

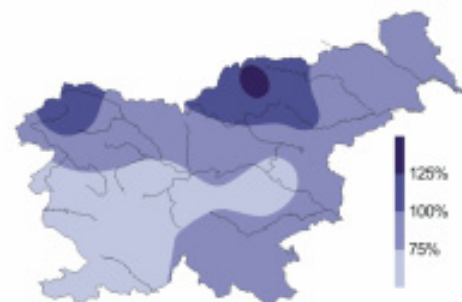


PODNEBJE

Avgustovska temperatura je bila večinoma 1 do 1,5 °C nad dolgoletnim povprečjem

POLETJE

Poletje je bilo sončno in nadpovprečno toplo, padavin pa je bilo večinoma manj kot običajno



VREME

Neurje z močnim vetrom in točo je pustošilo v Savinjski dolini

VSEBINA

METEOROLOGIJA	3
Podnebne razmere v avgustu 2007	3
Razvoj vremena v avgustu 2007	24
UV indeks in toplotna obremenitev	31
Poletje 2007	36
Meteorološka postaja Postojna	48
EKSTREMNI VREMENSKI IN PODNEBNI DOGODKI V PRVI POLOVICI LETA 2007	54
AGROMETEOROLOGIJA	57
HIDROLOGIJA	64
Temperature rek in jezer v avgustu	64
Višine in temperature morja v avgustu	68
Podzemne vode v aluvialnih vodonosnikih v avgustu 2007	72
ONESNAŽENOST ZRAKA	76
KAM S TA STARIM?	84
POTRESI	85
Potresi v Sloveniji – avgust 2007	85
Svetovni potresi – avgust 2007	87
Potres v Peruju	89
OBREMENJENOST ZRAKA S CVETNIM PRAHOM	93

Fotografija z naslovne strani: Nadpovprečno topla poletja pospešujejo krčenje alpskih ledenikov (foto: Tanja Cegnar)

Cover photo: Warm summers accelerate glaciers melting (Photo: Tanja Cegnar)

UREDNIŠKI ODBOR

GLAVNI UREDNIK: SILVO ŽLEBIR

Odgovorni urednik: **TANJA CEGNAR**

Člani: **KLEMEN BERGANT**

JOŽE KNEZ

RENATO VIDRIH

Oblikovanje in tehnično urejanje: **RENATO BERTALANIČ**

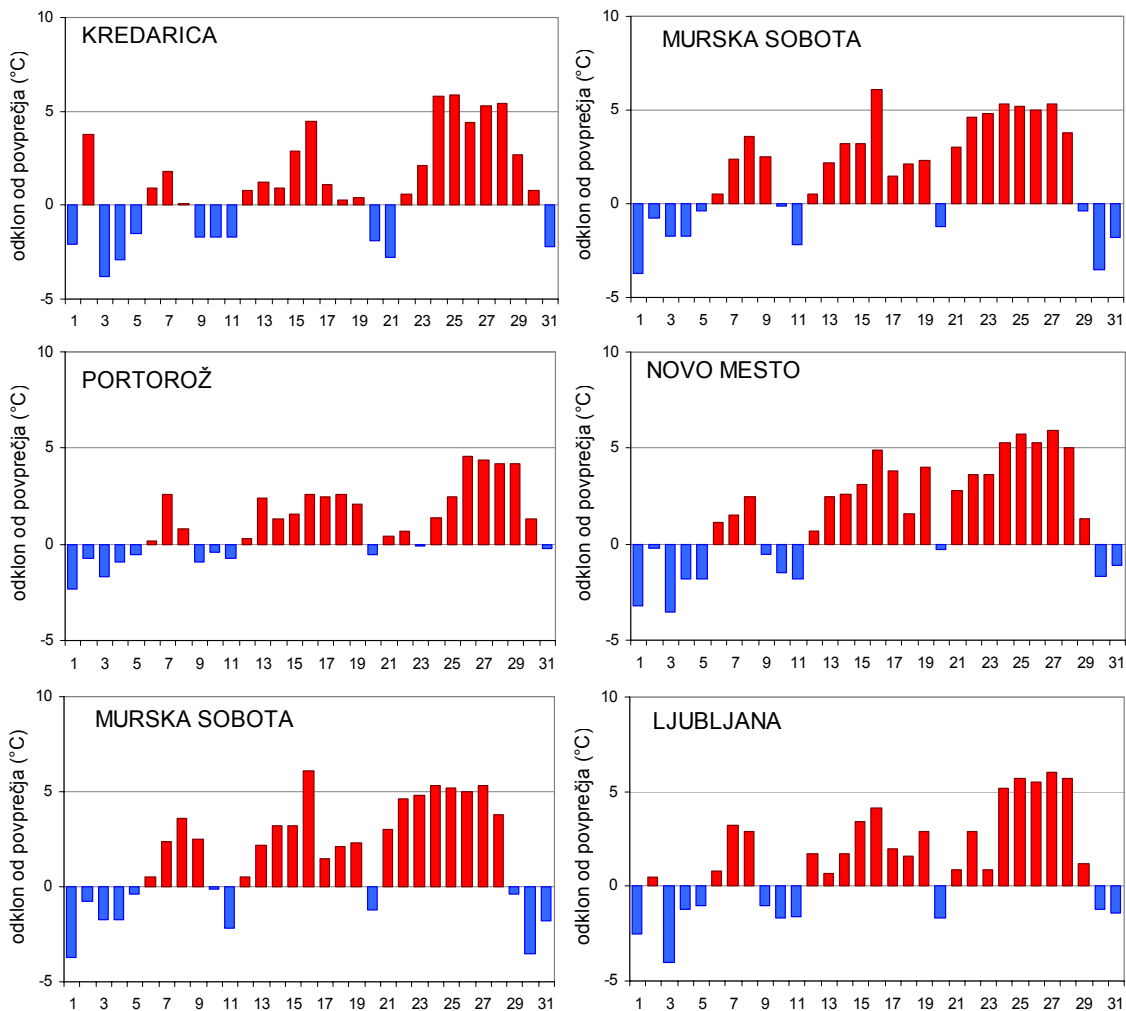
METEOROLOGIJA METEOROLOGY

PODNEBNE RAZMERE V AVGUSTU 2007

Climate in August 2007

Tanja Cegnar

K visokemu poletju prištevamo tudi prvo polovico avgusta, ki je tradicionalno mesec poletnih dopustov. Zadnji izjemno vroč avgust smo imeli leta 2003, lani in predlani pa je bil avgust razmeroma svež, saj je bila povprečna mesečna temperatura pod dolgoletnim povprečjem. Vendar ni bilo le sveže, tudi precej deževno je bilo. Letos je bila povprečna avgustovska temperatura nad dolgoletnim povprečjem; na večini ozemlja je bil temperaturni odklon med 1 in 1,5 °C. Po številu toplih in vročih je bil avgust 2007 blizu dolgoletnega povprečja.

