 40 minut, ko je bila izmerjena višina 297 cm. Najnižja gladina je bila 13. julija ob 2. uri in 55 minut, 138 cm (preglednica 1 in slika 2).

Primerjava z obdobjem. Karakteristične višine morja so bile nekoliko višje od srednjih obdobjnih, nobena pa ni izjemna. Najbolj je bilo zanimivo dogajanje v prvih dneh meseca, ko je bila izmerjena tudi najvišja gladina morja. Ta je bila za poletne mesece relativno visoka in je presegla pogojno vrednost, ko začnemo v hidrološki prognozi podrobneje spremljati gibanje morja (preglednica 1).



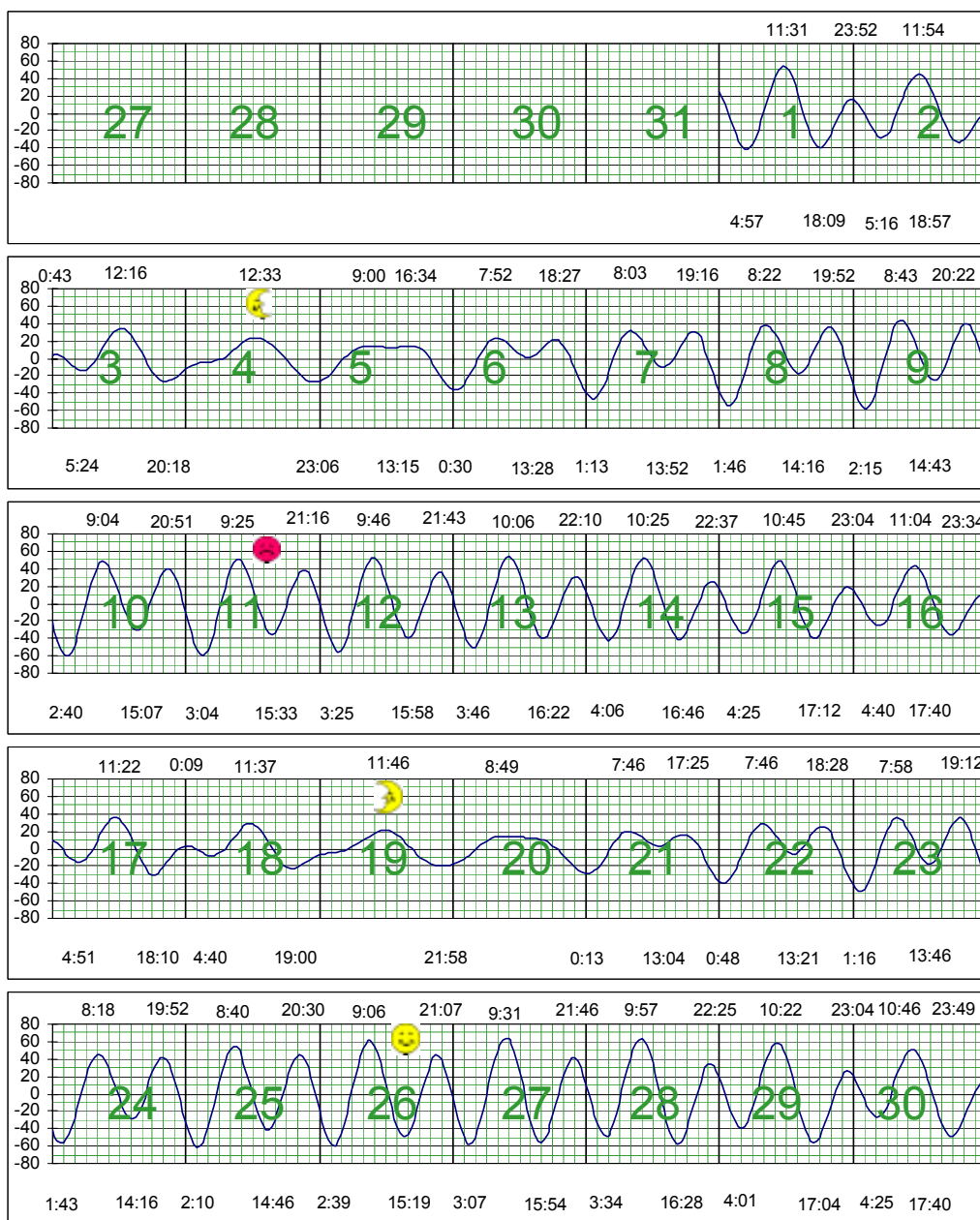
Slika 2. Izmerjene urne (Hmer) in astronomske (Ha) višine morja julija 2007 ter razlika med njimi (Hres). Izhodišče izmerjenih višin morja je mareografska "ničla" na mareografski postaji v Kopru, ki je 3955 mm pod državnim geodetskim reperjem R3002 na stavbi Uprave za pomorstvo. Srednja letna višina morja v dolgoletnem obdobju je 215 cm

Figure 2. Measured (Hmer) and prognostic »astronomic« (Ha) sea levels in July 2007 and difference between them (Hres)



Slika 3. Hitrost (Vv) in smer (Vs) vetra ter odkloni zračnega pritiska (dP) v juliju 2007
 Figure 3. Wind velocity Vv, wind direction Vs and air pressure deviations dP in July 2007

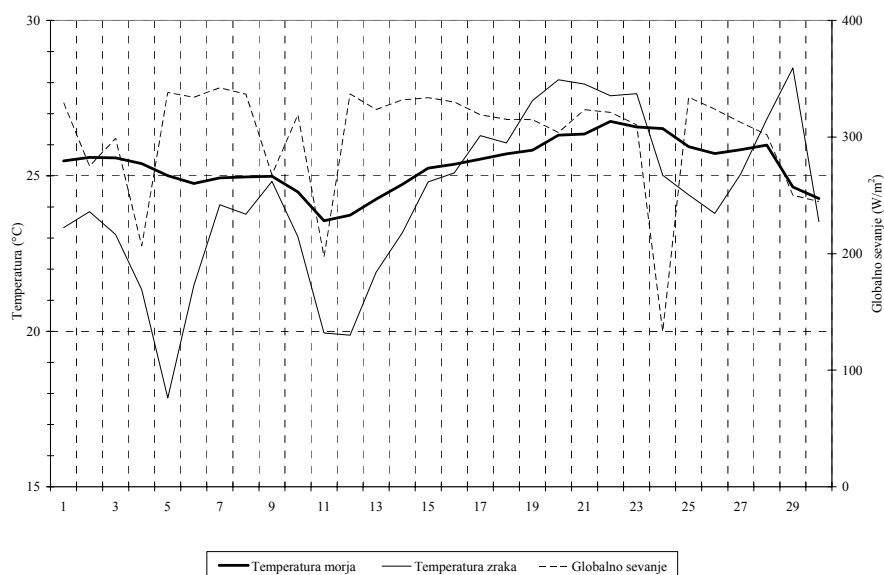
Predvidene višine morja v septembru 2007



Slika 4. Predvideno astronomsko plimovanje morja v septembru 2007 glede na srednje obdobne višine morja
 Figure 4. Prognostic sea levels in September 2007

Temperatura morja v juliju

Primerjava z obdobjnimi vrednostmi. Povprečna temperatura morja v juliju je bila izjemno visoka, 25,2 °C. Najnižja in najvišja mesečna temperatura pa sta bili sicer nadpovprečni, vendar ne izjemni. Razlika med njima ni bila zelo velika, 5,5 °C. V prvi tretjini meseca se je temperatura morja nekoliko zniževala, sledilo je obdobje ogrevanja, ki je doseglo vrh 22. julija, in proti koncu meseca ponovno znižanje temperature morja (slika 5).



Slika 5. Srednja dnevna temperatura zraka, globalno sevanje in temperatura morja v juliju 2007
Figure 5. Mean daily air temperature, sun radiation and sea temperature in July 2007

Preglednica 2. Najnižja, srednja in najvišja srednja dnevna temperatura v juliju 2007 (Tmin, Tsr, Tmax) in najnižja, povprečna in najvišja srednja dnevna temperatura morja v petnajstletnem obdobju 1992–2006 (Tmin, Tsr, Tmax)
Table 2. Temperatures in July 2007 (Tmin, Tsr, Tmax), and characteristical sea temperatures for 15-years period 1992–2006 (Tmin, Tsr, Tmax)

TEMPERATURA MORJA / SEA SURFACE TEMPERATURE				
Merilna postaja / Measurement station: Koper				
Julij 2007		Julij 1992–2006		
	°C	min °C	sr °C	max °C
Tmin	22.6	19.3	21.3	23.0
Tsr	25.2	22.7	23.8	24.6
Tmax	26.8	24.8	26.2	28.0

SUMMARY

Both, sea level and sea temperature were above the average in July 2007. The maximum sea level, 297 cm, was measured on 5th July. The mean monthly temperature of the sea was extremely high.

PODZEMNE VODE V ALUVIALNIH VODONOSNIKIH V JULIJU 2007

Groundwater reserves in alluvial aquifers in July 2007

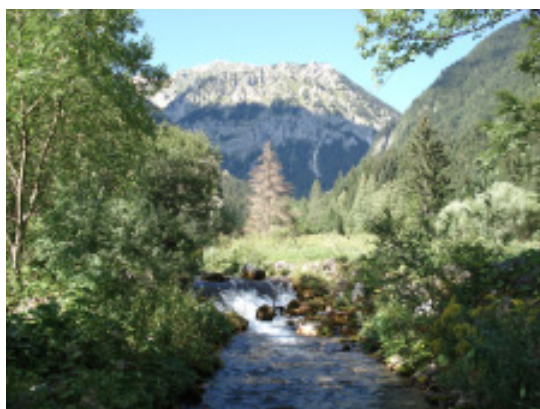
Urša Gale

Julija so v aluvialnih vodonosnikih prevladovale zelo nizke vodne zaloge. Zelo nizko vodno stanje je bilo zabeleženo na celotnem Kranjskem, Sorškem, Vodiškem, Krškem in Šentjernejskem polju, v Vipavski dolini in v dolini Bolske. Takšno vodno stanje je prevladovalo tudi na Prekmurskem, Murskem, Apaškem, Dravskem, Ptujskem, Brežiškem in Mirensko-Vrtojbenskem polju. Normalne vodne zaloge so bile v juliju izmerjene na Ljubljanskem polju, na Vrbanškem platoju ter v delih vodonosnikov spodnje Savinjske doline, Mirensko-Vrtojbenskega in Dravskega polja.

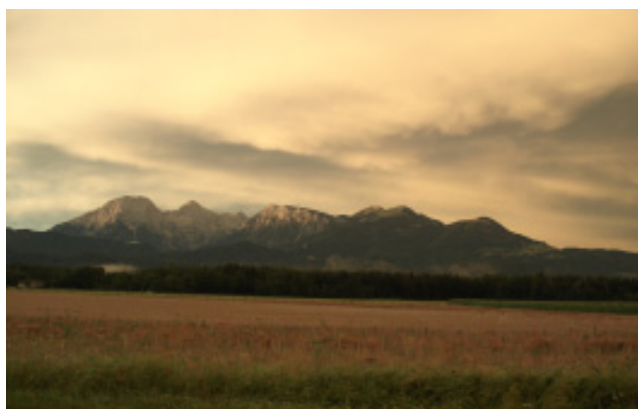
Na območju vodonosnikov Ljubljanske kotline je julija padlo za okrog petino več padavin kot znaša dolgoletno povprečje. Na ostalih delih aluvialnih vodonosnikov julijsko padavinsko povprečje ni bilo doseženo. Najmanj padavin so izmerili na območju Vipavsko-Soške doline, kjer je padavinski primanjkljaj znašal petino povprečnih vrednosti. Padavine so se pojavljale v obliki poletnih ploh in neviht. Največ dežja so izmerili v prvih in zadnjih dneh meseca.