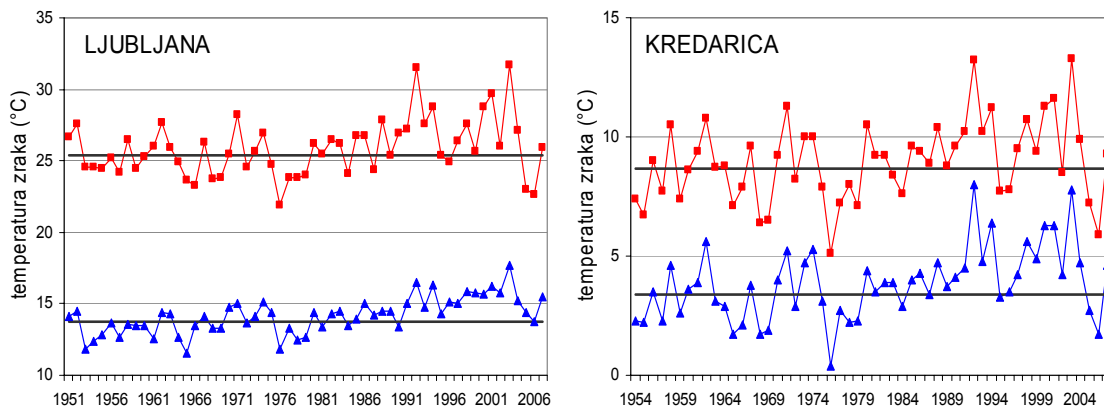


Slika 1. Odklon povprečne dnevne temperature zraka avgusta 2007 od povprečja obdobja 1961–1990
Figure 1. Daily air temperature anomaly from the corresponding means of the period 1961–1990, August 2007

Padavine so bile tako kot je značilno za poletne mesece razporejene neenakomerno, največ padavin so namerili v hribovitem svetu severne Slovenije. V pretežnem delu države niso dosegli običajne količine

padavin, najbolj pa so dolgoletno povprečje presegli na Koroškem in delu Štajerske. Najbolj uničujoče je bilo neurje, ki je prizadejalo del Savinjske doline 17. avgusta. Sončnega vremena je bilo v Mariboru z okolico nekoliko več kot običajno, drugod po državi pa je sonce sijalo nekoliko manj časa kot v dolgoletnem povprečju.

Prvi avgustovski dnevi so bili večinoma hladnejši od povprečja. Dolgoletno povprečje je bilo preseženo v dneh od 6. do 8. avgusta, 12. do 29. avgusta (z vmesnimi hladnejšimi dnevi), na Primorskem se je povprečna dnevna temperatura spustila na povprečje šele zadnji dan meseca. Negativni odkloni so le redko dosegli $-4\text{ }^{\circ}\text{C}$, največji pozitivni odkloni pa so bili okoli $6\text{ }^{\circ}\text{C}$. Največji pozitivni odkloni so bili 16. avgusta in v zadnji tretjini meseca.



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

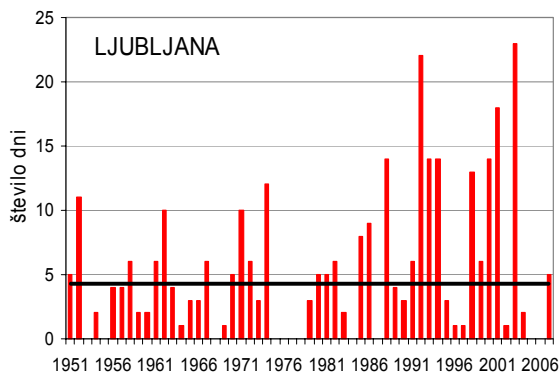
Figure 2. Mean daily maximum and minimum air temperature in August and the corresponding means of the period 1961–1990

V Ljubljani je bila povprečna avgustovska temperatura $20,4\text{ }^{\circ}\text{C}$, kar je $1,4\text{ }^{\circ}\text{C}$ nad dolgoletnim povprečjem. Daleč najhladnejši je bil avgust 1976 s $16,2\text{ }^{\circ}\text{C}$, s $17,3\text{ }^{\circ}\text{C}$ mu je sledil avgust 1965, desetino $^{\circ}\text{C}$ višja je bila povprečna avgustovska temperatura v letu 1978 ($17,4\text{ }^{\circ}\text{C}$), leta 1979 in 2006 pa je bilo v povprečju $17,7\text{ }^{\circ}\text{C}$. Najtoplejši avgust je bil leta 2003 s $24,2\text{ }^{\circ}\text{C}$, sledili so mu avgusti 1992 ($23,7\text{ }^{\circ}\text{C}$), 2001 ($22,9\text{ }^{\circ}\text{C}$) in 1994 ter 2000 (obakrat po $22,1\text{ }^{\circ}\text{C}$). Povprečna najnižja dnevna temperatura je bila $15,5\text{ }^{\circ}\text{C}$, kar je $1,7\text{ }^{\circ}\text{C}$ nad dolgoletnim povprečjem. Najhladnejša so bila jutra avgusta 1965 z $11,6\text{ }^{\circ}\text{C}$, najtoplejša pa avgusta 2003 s $17,7\text{ }^{\circ}\text{C}$. Povprečna najvišja dnevna temperatura je bila $25,9\text{ }^{\circ}\text{C}$, kar je $0,5\text{ }^{\circ}\text{C}$ nad dolgoletnim povprečjem; avgustovski popoldnevi so bili najtoplejši leta 2003 s povprečno najvišjo dnevno temperaturo $31,7\text{ }^{\circ}\text{C}$, najhladnejši avgusta 1976 z $21,9\text{ }^{\circ}\text{C}$. Temperaturo zraka na observatoriju Ljubljana Bežigrad od leta 1948 dalje merijo na isti lokaciji, vendar v zadnjih desetletjih širjenje mesta in spremembe v okolici merilnega mesta opazno prispevajo k naraščajočemu trendu temperature.

Tako kot drugod po državi je bil avgust 2007 tudi v visokogorju toplejši od dolgoletnega povprečja. Na Kredarici je bila povprečna temperatura zraka $6,8\text{ }^{\circ}\text{C}$ oz. $1\text{ }^{\circ}\text{C}$ nad dolgoletnim povprečjem. Najhladnejši avgust je bil leta 1976 s povprečno temperaturo $2,5\text{ }^{\circ}\text{C}$, sledijo mu avgusti 2006 ($3,5\text{ }^{\circ}\text{C}$), 1968 ($3,8\text{ }^{\circ}\text{C}$) in 1969 ($4\text{ }^{\circ}\text{C}$). Doslej najtoplejši je bil avgust 1992 z $10,3\text{ }^{\circ}\text{C}$, $10,2\text{ }^{\circ}\text{C}$ je bila povprečna temperatura avgusta 2003; v avgustih 1994 in 2001 je bilo $8,6\text{ }^{\circ}\text{C}$, $8,5\text{ }^{\circ}\text{C}$ pa leta 2000. Na sliki 2 desno sta prikazani povprečna najnižja dnevna in povprečna najvišja dnevna avgustovska temperatura zraka na Kredarici.

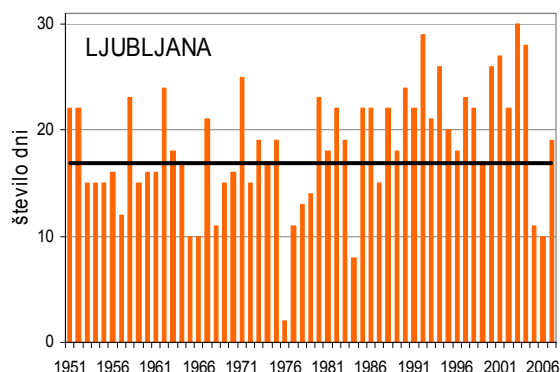
Hladni so dnevi, ko se najnižja dnevna temperatura spusti pod ledišče. Taki dnevi so bili avgusta zabeleženi le na Kredarici, in sicer en dan. Vroči so dnevi, ko temperatura doseže ali preseže $30\text{ }^{\circ}\text{C}$. Avgusta so taki dnevi še vedno pogosti. V Ljubljani so zabeležili 5 vročih dni (slika 3), kar ustreza dolgoletnemu povprečju. Največ vročih dni je bilo avgusta 2003, in sicer 23, brez vročih dni pa je bilo od

sredine minulega stoletja kar 11 avgustov. V Murski Soboti je bilo 6 vročih dni, na obali 11, drugod so jih zabeležili po 5.



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

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



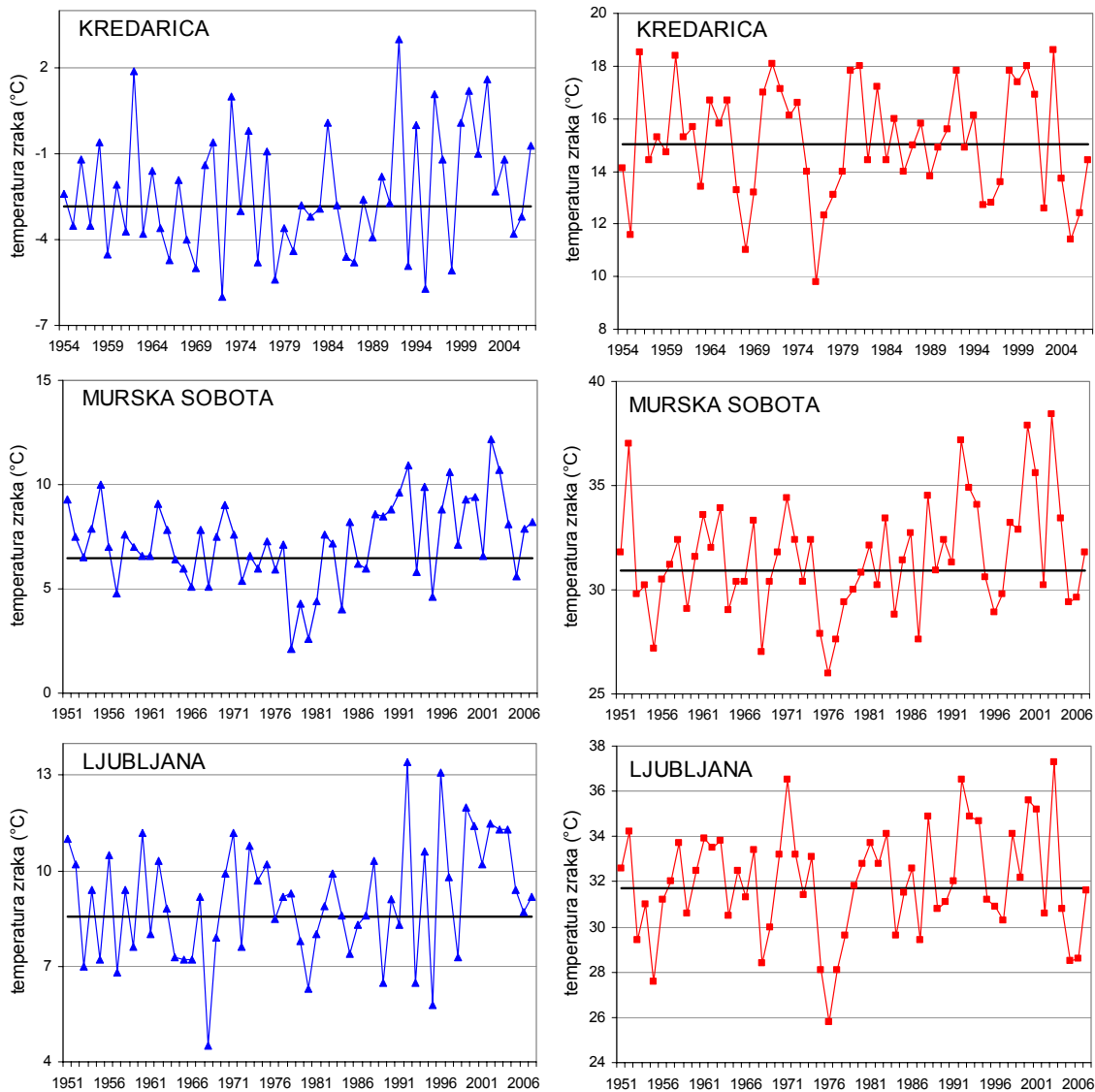
Slika 4. Število toplih dni v avgustu in povprečje obdobja 1961–1990

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

Topli so dnevi z najvišjo dnevno temperaturo vsaj 25 °C. Na Kredarici toplih dni ni, v Ratečah jih je bilo 10, v Postojni 13, v Slovenj Gradcu 14, 16 v Lescah, 17 na Kočevskem in po 19 v Mariboru in Novomeški pokrajini. Tudi v Ljubljani je bilo avgusta 19 toplih dni, kar je nad dolgoletnim povprečjem, ki znaša dva dni manj; največ toplih dni je bilo avgusta 2003, ko je bila najvišja dnevna temperatura le en dan pod 25 °C, najmanj jih je bilo avgusta 1976, ko sta bila le dva topla dneva. 20 toplih dni so zabeležili v Celju, 21 v Murski Soboti, 22 na Bizeljskem, največ pa jih je bilo na obali (28) in Goriškem (27).

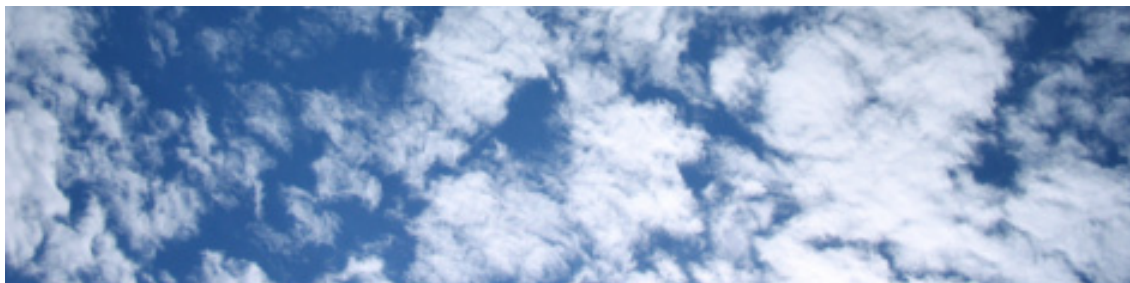
Absolutna najnižja temperatura je bila v nižinskem svetu zabeležena prvi dan avgusta, le v Postojni, Mariboru in Murski Soboti drugi dan. V Ratečah je bila najnižja temperatura 3,6 °C, v Kočevju 4,8 °C, v Slovenj Gradcu 5,3 °C, v Postojni 6,4 °C in v Črnomlju 6,5 °C. Najvišja je bila najnižja temperatura na Krasu, in sicer 11,5 °C, v Mariboru 11 °C, na obali 10,4 °C in na Goriškem 10 °C. V Ljubljani so zabeležili 9,2 °C, kar je precej več od najnižje temperature v avgustih 1949 (4,2 °C), 1968 (4,5 °C), 1995 (5,8 °C) in 1980 (6,3 °C); izmerjena temperatura je bila že deveto leto nad dolgoletnim povprečjem. Drugod je temperatura znašala 7,7 do 8,2 °C. Na Kredarici so izmerili –0,7 °C; v preteklosti so avgusta na Kredarici že izmerili precej nižjo temperaturo, v letu 1972 se je živo srebro spustilo na –6 °C, sledil mu je avgust 1995 z –5,7 °C, temperaturni minimum avgusta 1978 je bil –5,4 °C, leta 1998 pa –5,1 °C.