V juliju so na pretežnih merilnih mestih prevladovali upadi podzemne vode. Glede na absolutne vrednosti so bila znižanja največja v vodonosnikih Ljubljanske in Murske kotline. Na merilnem mestu v Preserjih v dolini Kamniške Bistrice so tako zabeležili 86, v Rankovcih na Prekmurskem polju pa 27 centimetrski upad podzemne vode. Glede na absolutne vrednosti je bilo znižanje gladine največje v Vipavskem Križu v Vipavski dolini, kjer je upad znašal 19 % maksimalnega razpona nihanja na tem merilnem mestu. Zvišanje podzemne vode je bilo julija zabeleženo redko. Največji dvig, 36 cm, je bil dosežen na postaji v Britofu na Kranjskem polju. Glede na maksimalni razpon nihanja na postaji je bil največji dvig s 13 % zabeležen v Staršah na Dravskem polju.

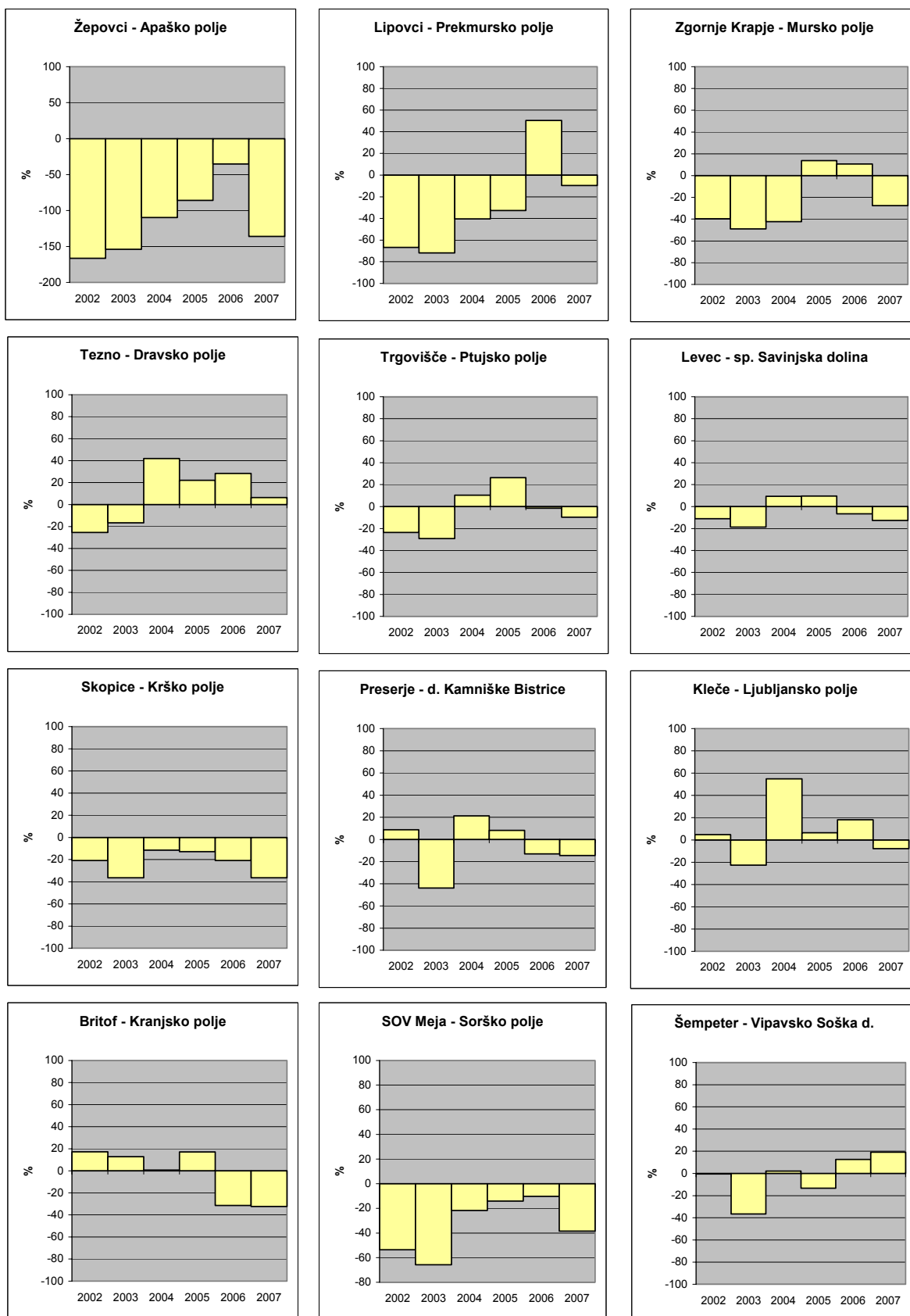
Kljub temu, da julija v gorah ni bilo videti trajnejših snežnih odej, so bili izviri z zaledjem v visokogorju v tem mesecu precej izdatni. To dokazuje, da taljenje zalog snega in ledu iz visokogorskih zatišnih leg še vedno prispeva k ugodnemu vodnemu stanju v vodonosnikih, ki imajo napajalno zaledje v visokih planinah.



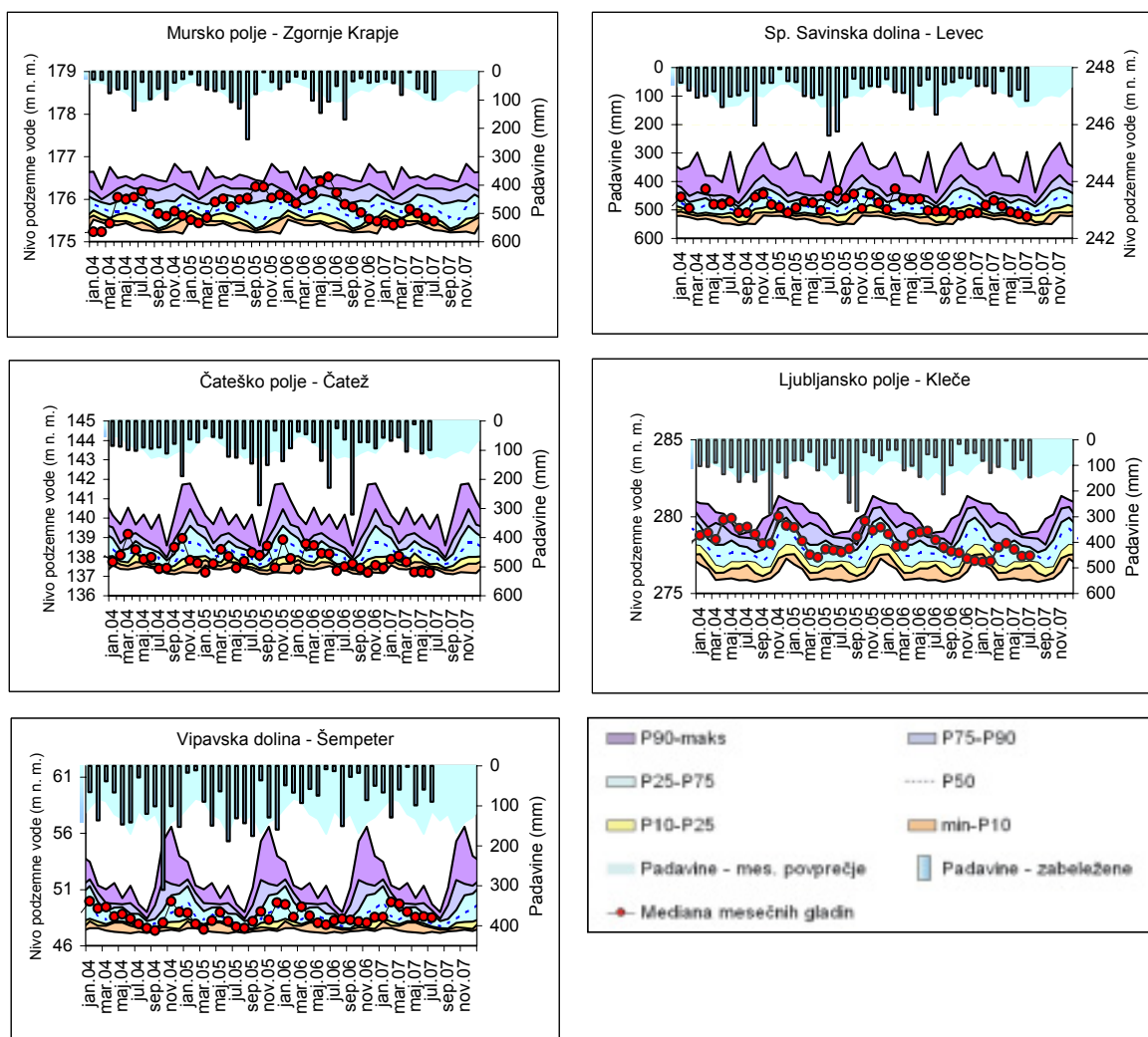
Slika 1. Izvir Završnice v juliju
Figure 1. Završnica spring in July



Slika 2. Kamniško-Savinjske Alpe na obrobju vodonosnika Kranjskega polja po julijski nevihti
Figure 2. Kamnik and Savinja Alps on the margin of the Kranjsko polje aquifer after July thunderstorm



Slika 3. Odklon izmerjenega nivoja podzemne vode od povprečja v juliju glede na maksimalni julijski razpon njahna na postaji iz primerjalnega obdobja 1990–2001
 Figure 3. Declination of measured groundwater level from average value in July in relation to maximal July span on a measuring station from for the comparative period 1990–2001



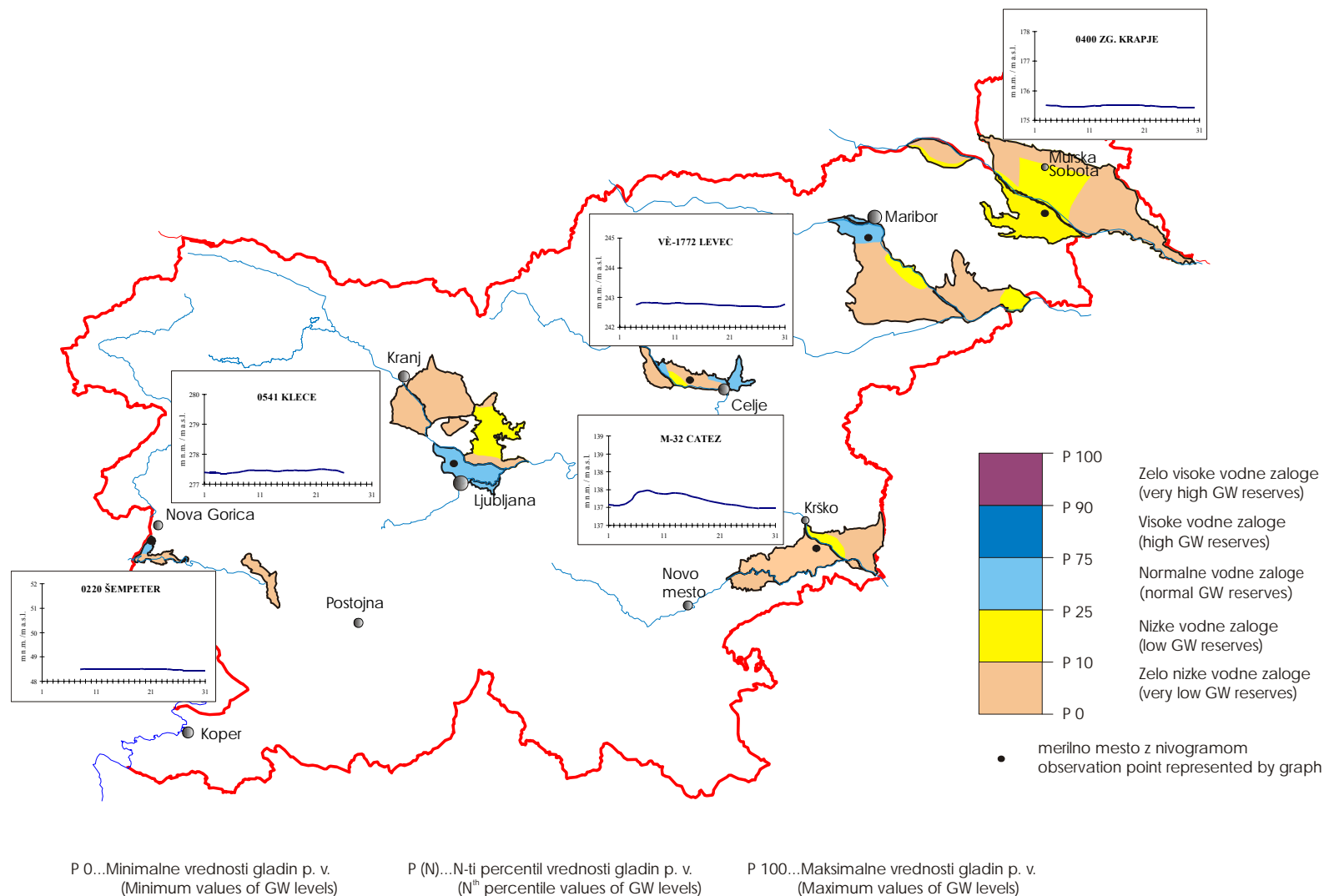
Slika 4. Mediane mesečnih gladin podzemnih voda (m.n.v.) v letih 2004, 2005, 2006 in 2007 – rdeči krogi, v primerjavi z značilnimi percentilnimi vrednostmi gladin primerjalnega obdobja 1990-2001
 Figure 4. Monthly medians of groundwater level (m a.s.l.) in years 2004, 2005, 2006 and 2007 – red circles, in relation to percentile values for the comparative period 1990-2001