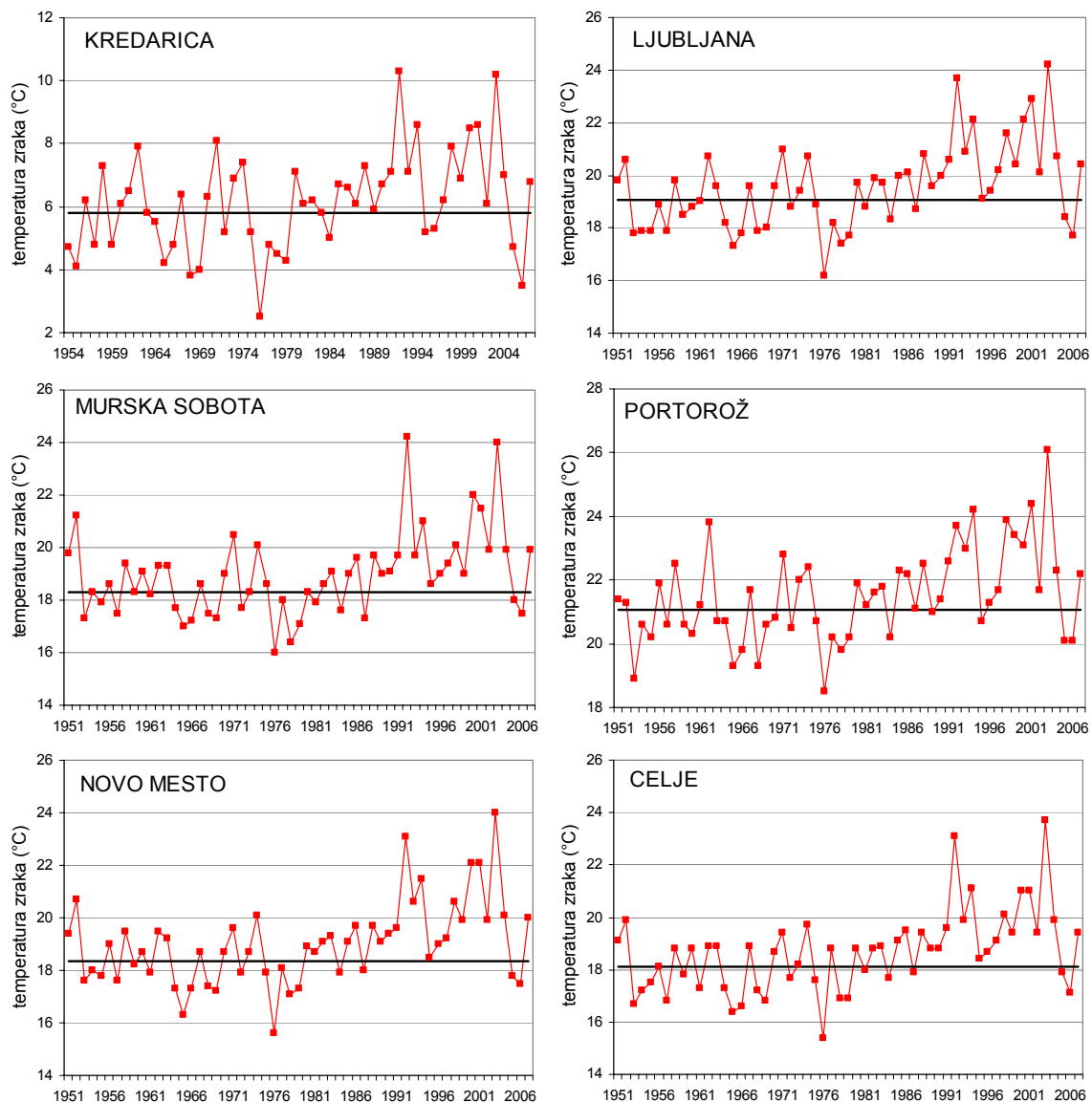
Najvišjo avgustovsko temperaturo so izmerili 15. oz. 16. avgusta, na Kredarici 2. avgusta ter na Primorskem 26. avgusta. Na Kredarici so izmerili 14,4 °C; v preteklosti so avgusta izmerili višjo temperaturo v letih 2003 (18,6 °C), 1960 (18,4 °C), 1971 (18,1 °C) ter v letih 1981 in 2000 (18 °C). Najnižji absolutni maksimumi so bili zabeleženi v Ratečah, in sicer 28,5 °C, Postojni (29 °C) in Slovenj Gradcu (29,3 °C). Najvišje se je živo srebro povzpelo na Bizeljskem, na 32,6 °C, nad 32 °C se je segrelo tudi na Goriškem, obali, v Črnomlju in Mariboru. Drugod je bila najvišja temperatura med 30 in 32 °C. V Ljubljani se je najvišja izmerjena temperatura približala dolgoletnemu povprečju in bila že četrto leto zapored pod dolgoletnim povprečjem; izmerili so 31,6 °C, precej višja temperatura je bila avgusta izmerjena v letih 2003 (37,3 °C), 1971 in 1992 (obakrat 36,5 °C), 2000 (35,6 °C) in 2001 (35,2 °C).



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

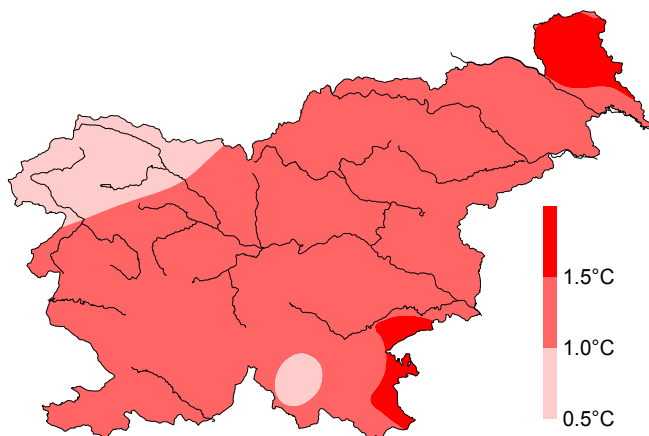
Povsod po državi je bila povprečna temperatura avgusta nad povprečjem, v večjem delu ozemlja nad 1 °C. 0,5 do 1 °C topleje je bilo v severozahodni Sloveniji in na Kočevskem, odklon nad 1,5 °C so zabeležili v večini Prekmurja, v delu Bele krajine in v novomeški pokrajini. Najmanjši odklon je bil v Ratečah in Kočevju (v obeh 0,8 °C), največji odklon pa v Murski Soboti in Novem mestu, kjer je bil avgust 2007 1,6 °C toplejši kot v dolgoletnem povprečju.

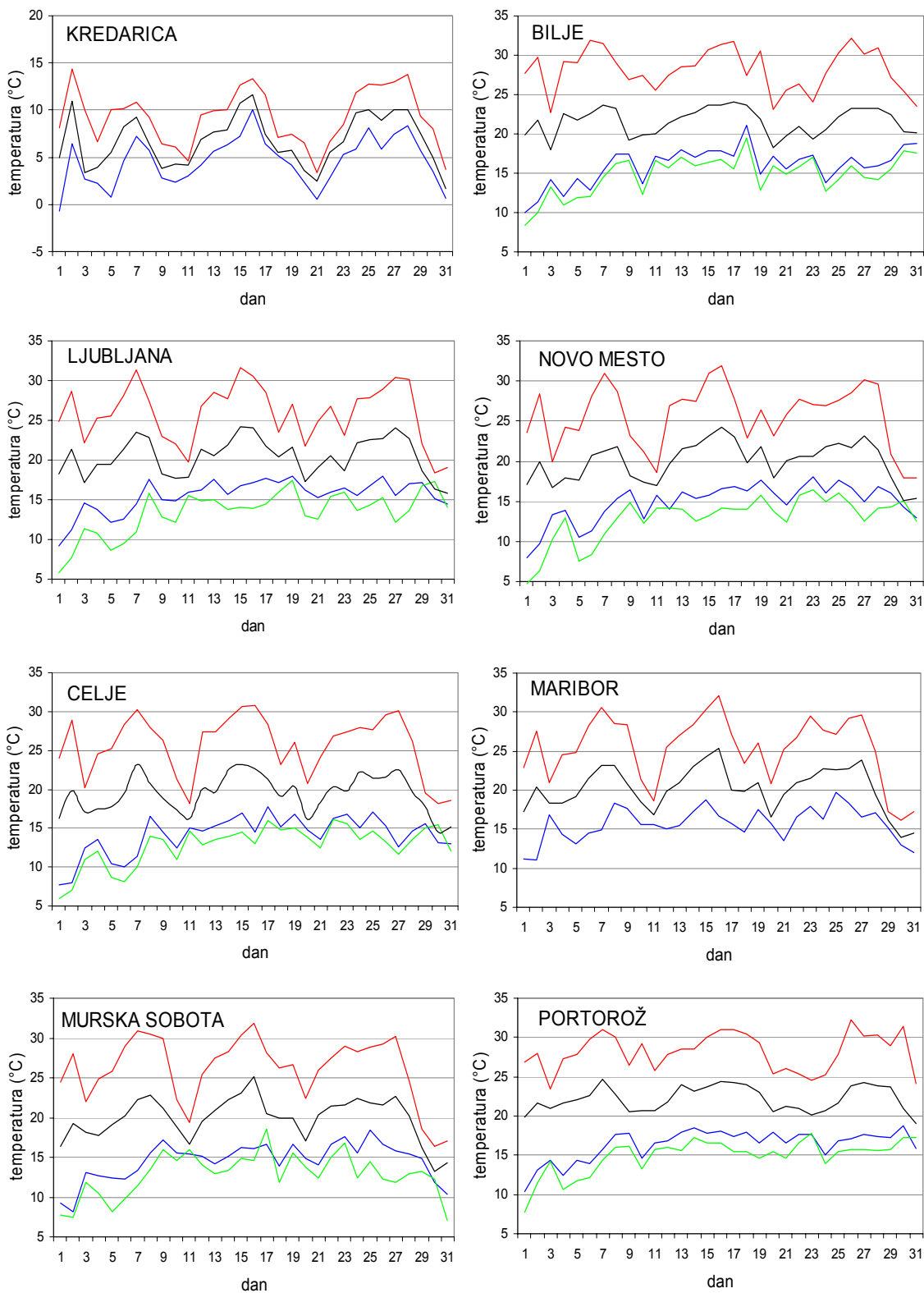




Slika 6. Potek povprečne temperature zraka v avgustu
Figure 6. Mean air temperature in August

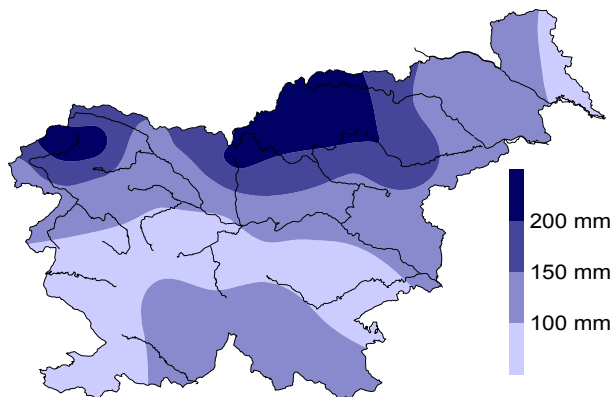
Slika 7. Odklon povprečne temperature zraka avgusta 2007 od povprečja 1961–1990
Figure 7. Mean air temperature anomaly, August 2007





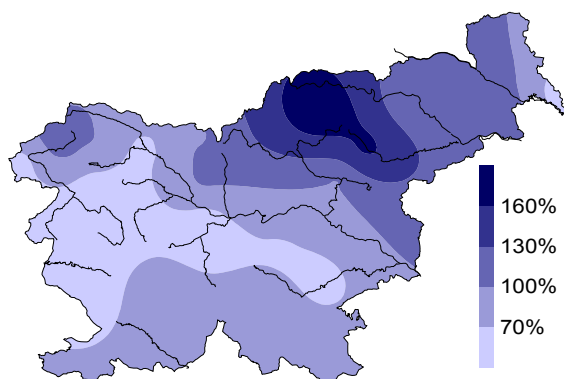
Slika 8. Najvišja (rdeča črta), povprečna (črna) in najnižja (modra) temperatura zraka ter najnižja temperatura zraka na višini 5 cm nad tlemi (zelena), avgust 2007

Figure 8. Maximum (red line), mean (black), minimum (blue) and minimum air temperature at 5 cm level (green), August 2007



Slika 9. Prikaz porazdelitve padavin avgusta 2007
Figure 9. Precipitation amount, August 2007