V juliju je bilo stanje zalog podzemnih vod manj ugodno kot v istem mesecu preteklega leta. V juliju 2006 je v pretežnih delih vodonosnikov z izjemo spodnje Savinjske in Vipavsko-Soške doline prevladovalo normalno in visoko vodno stanje. Zelo nizke zaloge podzemnih vod so tedaj prevladovale v vodonosniku Vipavske doline ter v delih Ljubljanske kotline in Prekmurskega polja.

Na večini merilnih mestih je bilo v juliju zabeleženo znižanje nivoja podzemne vode, kar je vodilo k zmanjšanju zalog podzemne vode.

SUMMARY

Groundwater reserves did not change essentially in July compared to previous month. Very low groundwater reserves predominated in most alluvial aquifers due to high amount of evapotranspiration. The exceptions were Ljubljansko polje and Vrbanški plato aquifers, where normal groundwater reserves predominated.



Slika 5. Stanje vodnih zalog in nihanje gladin podzemne vode v mesecu juliju 2007 v največjih slovenskih aluvialnih vodonosnikih (obdelali: U. Gale, V. Savič)
Figure 5. Groundwater reserves and groundwater level oscillations in important alluvial aquifers of Slovenia in July 2007 (U. Gale, V. Savič)

ONESNAŽENOST ZRAKA AIR POLLUTION

Andrej Šegula

Onesnaženost zraka v juliju 2007 je bila le malo večja kot v juniju, bolj opazno so se povišale koncentracije ozona zaradi več sončnega vremena in višjih temperatur. Padavin je bilo v juliju malo, pogost pa je bil jugozahodni veter, kar je ugodno vplivalo na kakovost zraka.

Mejna dnevna vrednost koncentracije delcev PM₁₀, 50 µg/m³, je bila prekoračena skoraj povsod – največ petkrat na mestnem in zelo prometnem merilnem mestu Maribor ter na podeželskem merilnem mestu Prapretno, ki pride občasno pod vpliv emisij iz Zasavja, predvsem iz TE Trbovlje. Na obeh merilnih mestih v Mariboru, na merilnem mestu EIS Celje in v Zasavju, je bilo do konca julija že preseženo dovoljeno letno število prekoračitev mejne dnevne vrednosti (35) za delce PM₁₀.

Koncentracije žveplovega dioksida so bile v povprečju nizke, občasno pa so se povišale in tudi prekoračile mejno urno vrednost na vplivnem območju TE Šoštanj (na merilnem mestu Šoštanj zaradi pogostega jugozahodnega vetra in na višje ležečem Velikem Vrhu) in na vplivnem območju TE Trbovlje (merilno mesto Kovk) zaradi krajše prekinitve v delovanju odžveplovalne naprave v trboveljski termoelektrarni.

Koncentracije dušikovega dioksida, ogljikovega monoksida in benzena so bile julija povsod precej pod mejnimi vrednostmi, koncentracije ozona pa so julija povsod prekoračile ciljno 8-urno vrednost, skoraj povsod pa tudi opozorilno urno vrednost – največkrat na višje ležeči Otlici na Primorskem. V Kopru je bila prvič v letu 2007 prekoračena tudi alarmna vrednost koncentracije.

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

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

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

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 v preglednici 1 in na sliki 1.

Koncentracije SO₂ so bile nizke v vseh **večjih mestih**. Kratkotrajno povišanje koncentracije v Hrastniku je bilo posledica prekinitve delovanja odžveplovalne naprave v TE Trbovlje 1. julija zjutraj.

Tudi v višje ležečih krajih vplivnega območja **TE Trbovlje** je bila onesnaženost zraka z SO₂ nizka, razen kratkotrajnega povišanja koncentracije s prekoračeno mejno urno vrednostjo na Kovku zgoraj omenjenega 1. julija zjutraj, ko je pihal jugozahodni veter. Najvišja urna koncentracija je tedaj dosegla 958 µg/m³.

Nekoliko višje koncentracije so bile izmerjene kot ponavadi na vplivnem območju **TE Šoštanj**. Tako je bila štirikrat prekoračena mejna urna vrednost na merilnem mestu Šoštanj, enkrat pa na višje ležečem Velikem Vrhu. Na merilnem mestu Šoštanj, ki ob jugozahodnem vetru zaradi turbulence za hribom južno od elektrarne pride pod vpliv dimnih plinov, so koncentracije SO₂ dosegle najvišje dnevno in mesečno povprečje v Sloveniji za mesec julij.

Dušikovi oksidi

Urne koncentracije NO₂ so dosegle okrog 40 % mejne urne vrednosti, le na zelo prometnem merilnem mestu Maribor so bile višje, vendar mejna vrednost ni bila prekoračena.

Ogljikov monoksid

Koncentracije CO so bile povsod precej pod mejno 8-urno vrednostjo. Prikazane so v preglednici 3. Koncentracije so bile višje na mestnih merilnih mestih, ki so pod vplivom emisij iz prometa. Najvišja povprečna 8-urna koncentracija na merilnem mestu Ljubljana-Bežigrad je dosegla 13 % mejne vrednosti.

Ozon

Onesnaženost zraka z ozonom v juliju je bila zaradi precej sončnega in pogosto vročega vremena običajna za ta letni čas. Opozorilna urna vrednost koncentracije je bila prekoračena največkrat na višje ležečih krajih in na Primorskem. Alarmna urna vrednost je bila prekoračena enkrat v Kopru. Koncentracije bi bile še višje, če ne bi pogosto pihal močan jugozahodni veter. Koncentracije ozona so prikazane v preglednici 4 in na sliki 3.

Delci PM₁₀ in PM_{2.5}

Koncentracije delcev PM₁₀ so v juliju prekoračile mejno dnevno vrednost do največ petkrat na mestnih merilnih mestih in na merilnem mestu Prapretno. Najvišje koncentracije so bile izmerjene med 18. in 21. julijem, t.j. ob koncu daljšega obdobja brez padavin. Onesnaženost zraka z delci PM₁₀ in PM_{2.5} je prikazana v preglednici 5 ter na slikah 4 in 5.

Ogljikovodiki

Povprečni mesečni koncentraciji benzena za mesec julij v Mariboru in Ljubljani sta bili nizki. Koncentracije nekaterih merjenih ogljikovodikov prikazuje preglednica 6.

Preglednice in slike

Oznake pri preglednicah/legend to tables:

% pod	odstotek veljavnih urnih podatkov / percentage of valid hourly data
Cp	povprečna mesečna koncentracija v $\mu\text{g}/\text{m}^3$ / average monthly concentration in $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Cmax	maksimalna koncentracija v $\mu\text{g}/\text{m}^3$ / maximal concentration in $\mu\text{g}/\text{m}^3$
>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, B-ozadje, T-prometno, R-podeželsko / area: U-urban, B-background, T-traffic, R-rural
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 2007:

Limit values, alert thresholds, and allowed values of concentrations in $\mu\text{g}/\text{m}^3$ for 2007:

	1 ura / 1 hour	3 ure / 3 hours	8 ur / 8 hours	dan / 24 hours	leto / year
SO₂	350 (MV) ¹	500 (AV)		125 (MV) ³	20 (MV)
NO₂	200 (MV) ²	400 (AV)			46 (DV)
NO_x					30 (MV)
CO			10 (MV) (mg/m^3)		
benzen					6.5 (DV)
O₃	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 rdeči tisk v tabelah označuje prekoračeno število letno dovoljenih prekoračitev koncentracij.
Bold red print in the following tables indicates the exceeded number of the annually allowed exceedences.

Preglednica 1. Koncentracije SO₂ v µg/m³ v juliju 2007
Table 1. Concentrations of SO₂ in µg/m³ in July 2007

MERILNA MREŽA	postaja	mesec / month		1 ura / 1 hour			3 ure / 3 hours	dan / 24 hours		
		% pod	Cp	Cmax	>MV	>MV Σod 1.jan.	>AV	Cmax	>MV	>MV Σod 1.jan.
DMKZ	Ljubljana Bež. *	71	2	16*	0*	0	0	4*	0*	0
	Maribor*	65	2	8*	0*	0	0	4*	0*	0
	Celje	96	6	24	0	0	0	8	0	0
	Trbovlje	96	2	39	0	0	0	6	0	0
	Hrastnik	96	6	260	0	0	0	18	0	0
	Zagorje	95	3	13	0	0	0	7	0	0
	Murska S.Rakičan	80	4	53	0	0	0	9	0	0
	Nova Gorica	82	7	26	0	0	0	11	0	0
	SKUPAJ DMKZ	4	260	0	0	0	18	0	0	
OMS LJUBLJANA	Vnajnarje	95	3	20	0	0	0	7	0	0
EIS CELJE	EIS Celje*					0				0
EIS TEŠ	Šoštanj	96	22	643	4	10	0	58	0	0
	Topolšica	96	5	88	0	0	0	12	0	0
	Veliki Vrh	96	17	356	2	8	0	55	0	0
	Zavodnje	96	10	102	0	0	0	29	0	0
	Velenje	95	4	44	0	0	0	13	0	0
	Graška Gora	96	5	88	0	0	0	17	0	0
	Pesje	96	6	118	0	0	0	19	0	0
	Škale mob.	96	3	79	0	0	0	15	0	0
	SKUPAJ EIS TEŠ	9	643	6	18	0	58	0	0	
EIS TET	Kovk	96	10	958	1	1	0	53	0	0
	Dobovec	95	6	302	0	0	0	24	0	0
	Kum	94	7	32	0	0	0	19	0	0
	Ravenska vas	96	13	72	0	0	0	24	0	0
		SKUPAJ EIS TET	9	958	1	1	0	53	0	0
EIS TEB	Sv.Mohor*	46	14*	43*	0*	0	0*	19*	0*	0

Preglednica 2. Koncentracije NO₂ in NO_x v µg/m³ v juliju 2007
Table 2. Concentrations of NO₂ and NO_x in µg/m³ in July 2007

MERILNA MREŽA	postaja	podr	NO ₂					NO _x	
			mesec / month		1 ura / 1 hour			3 ure / 3 hours	mesec / month
			% pod	Cp	Cmax	>MV	>MV Σod 1.jan.	>AV	Cp
DMKZ	Ljubljana Bež.	UB	87	19	88	0	0	0	22
	Maribor	UT	82	31	144	0	2	0	42
	Celje	UB	96	19	70	0	0	0	22
	Trbovlje	UB	96	21	77	0	0	0	26
	Murska S. Rakičan	R	94	13	51	0	0	0	15
	Nova Gorica	UB	81	19	81	0	0	0	27
OMS LJUBLJANA	Vnajnarje	R	90	1	11	0	0	0	
EIS CELJE	EIS Celje*	UT					0		
EIS TEŠ	Zavodnje	R	96	4	64	0	0	0	
	Škale mob.	R	96	6	60	0	0	0	
EIS TET	Kovk	R	78	11	71	0	0*	0	
EIS TEB	Sv.Mohor	R	76	7	46	0	0*	0	

Preglednica 3. Koncentracije CO v mg/m³ v juliju 2007
Table 3. Concentrations of CO (mg/m³) in July 2007

MERILNA MREŽA	postaja	podr	mesec / month		8 ur / 8 hours	
			% pod	Cp	Cmax	>MV
DMKZ	Ljubljana Bež.	UB	92	0,4	1,3	0
	Maribor	UT	95	0,2	0,4	0
	Celje	UB	96	0,2	0,4	0
	Nova Gorica*	UB	84	0,1	0,6*	0*
	Krvavec	R	94	0,1	0,2	0

Preglednica 4. Koncentracije O₃ v µg/m³ v juliju 2007
Table 4. Concentrations of O₃ in µg/m³ in July 2007

MERILNA MREŽA	postaja	podr	mesec/ month		1 ura / 1 hour			od 1.apr.	8 ur / 8 hours		
			% pod	Cp	Cmax	>OV	>AV	AOT40	Cmax	>CV	>CV Σod 1. jan.
DKMZ	Krvavec	R	95	117	208	16	0	51970	188	22	95
	Iskrba	R	95	72	194	7	0	38914	176	19	55
	Otlica	R	96	119	208	36	0	58254	193	25	83
	Ljubljana Bež.	UB	92	77	206	8	0	32983	177	15	37
	Maribor*	UT	87	63	145*	0*	0*	11347	131*	2*	4
	Celje	UB	96	76	180	0	0	29072	175	15	33
	Trbovlje	UB	95	67	175	0	0	22826	163	10	15
	Hrastnik	UB	96	74	178	0	0	27700	167	13	25
	Zagorje	UT	96	60	161	0	0	13925	144	8	13
	Nova Gorica*	UB	81	81	210*	19*	0*	35494	186*	14*	40
Koper	UB	95	101	243	9	1	36244	180	17	41	
Murska S. Rakičan	R	96	74	176	0	0	30832	164	14	29	
OMS LJUBLJANA	Vnajnarje	R	96	108	211	20	0	39644	186	22	64
MO MARIBOR	Maribor Pohorje*	R						27604			33
EIS TEŠ	Zavodnje	R	96	100	182	2	0	33371	170	17	44
	Velenje	UB	96	85	218	14	0	42824	191	19	55
EIS TET	Kovk*	R	85	105	187*	2*	0*	28359	166*	17*	39*
EIS TEB	Sv.Mohor	R	96	96	196	2	0	29221	166	16	25

Preglednica 5. Koncentracije delcev PM₁₀ in PM_{2,5} v µg/m³ v juliju 2007
Table 5. Concentrations of PM₁₀ and PM_{2,5} in µg/m³ in July 2007

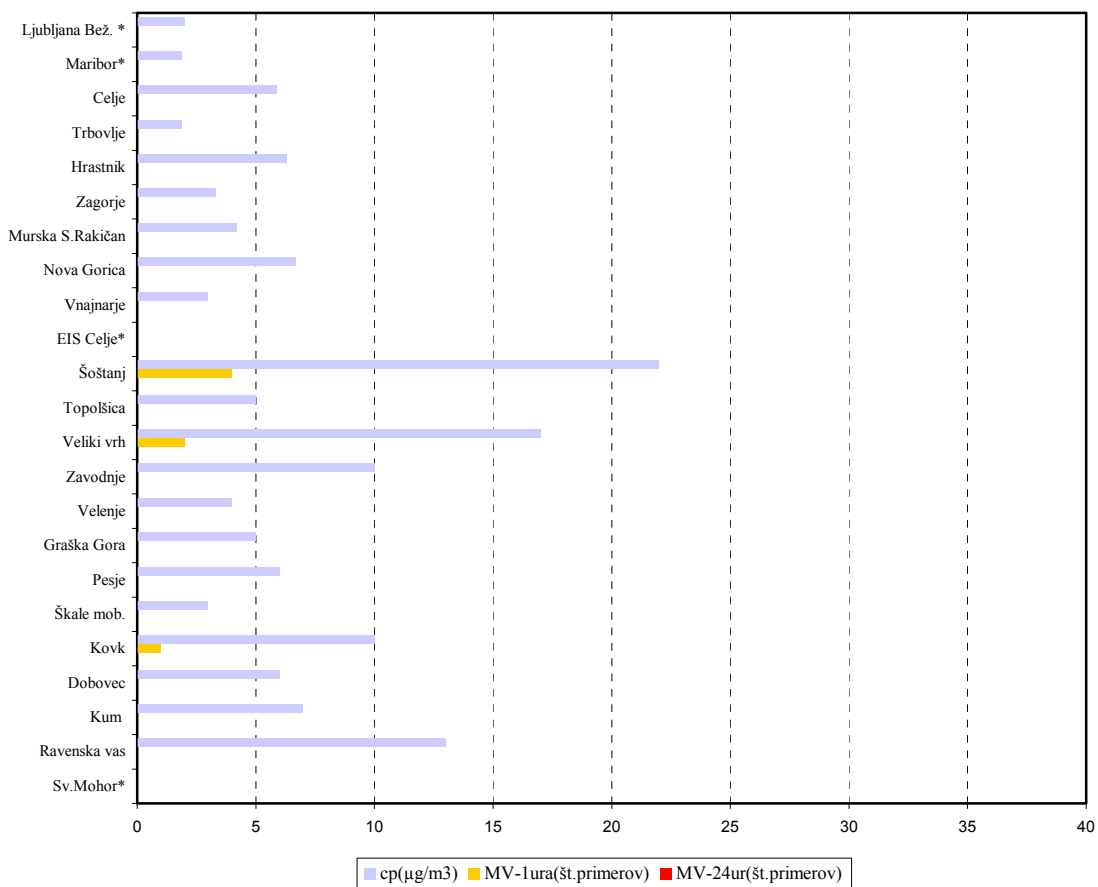
MERILNA MREŽA	postaja	podr	PM ₁₀						PM _{2.5}	
			mesec		dan / 24 hours			kor. faktor	mesec	
			% pod	Cp	Cmax	>MV	>MV Σod 1.jan.		Cp (R)	maks.
DKMZ	Ljubljana Bež.	UT	95	24	55	1	17	1,03	15	27
	Maribor	UT	100	31	64	3	49	1,00	17	38
	Celje	UB	100	23	55	2	21	1,00		
	Trbovlje	UB	99	28	64	3	43	1,04		
	Zagorje	UT	100	26	50	0	56	1,00		
	Murska S. Rakičan	R	90	25	55	2	14	1,10		
	Nova Gorica	UB	87	28	58	1	25	1,11		
	Koper	UB	97	26	69	2	12	1,10		
	Iskrba (R)	R	94	14	26	0	0		11	23
MO MARIBOR	MO Maribor	UB	99	34	78	5	53	1,30		
EIS CELJE	EIS Celje*	UT	52	34	53*	1*	51*	1,00		
OMS LJUBLJANA	Vnajnarje	R	90	21	45	0	2	1,30		
EIS TEŠ	Pesje	R	99	19	53	1	1	1,30		
	Škale mob.*	R	30	19*	38*	0*	2	1,30		
EIS TET	Prapretno	R	86	34	73	5	18	1,30		

Opombe / Notes:

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

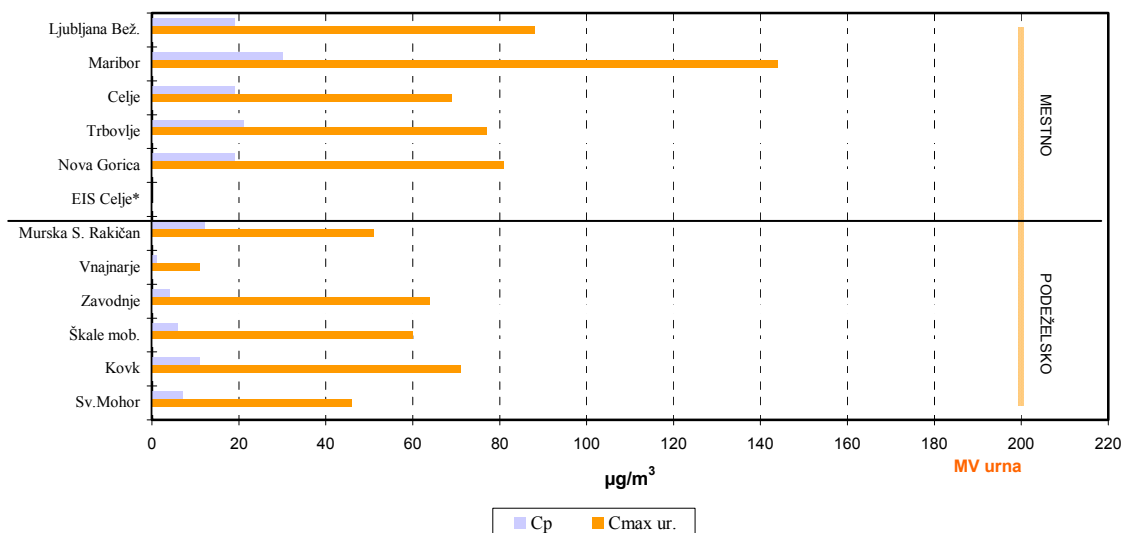
Preglednica 6. Koncentracije nekaterih ogljikovodikov v µg/m³ v juliju 2007
Table 6. Concentrations of some Hydrocarbons in µg/m³ in July 2007

MERILNA MREŽA	postaja	podr.	% pod	benzen	toluen	etil-benzen	m,p-ksilen	o-ksilen	heksan	n-heptan	iso-oktan	n-oktan
DKMZ	Ljubljana Bežigrad	UB	57	0,9	4,8	1,0	4,3	0,9	0,6	0,2	0,2	1,0
	Maribor	UT	94	1,4	3,9	1,1	2,8	1,3				