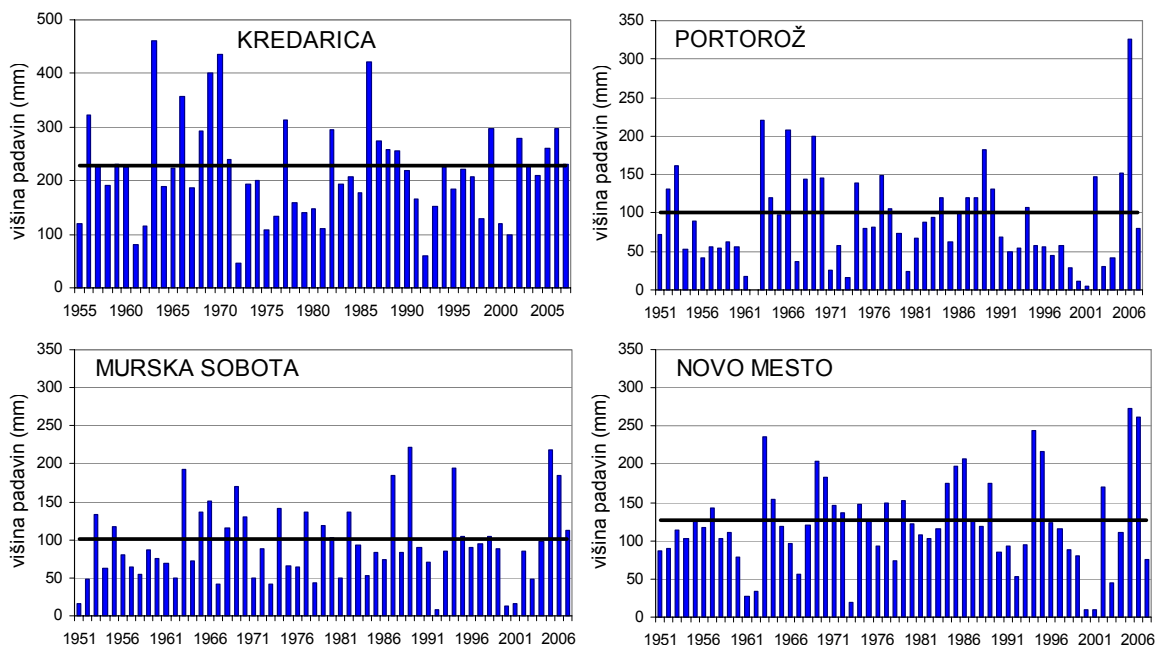
Slika 10. Višina padavin avgusta 2007 v primerjavi s povprečjem obdobja 1961–1990
Figure 10. Precipitation amount in August 2007 compared with 1961–1990 normals



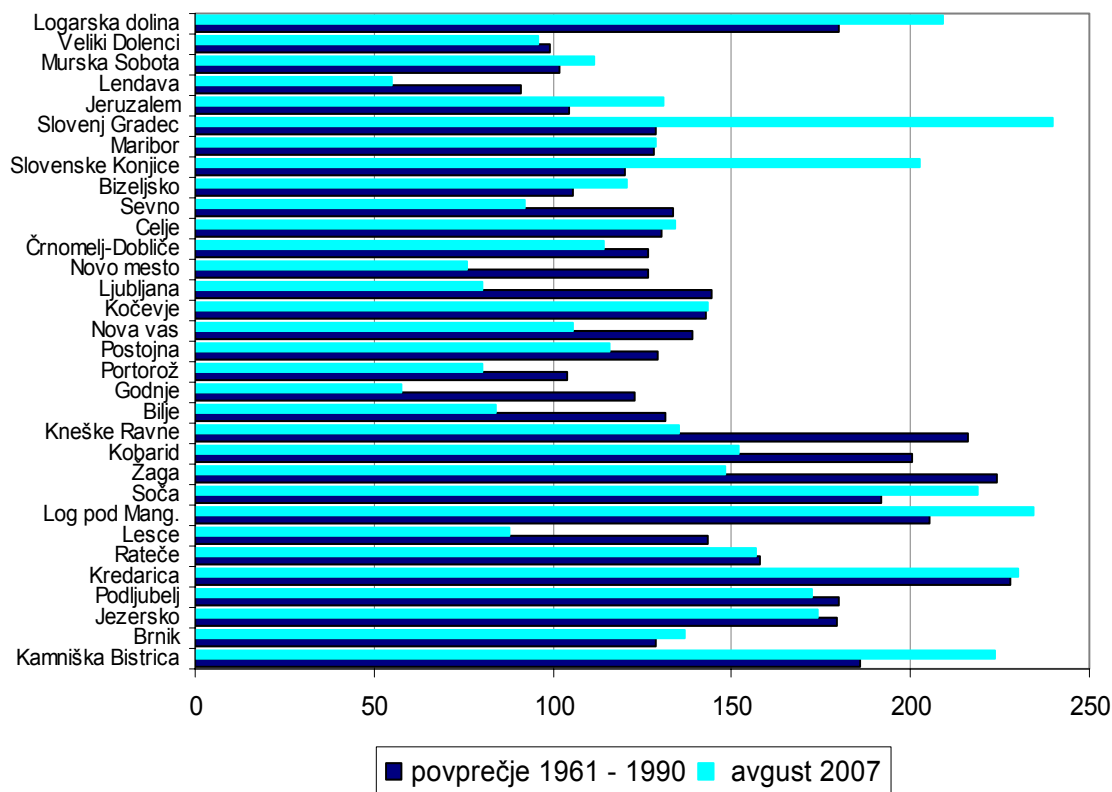
Višina avgustovskih padavin je prikazana na sliki 9. Največ padavin, nad 180 mm, je padlo na območju Kredarice z okolico in na Koroškem; v Slovenj Gradcu so namerili 240 mm, na Jezerskem 234 mm in na Kredarici 230 mm. Najmanj dežja, pod 100 mm, je padlo v jugozahodni in skrajni severovzhodni Sloveniji, v pasu od Ljubljane proti Novemu mestu in od Ljubljane proti Krasu; v Lendavi so zabeležili le 55 mm, na Krasu 58 mm padavin. Drugod so na večini ozemlja Slovenije namerili 100 do 150 mm. Dolgoletno povprečje padavin je bilo preseženo v severovzhodni in delu severne Slovenije ter na Kredarici. Največji presežek, kar 87 %, je bil v Slovenj Gradcu, 69 % več padavin je bilo v Slovenskih Konjicah; najmanj padavin glede na dolgoletno povprečje, manj kot 70 % povprečja, pa je bilo doseženih v pasu od Ljubljane proti Novemu mestu in od Ljubljane proti zahodni Sloveniji; v Ljubljani je padla le dobra polovica običajne količine padavin. Drugod so namerili od 70 do 100 % običajnih padavin.