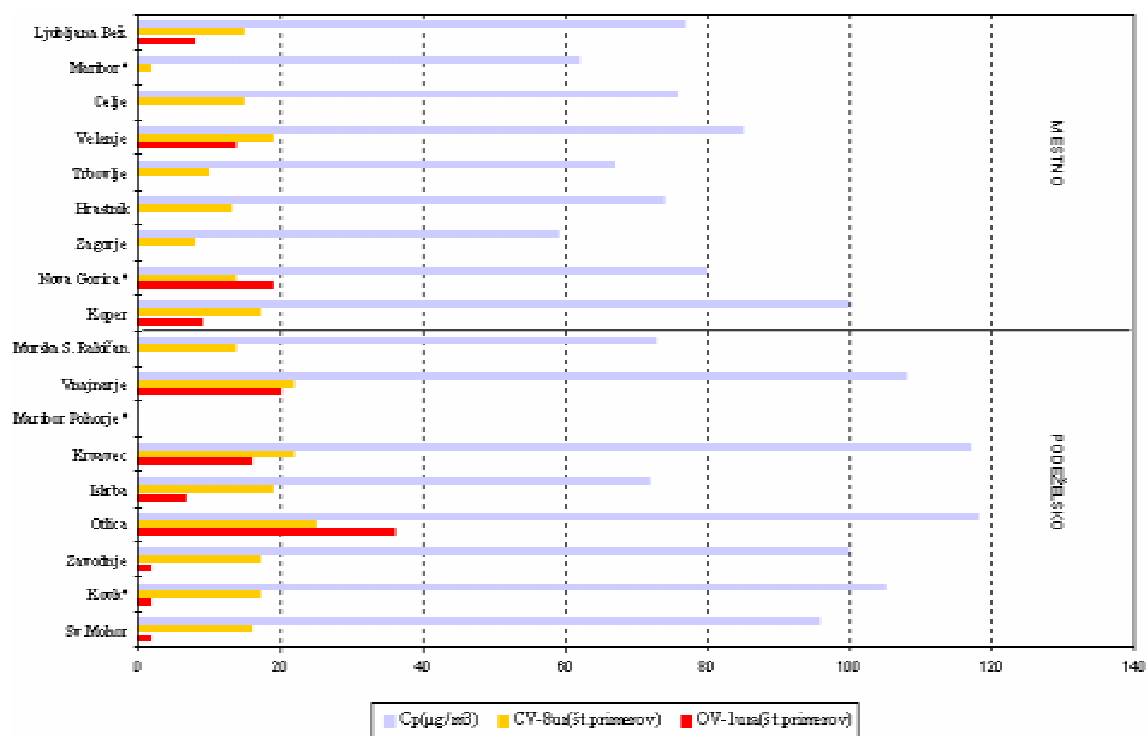
Slika 1. Povprečne mesečne koncentracije SO₂ ter prekoračitve mejne urne in mejne dnevne vrednosti v juliju 2007

Figure 1. Average monthly SO₂ concentration with exceedences of 1-hr and 24-hrs limit values in July 2007



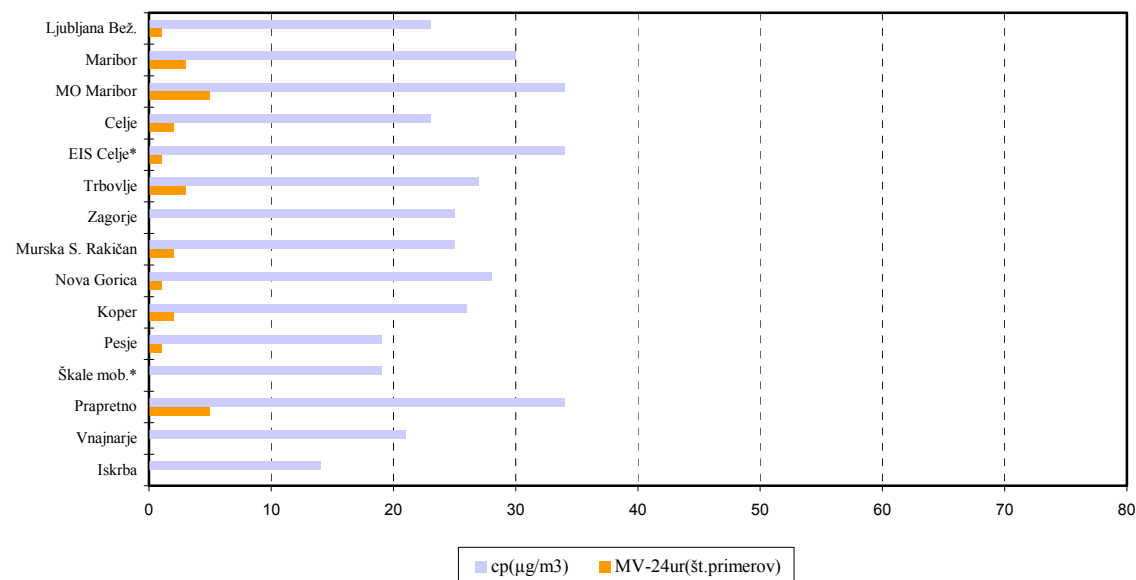
Slika 2. Povprečne mesečne in najvišje urne koncentracije NO₂ v juliju 2007

Figure 2. Average monthly and maximal hourly NO₂ concentration in July 2007



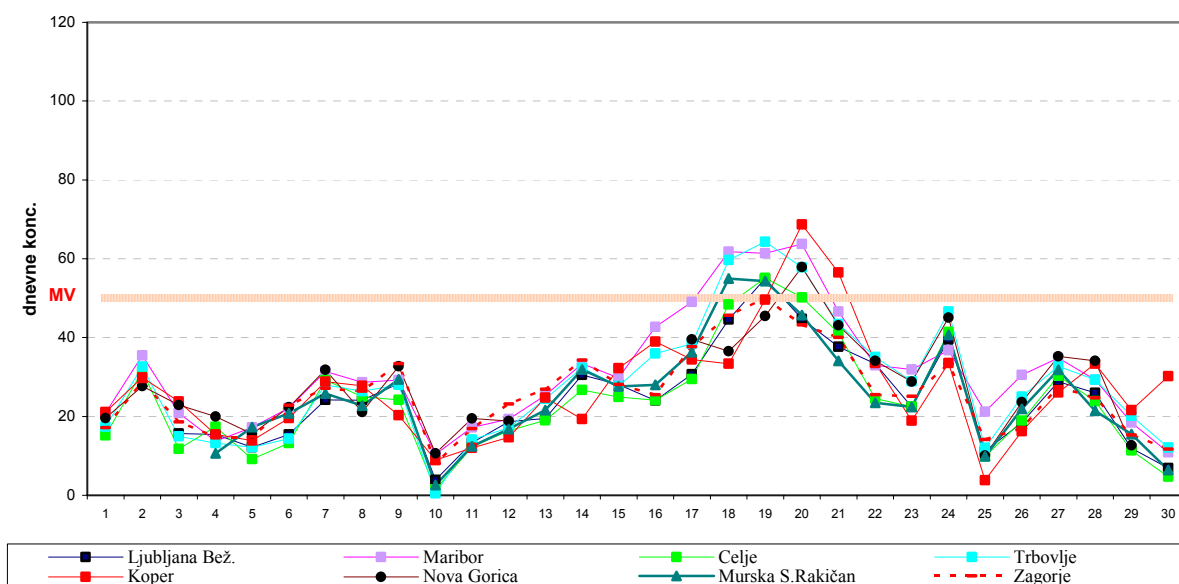
Slika 3. Povprečne mesečne koncentracije O₃ ter prekoračitve opozorilne urne in ciljne osemurne vrednosti v juliju 2007

Figure 3. Average monthly concentration of O₃ with exceedences of 1-hr information threshold and 8-hrs target value in July 2007



Slika 4. Povprečne mesečne koncentracije delcev PM₁₀ in prekoračitve mejne dnevne vrednosti v juliju 2007

Figure 4. Average monthly concentration of PM₁₀ with number of 24-hrs limit value exceedences in July 2007



Slika 5. Povprečne dnevne koncentracije delcev PM_{10} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) v juliju 2007
 Figure 5. Average daily concentration of PM_{10} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) in July 2007

SUMMARY

Air pollution in July 2007 was just slightly higher than in June, but with noticeable increase of ozone concentration due to more sunny and hot weather. There was not much rain in July, but frequent southwest winds favorably influenced the air quality.

PM_{10} daily limit concentration was exceeded up to five times at the urban sites and at Prapretno.

SO_2 concentrations were generally low, with some higher values and few hourly limit value exceedences in the Šoštanj Power Plant influential area. There was also a short time increase of concentrations around Trbovlje Power Plant, with one hourly limit value exceedence at Kovk, as the functioning of cleaning device at the power plant was shortly interrupted.

Concentrations of NO_2 , CO and Benzene were far below the limit values.

Ozone concentrations exceeded the target 8-hour value as well as the hourly information threshold mostly at the places of higher altitude. For the first time in 2007 the alert threshold was exceeded at Koper station.

POTRESI EARTHQUAKES

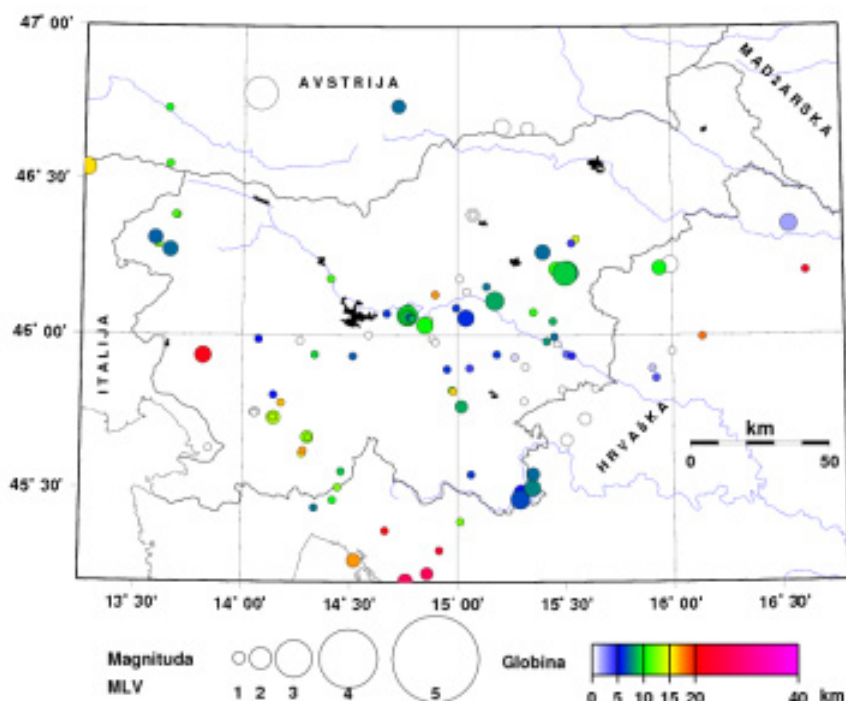
POTRESI V SLOVENIJI – JULIJ 2007 Earthquakes in Slovenia – July 2007

Ina Cecić, Tamara Jesenko

Seizmografi državne mreže potresnih opazovalnic so julija 2007 zapisali 118 lokalnih potresov, od katerih smo za 109 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 29 potresov, katerim smo lahko določili žarišče in lokalno magnitudo, ki je bila večja ali enaka 1,0. Priказani parametri so preliminarni, ker pri izračunu niso upoštevani vsi podatki opazovalnic iz sosednjih držav.

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

Na sliki 1 so narisani vsi dogodki z žarišči v Sloveniji in bližnji okolici, ki jih je v juliju 2007 zabeležila državna mreža potresnih opazovalnic, in za katere je bilo možno izračunati lokacijo žarišč.



Slika 1. Potresi v Sloveniji – julij 2007
Figure 1. Earthquakes in Slovenia in July 2007

V juliju so prebivalci Slovenije čutili le en potres, ki se je zgodil v Jadranskem morju, v Kornatskem arhipelagu. Potres je nastal 18. julija ob 10. uri 54 minut UTC (oziroma 12:54 po lokalnem, poletnem

srednjeevropskem času), 38 km južno od Zadra. Magnituda potresa je po podatkih Evropsko-mediteranskega seizmološkega centra (CSEM, www.emsc-csem.org) bila 4,6. Povzročil je nekaj manjših poškodb v naseljih na bližnjih otokih. V Sloveniji so ga čutili posamezniki v visokih nadstropjih ljubljanskih stolpnic; ocenjujemo, da je intenziteta tega potresa v Ljubljani bila II EMS-98.