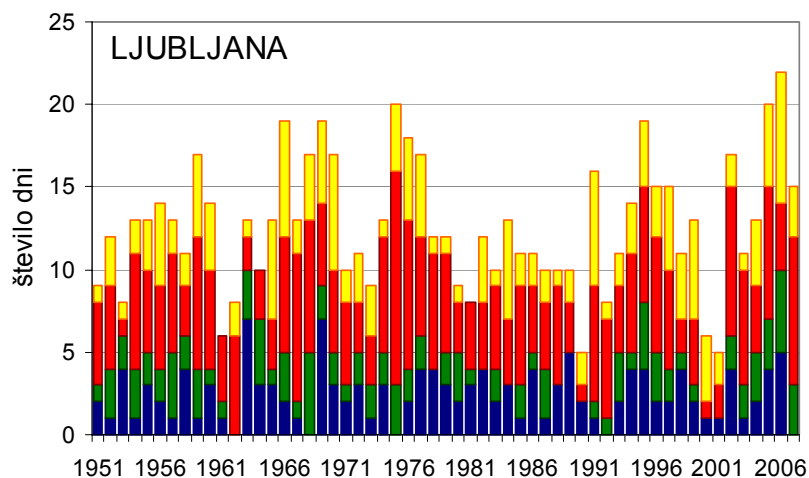
Slika 11. Krompir je dobro obrodil, pogost dež pa je ugodno vplival na rast gob (foto: Iztok Sinjur)
Figure 11. Patatous crop heavily this year and frequent rain was favourable for mushrooms (Photo: Iztok Sinjur)



Slika 12. Avgustovske padavine in povprečje obdobja 1961–1990
 Figure 12. Precipitation in August and the mean value of the period 1961–1990



Slika 13. Mesečna višina padavin v mm avgusta 2007 in povprečje obdobja 1961–1990
 Figure 13. Monthly precipitation amount in August 2007 and the 1961–1990 normals



Slika 14. Število padavinskih dni v avgustu. Z modro je obarvan del stolpca, ki ustreza številu dni s padavinami vsaj 20 mm, zelena označuje dneve z vsaj 10 in manj kot 20 mm, rdeča dneve z vsaj 1 in manj kot 10 mm, rumena dneve s padavinami pod 1 mm
 Figure 14. Number of days in August with precipitation 20 mm or more (blue), with precipitation 10 or more but less than 20 mm (green), with precipitation 1 or more but less than 10 mm (red) and with precipitation less than 1 mm (yellow)

Največ dni s padavinami vsaj 1 mm je bilo na Kredarici, in sicer 18, dva dni manj v Ratečah, 15 so jih zabeležili v Žagi. Najmanj takih dni, po 9, je bilo na obali in Goriškem, dan več v Postojni, po 11 so jih zabeležili v Kobaridu, Sevnem, Novem mestu, Mariboru in Lendavi, po 12 v Lescah, na Krasu, v Ljubljani, Velikih Dolencih in Kamniški Bistrici. Drugod so jih zabeležili 13 oz. 14.

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 – avgust 2007
 Table 1. Monthly meteorological data – August 2007

Postaja	NV	Padavine in pojavi		
		RR	RP	SD
Kamniška Bistrica	601	137	106	12
Brnik	384	174	97	13
Jezerško	740	235	114	14
Soča	487	219	114	15
Žaga	353	148	66	11
Kobarid	263	152	76	13
Kneške Ravne	752	135	63	14
Nova vas	722	106	76	11
Sevno	515	92	69	14
Slovenske Konjice	730	202	169	14
Jeruzalem	332	131	125	13
Lendava	345	55	60	11
Veliki Dolenci	195	96	97	12



LEGENDA:

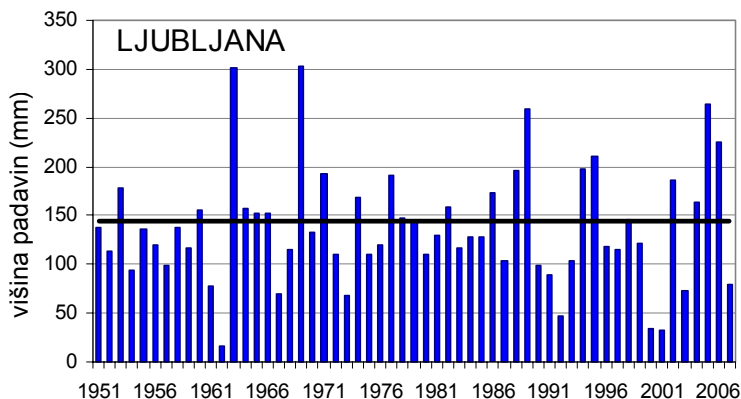
- RR – višina padavin (mm)
- RP – višina padavin v % od povprečja
- SD – število dni s padavinami ≥ 1 mm
- NV – nadmorska višina (m)

LEGEND:

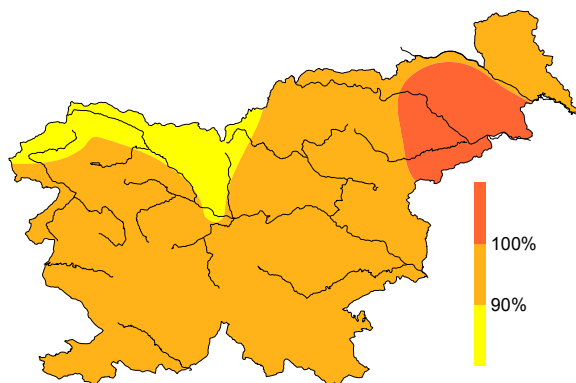
- RR – precipitation (mm)
- RP – precipitation compared to the normals
- SD – number of days with precipitation
- NV – altitude (m)

Avgusta je v Ljubljani padlo 80 mm padavin, kar predstavlja 56 % dolgoletnega povprečja. Odkar potekajo meritve v Ljubljani na sedANJI lokaciji, je bilo najmanj padavin avgusta 1962, namerili so le 16 mm, sledijo avgusti 2001 (33 mm), 2000 (34 mm) in 1992 (46 mm). Najobilnejše padavine so bile avgusta 1969 (303 mm), 302 mm sta padla avgusta 1963, 264 mm so namerili avgusta 2005, avgusta 1989 pa 5 mm manj.

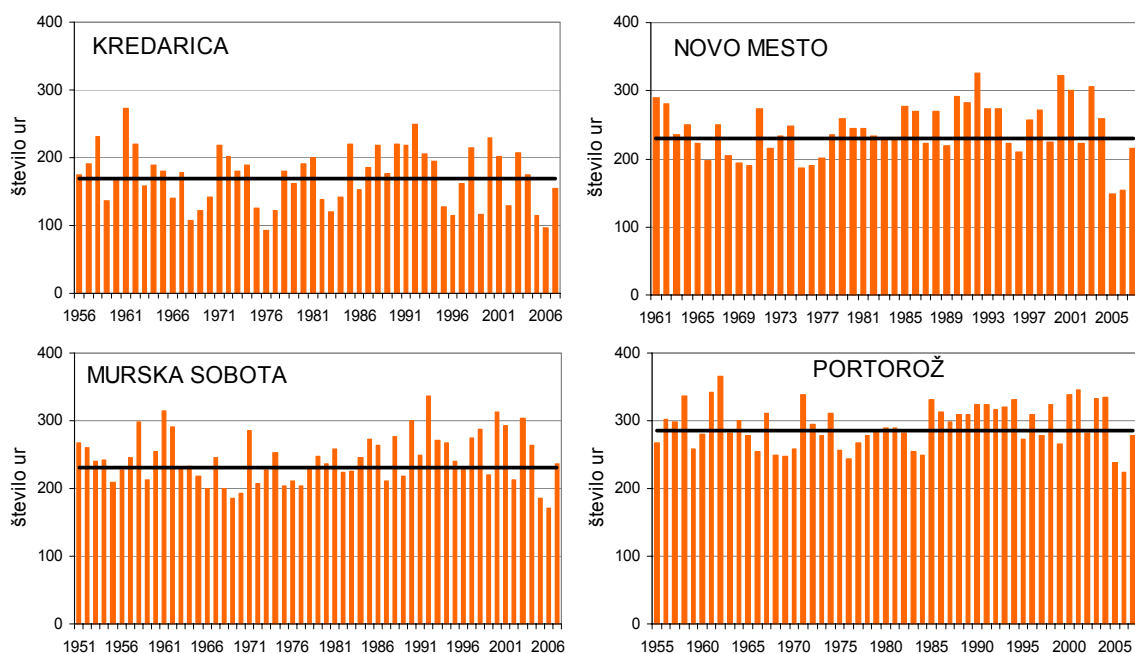
Slika 15. Padavine v avgustu in povprečje obdobja 1961–1990
Figure 15. Precipitation in August and the mean value of the period 1961–1990