Zanimivo je, da sta se v mesecu juliju zgodila dva potresa v bližnji okolici Šmarja pri Jelšah, za katera je bilo pričakovati, da bi ju prebivalci čutili, toda o tem nismo prejeli nobenega obvestila.

Preglednica 1. Potresi v Sloveniji in bližnji okolici – julij 2007

Table 1. Earthquakes in Slovenia and its neighborhood – July 2007

Leto	Mesec	Dan	Žariščni čas		Zem. širina	Zem. dolžina	Globina	Intenziteta	Magnituda	Področje
			h UTC	m	°N	°E	km	EMS-98	ML	
2007	7	1	6	12	45,73	14,14	13		1,2	Rakulik
2007	7	1	8	35	46,28	13,66	7		1,4	Krn
2007	7	3	11	54	46,08	14,77	9		1,0	Kresniške Poljane
2007	7	3	12	34	46,27	15,40	7		1,4	Dramlje
2007	7	4	2	49	45,49	15,29	5		1,4	Bojanci
2007	7	4	3	2	45,47	15,29	6		1,8	Bojanci
2007	7	6	22	36	45,67	14,30	13		1,0	Palčje
2007	7	9	15	58	46,67	15,33	0		1,1	Remšnik
2007	7	9	21	39	45,77	15,02	8		1,0	Podhosta
2007	7	10	15	1	46,21	15,46	11		1,3	Šmarje pri Jelšah
2007	7	15	12	12	45,66	15,51	0		1,0	Krašič, Hrvaška
2007	7	15	16	36	46,78	14,08	0		2,8	Feldkirchen, Avstrija
2007	7	17	13	11	46,74	14,72	7		1,2	Sausalpe, Avstrija
2007	7	18	12	12	45,55	15,35	7		1,1	Ribnik, Hrvaška
2007	7	19	14	28	46,20	15,51	9		2,1	Šmarje pri Jelšah
2007	7	22	15	33	46,06	14,76	9		1,0	Velika Štanga
2007	7	23	1	0	46,20	15,53	5		1,0	Šmarje pri Jelšah
2007	7	23	12	18	46,06	14,77	9		1,9	Velika Štanga
2007	7	24	9	4	46,06	14,76	9		1,5	Velika Štanga
2007	7	25	9	18	46,06	15,04	6		1,5	Podkum
2007	7	25	15	41	45,27	14,52	17		1,2	Bakarski zaliv, Hrvaška
2007	7	26	0	2	46,06	14,77	9		1,0	Velika Štanga
2007	7	27	2	39	46,31	13,59	7		1,3	Bovec
2007	7	27	21	0	46,11	15,17	8		1,7	Radeče
2007	7	29	9	54	46,03	14,85	10		1,5	Litija
2007	7	29	10	16	46,20	15,50	9		2,2	Šmarje pri Jelšah
2007	7	31	0	10	45,50	15,35	8		1,5	Gorenjci
2007	7	31	2	13	45,93	13,82	21		1,5	Čaven
2007	7	31	11	33	46,36	16,55	2		1,6	Mala Subotica, Hrvaška

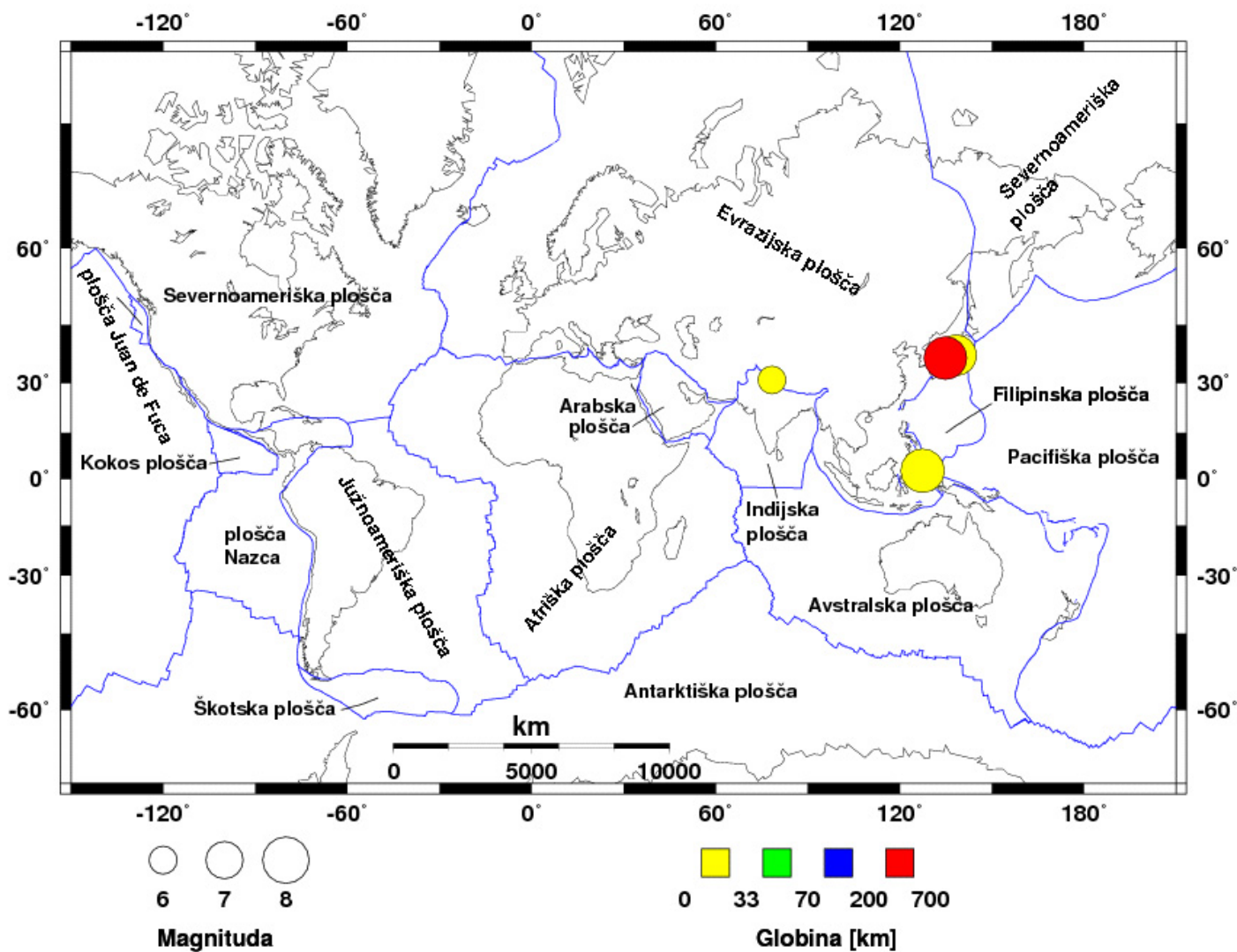
SVETOVNI POTRESI – JULIJ 2007
World earthquakes – July 2007

Preglednica 2. Najmočnejši svetovni potresi – julij 2007
Table 2. The world strongest earthquakes – July 2007

datum	čas (UTC) ura min sek	koordinati		magnituda			globina (km)	območje	opis
		širina	dolžina	Mb	Ms	Mw			
16.7.	01:13:22,2	37,57 N	138,38 E			6,6	10	blizu zahodne obale Honšuja, Japonska	Na območju mest Nagano, Niigita in Toyama je življenje izgubilo 9 oseb, vsaj še 1088 je bilo ranjenih. Uničenih je bilo 875 hiš, poškodovane so bile ceste in mostovi. Sprožilo se je nekaj zemeljskih plazov. Pri Kashiwazaki je iztiril vlak.
16.7.	14:17.37,3	36,80 N	134,87 E	6,2		6,8	350	Japosko morje	
22.7.	23:02:14,0	30,89 N	78,27 E	5,0	4,3		13	Uttaranchal, Indija	Tri osebe so bile ranjene. Poškodovanih je bilo nekaj zgradb v Uttarkashi, Chamoli, in Muzaffarnagarju.
26.7.	05:40:16,2	2,82 N	127,48 E	6,4	6,7	6,9	25	Moluško morje	

V preglednici so podatki o najmočnejših potresih v juliju 2007. Našteti so le tisti, ki so dosegli ali presegli navorno magnitudo 6,5 (5,0 za evropsko mediteransko območje), in tisti, ki so povzročili večjo gmotno škodo ali zahtevali več človeških žrtev.

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

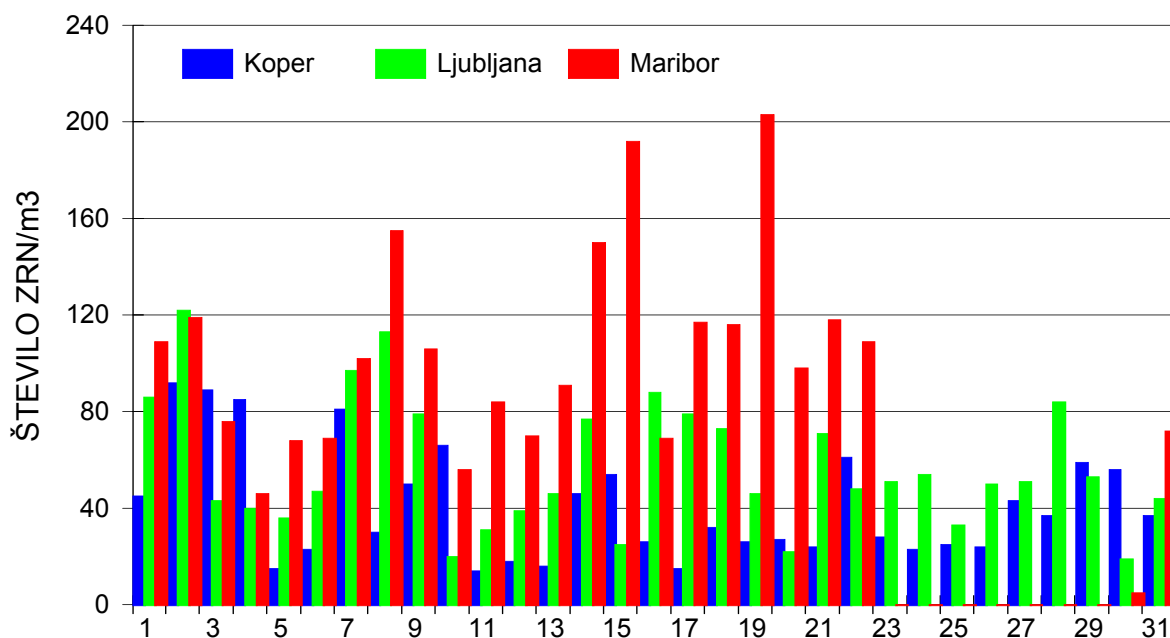


Slika 2. Najmočnejši svetovni potresi – julij 2007
 Figure 2. The world strongest earthquakes – July 2007

OBREMENJENOST ZRAKA S CVETNIM PRAHOM MEASUREMENTS OF POLLEN CONCENTRATION

Andreja Kofol Seliger¹, Tanja Cegnar

V letu 2007 merimo obremenjenost zraka s cvetnim prahom v Kopru, Ljubljani in Mariboru. Na vseh merilnih mestih je bil v zraku cvetni prah ambrozije, pelina, pravega kostanja, metlikovk in ščirovk, trpotca, trav in koprivovk; na celini je bil v zraku predvsem cvetni prah koprive, na obali poleg koprive tudi krišina. Največ cvetnega prahu so v zrak prispevale koprivovke in pravi kostanj, v Mariboru je bilo 72,2 % tega cvetnega prahu, v Ljubljani 58 % in v Kopru 51,5 %. Daleč največ cvetnega prahu smo v juliju zabeležili v Mariboru, in sicer 2.400 zrn, v Ljubljani je bilo 1.767 zrn, najmanj pa v Kopru 1.267.



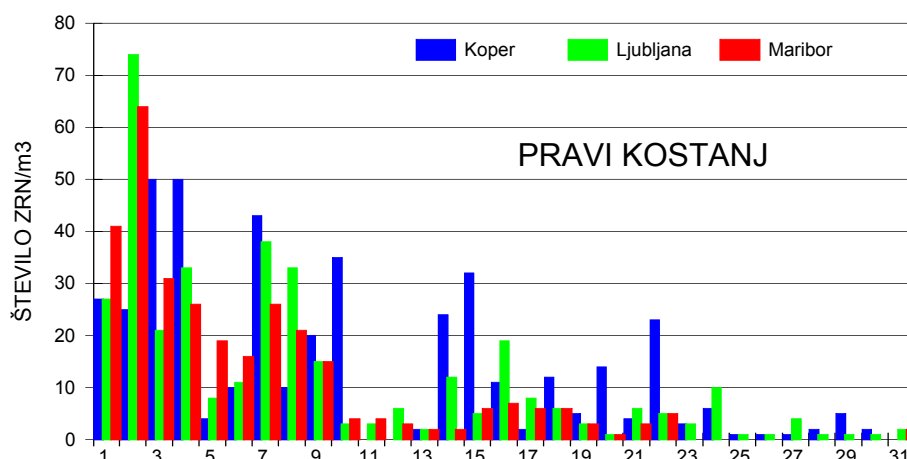
Slika 1. Povprečna dnevna koncentracija cvetnega prahu v juliju 2007
Figure 1. Average daily concentration of airborne pollen, July 2007

Na sliki 1 je prikazana povprečna dnevna koncentracija cvetnega prahu v zraku v juliju 2007 v Ljubljani, Mariboru in Kopru.

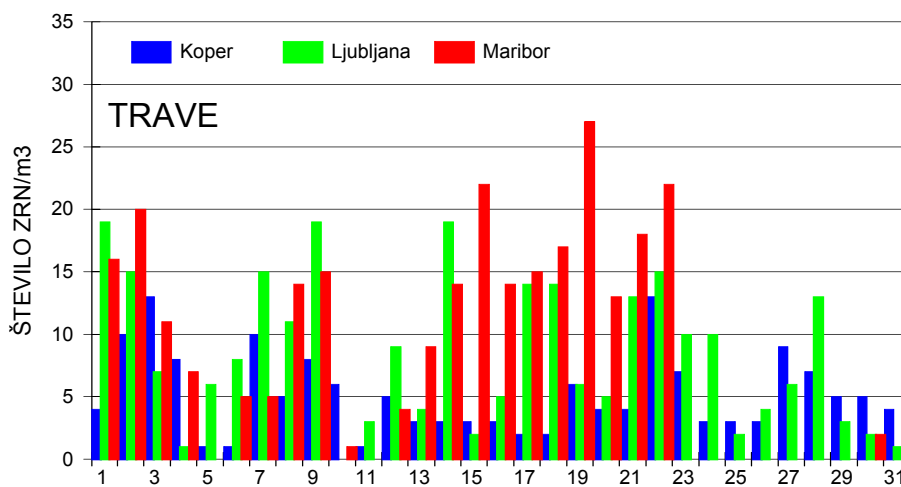
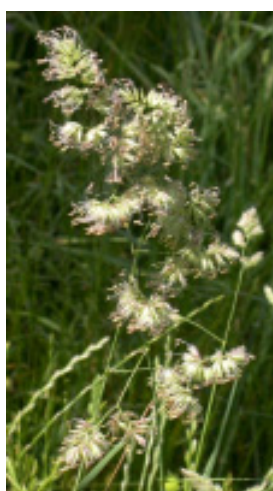
Julij se je začel s sončnim in poletno toplim vremenom in z zmerno obremenjenostjo zraka s cvetnim prahom. Največ cvetnega prahu so v zrak prispevali pravi kostanj, koprivovke in trave, zelo malo pa trpotec, pelin in metlikovke. 2. julija se je v Ljubljani kmalu pooblačilo, v Kopru in Mariboru pa je bil dan še večinoma sončen, pihal je jugozahodni veter. Večina padavin je bila v noči na 3. julij, ki je bil v Ljubljani precej oblačen, drugod pa večinoma sončen, ponekod je še pihal jugozahodni veter. Padavine niso bistveno zmanjšale količine cvetnega prahu v zraku. 4. julij je bil oblačen in deževen, ob morju je zapihala burja, naslednji dan je bilo največ sončnega vremena v Kopru, obremenjenost zraka s cvetnim prahom se je nekoliko znižala. Od 6. do 8. julija je bilo sončno, le v Mariboru občasno nekoliko bolj oblačno. 9. julija je jugozahodni veter postopoma prinašal oblake, v noči na 10. julij so bile v Ljubljani in Mariboru padavine, dan je bil ob morju, kjer je pihala burja, sončen, drugod

¹ Inštitut za varovanje zdravja RS

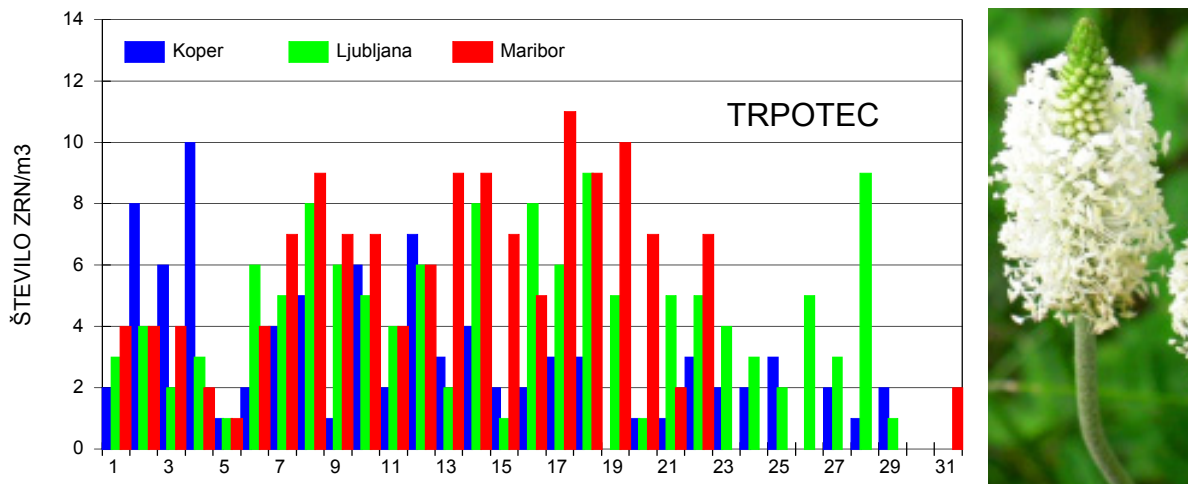
oblačen. Padavine in veter so zmanjšali količino cvetnega prahu v zraku, pravi kostanj je zaključeval s cvetenjem. V Mariboru se je koncentracija cvetnega prahu nekoliko manj znižala. Tu je bila v zraku večja količina cvetnega prahu kopriv. Ta zelo majhna zrna cvetnega prahu v slabem vremenu dalj časa vztrajajo v zraku. Naslednji dan je bilo največ sončnega vremena v Mariboru, drugod so bila sončna obdobja kratka. 12. julija je bilo v Kopru sončno, drugod pa je bilo kar precej oblačkov, vendar tudi krajša sončna obdobja. V dneh od 13. do 21. julija je bilo sončno in zelo vroče. Pravi kostanj je v vročih dneh zaključil s cvetenjem tudi v nekoliko višjih legah, posledično se je koncentracija cvetnega prahu močno znižala. Le v Mariboru je bila višja, ker so bile v zraku večje količine cvetnega prahu kopriv. Tudi 22. in 23. julija je bilo ob jugozahodnem vetru večinoma sončno, najhujša vročina pa je popustila. Pojavljati se je začel cvetni prah ambrozije. 24. julija so nas prekrili oblaki, sprva je pihal jugozahodni veter, popoldne se je veter obrnil v severovzhodnik, na Primorskem pa v burjo, v Ljubljani in Mariboru so bile padavine. Od 25. do 28. julija je prevladovalo sončno vreme. 29. julija je bilo nekaj oblakov in nekaj sončnega vremena. Predzadnji julijski dan je bilo oblačno s padavinami, zapihal je severovzhodni veter, le v Primorju je bilo večinoma sončno z močno burjo. Čez dan se je povsod občutno ohladilo. Burja je v Primorju pihala tudi zadnji julijski dan, ko je bilo ob morju jasno, v Ljubljani in Mariboru pa je tudi prevladovalo sončno vreme. Koncentracija cvetnega prahu posameznih vrst rastlin je bila v tem obdobju nizka. V zadnjem tednu je prišlo do tehnične napake v Mariboru, tako za to lokacijo ni podatkov.



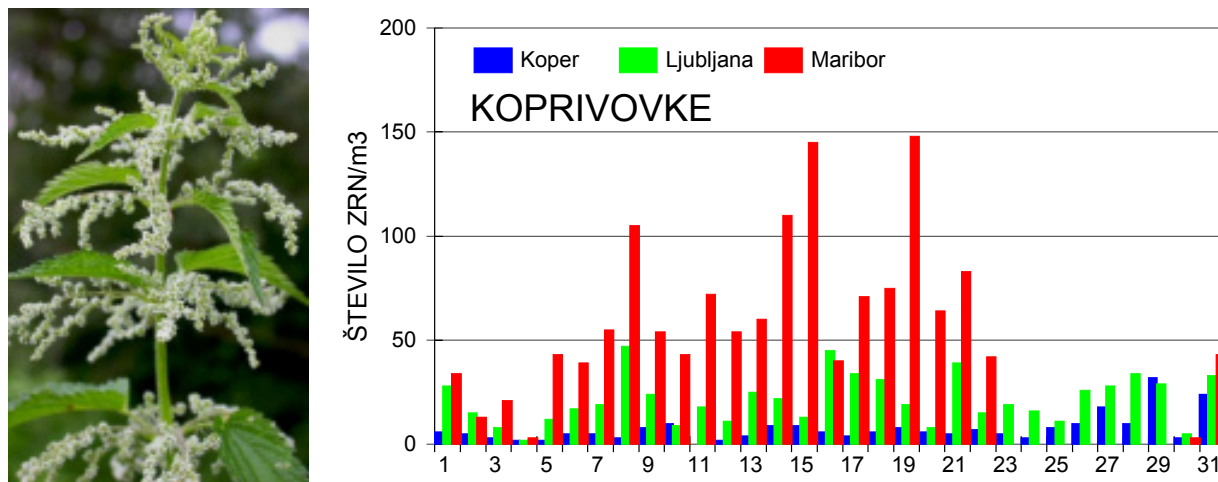
Slika 2. Povprečna dnevna koncentracija cvetnega prahu pravega kostanja julija 2007
Figure 2. Average daily concentration of Sweet Chestnut (Castanea) pollen, July 2007



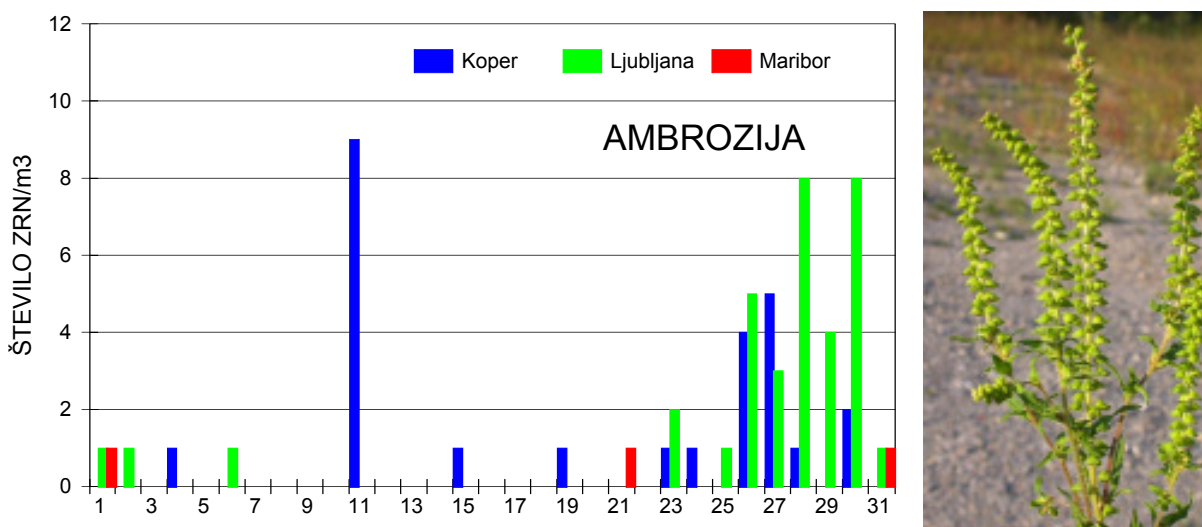
Slika 3. Povprečna dnevna koncentracija cvetnega prahu trav julija 2007
Figure 3. Average daily concentration of Grass family (Poaceae) pollen, July 2007



Slika 4. Povprečna dnevna koncentracija cvetnega prahu trpotca julija 2007
 Figure 4. Average daily concentration of Plantain (Plantago) pollen, July 2007



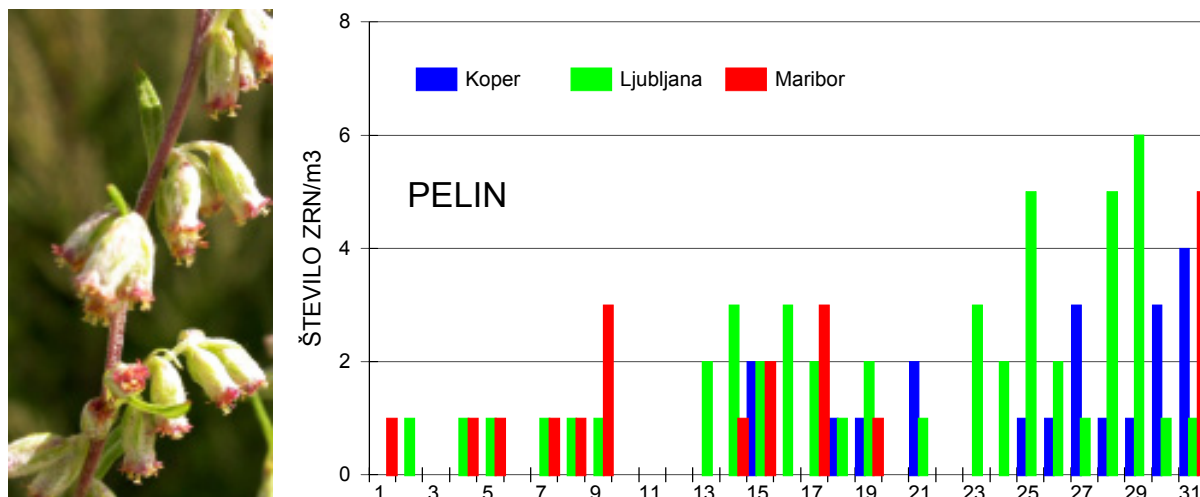
Slika 5. Povprečna dnevna koncentracija cvetnega prahu koprivovke julija 2007
 Figure 5. Average daily concentration of Nettle family (Urticaceae) pollen, July 2007



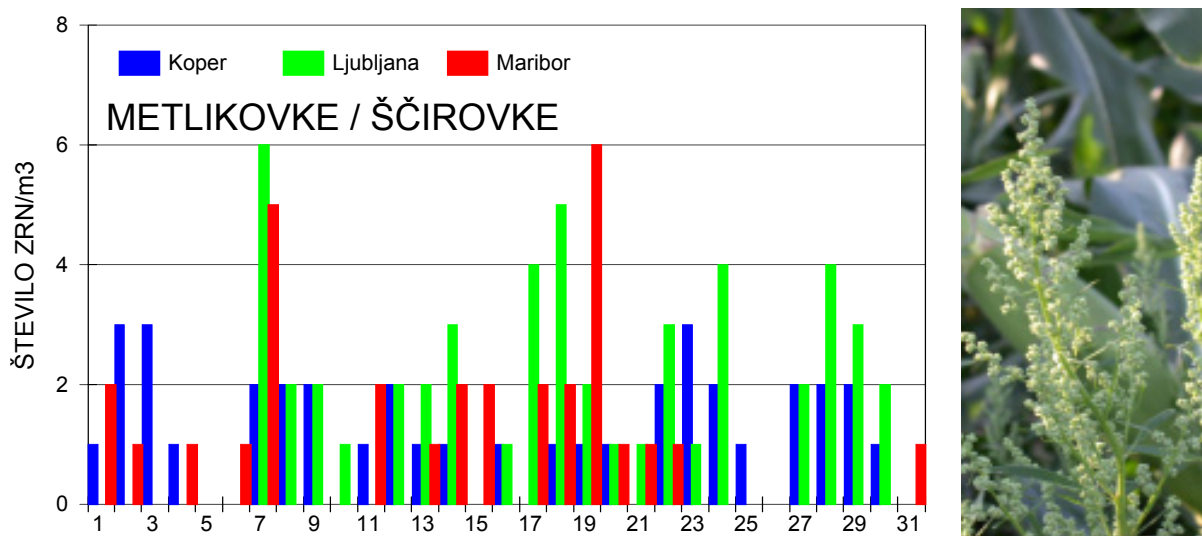
Slika 6. Povprečna dnevna koncentracija cvetnega prahu ambrozije julija 2007
 Figure 6. Average daily concentration of Ragweed (Ambrosia) pollen, July 2007

Preglednica 1. Najpomembnejše vrste cvetnega prahu v zraku v % v Kopru, Ljubljani in Mariboru julija 2007
 Table 1. Components of airborne pollen in the air in Koper, Ljubljana and Maribor in %, July 2007

	Ambrozija	Pelin	Pravi kostanj	Metlikovke / Ščirovke	Liguster	Bor	Trpotec	Trave	Koprivovke	SKUPAJ
Koper	2.1	1.6	33.5	3.0	2.7	3.3	6.9	12.7	18.0	86.0
Ljubljana	2.0	2.7	20.5	2.9	0.1	1.5	7.4	14.8	37.5	89.5
Maribor	0.1	0.8	13.0	1.3	0.1	1.0	5.7	11.5	59.2	92.7



Slika 7. Povprečna dnevna koncentracija cvetnega prahu pelina julija 2007
 Figure 7. Average daily concentration of Mugwort (Artemisia) pollen, July 2007



Slika 8. Povprečna dnevna koncentracija cvetnega prahu metlikovk/ščirovk julija 2007
 Figure 8. Average daily concentration of Amaranth/Goosefoot family (Chenopodiaceae/Amaranthaceae) pollen, July 2007

SUMMARY

The pollen measurement has been performed on 3 sites in Slovenia: in the central part of the country in Ljubljana, on the North Mediterranean coast in Koper and in Štajerska region in Maribor. In the article are presented the most abundant airborne pollen types in July: Sweet Chestnut, Grass family, Plantain, Amaranth/Goosefoot family, Mugwort, Ragweed and Nettle family. The data from 24 July to 29 July 2007 for Maribor are not presented.

Mesečni bilten Agencije RS za okolje

Da bi olajšali dostop do podatkov in analiz v starejših številkah, smo zbrali vsebino letnikov 2001–2006 na zgoščenki. Številke biltena so v obliki datotek formata PDF in so dostopne preko uporabniku prijaznega grafičnega vmesnika.



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

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

Omogočamo vam tudi, da se naročite na brezplačno prejemanje Mesečnega biltena ARSO po elektronski pošti. Naročila sprejemamo na elektronskem naslovu **bilten@email.si**. Na vašo željo vam bomo vsak mesec na vaš elektronski naslov pošiljali po vašem izboru verzijo za zaslon (velikost okoli 2,5–3,5 MB) ali tiskanje (velikost okoli 7–10 MB) v formatu PDF. Verziji se razlikujeta le v kakovosti fotografij, obe omogočata branje in tiskanje. Na ta naslov nam lahko sporočite tudi vaše mnenje o Mesečnem biltenu in predloge za njegovo izboljšanje.

Državna meteorološka služba

Za vse ljubitelje vremena in s podnebjem povezanih tematik smo na Agenciji RS za okolje pripravili zbirko tematskih listov s predstavitvijo našega področja dela. Vreme neposredno ali posredno vpliva na večino naših dejavnosti, zato mu že od nekdaj namenimo veliko pozornosti. Državna meteorološka služba skrbi za mednarodno vpetost slovenske meteorologije, njena področja dela pa obsegajo tako meritve, zbiranje podatkov in njihovo hranjenje, pripravo napovedi vremena ter spremljanje podnebnih razmer. Veliko pozornosti je namenjene tudi povsem uporabniško naravnanim storitvam. Vremenske in podnebne podatke pripravljamo za neposredno uporabo na različnih družbenih in gospodarskih področjih. V publikaciji »Državna meteorološka služba« je dejavnost predstavljena s tematskimi listi, ki so strukturirani tako, da vsak zase opisuje vsebinsko sklenjen del tematike, lahko pa jih med seboj povezujemo v zaokrožene enote. Zbirko tematskih listov smo pripravili tako na zgoščenki kot tudi v obliki tiskane publikacije.



Climate of Slovenia 1971–2000



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

Živeti s podnebnimi spremembami

Podnebne spremembe povzročajo sodobni družbi precejšnje težave. Do sedaj je bila glavnina naporov usmerjena v nadzor in zmanjševanje izpustov toplogrednih plinov. Vendar so podnebne spremembe proces, ki že poteka in ga ne moremo preprečiti. Lahko ga le blažimo z zmanjševanjem izpustov toplogrednih plinov in omilimo posledice s prilagajanjem na spreminjajoče se razmere. Spoznanje, da se je in se bo tudi v prihodnje treba podnebnim spremembam prilagajati, se je uveljavilo šele v zadnjih letih. Za učinkovito prilagajanje je potrebno temeljito spoznavanje tako prostorskih kot tudi časovnih značilnosti podnebja ter njegovih vplivov na različna področja človekove dejavnosti (kmetijstvo, zdravstvo, turizem, energetika, promet itd.). V Sloveniji še nimamo sistematičnih znanstvenih študij s področja prilagajanja na bodoče podnebne razmere, zato bo to šele potrebno razviti. Agencija RS za okolje je lani pričela s projektom **Prilagajanje na podnebne spremembe**, da bi pripravila strokovne osnove za smotrno uporabo dragocenega naravnega vira, kar podnebje je, tudi v prihodnje. V okviru tega projekta smo v knjižici **Živeti s podnebnimi spremembami** predstavili prostorske in časovne značilnosti podnebja v Sloveniji. Izpostavili smo vremenske in podnebne dogodke, zaradi katerih smo ranljivi, nanje pa bomo morali biti posebej pozorni tudi v prihodnje. Za področja, ki so od podnebja najbolj odvisna, smo ocenili, kako bi jih spremembe lahko prizadele.



Zgoščenki in knjižici lahko naročite na naslovu Agencije RS za okolje:

Agencija Republike Slovenije za okolje
Vojkova cesta 1b
1000 Ljubljana