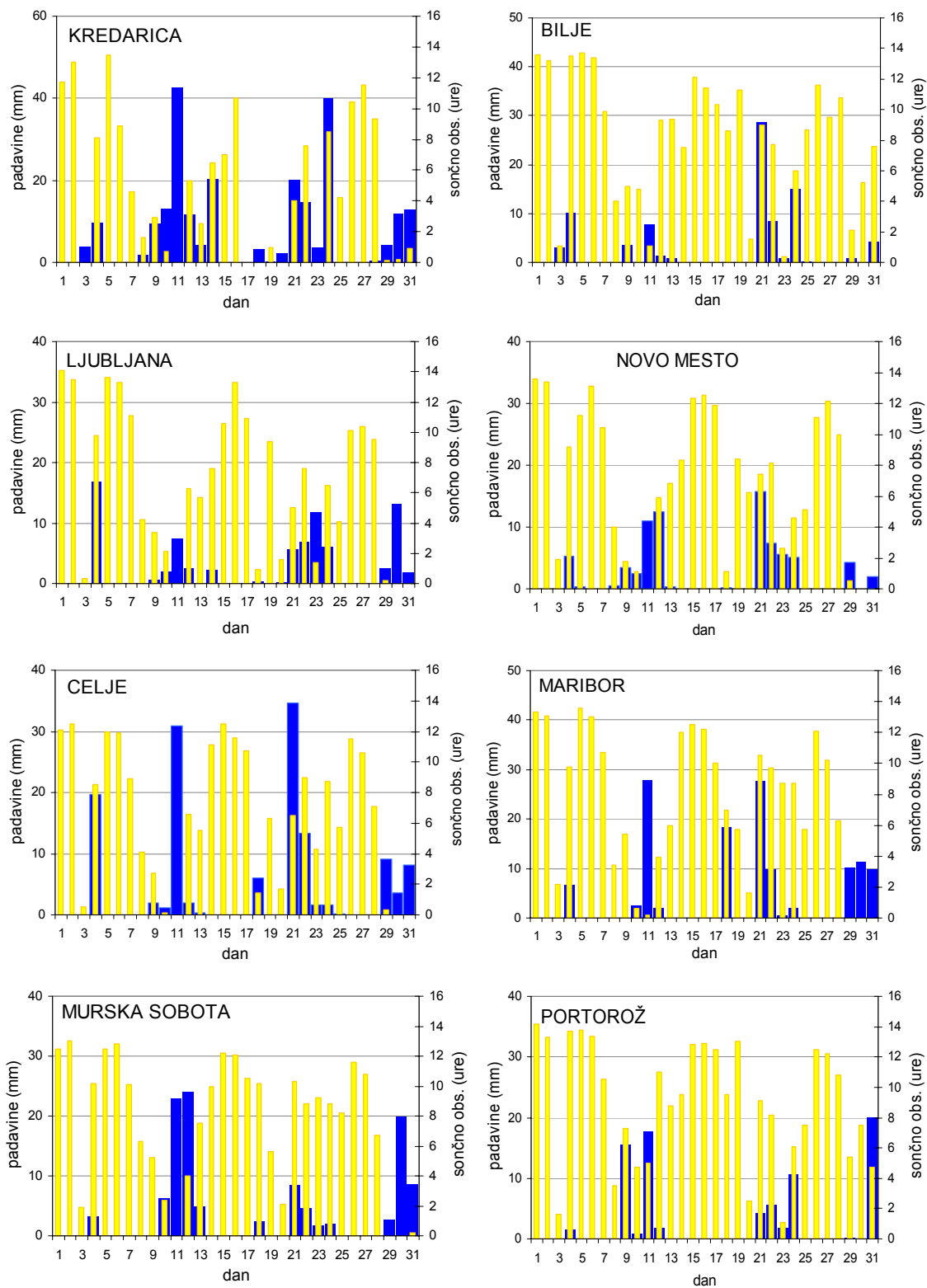
Slika 16. Trajanje sončnega obsevanja avgusta 2007 v primerjavi s povprečjem obdobja 1961–1990
Figure 16. Bright sunshine duration in August 2007 compared with 1961–1990 normals



Na sliki 16 je shematsko prikazano avgustovsko trajanje sončnega obsevanja v primerjavi z dolgoletnim povprečjem. Trajanje sončnega obsevanja je bilo nekoliko preseženo le v delu Štajerske; v Mariboru je bilo za 2 % več sončnega vremena kot običajno. Do 90 % dolgoletnega povprečja je sonce sijalo v skrajni severozahodni in delu severne Slovenije proti Ljubljani (v Ratečah je bilo le 83 % toliko sončnega vremena kot običajno), drugod od 90 do 100 %.

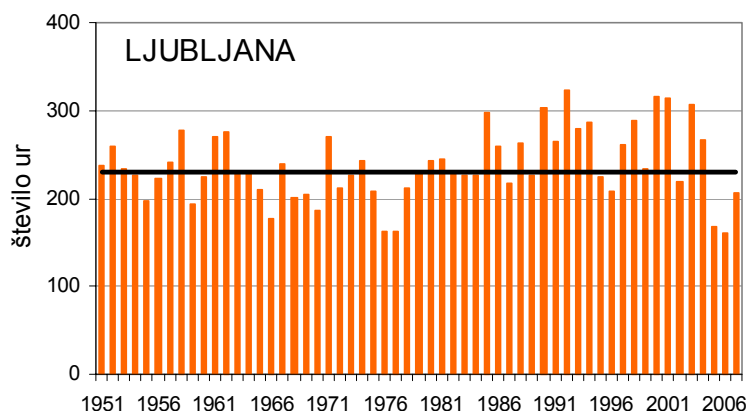


Slika 17. Trajanje sončnega obsevanja
Figure 17. Sunshine duration



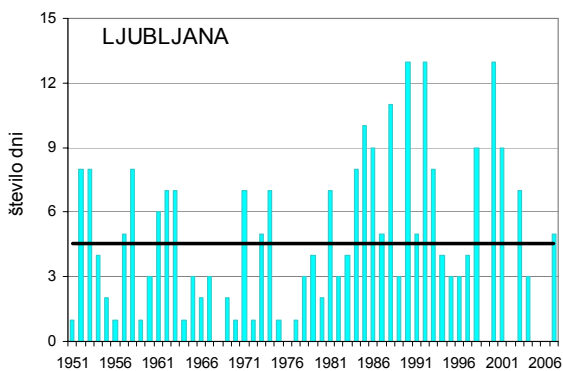
Slika 18. Dnevne padavine (modri stolpci) in sončno obsevanje (rumeni stolpci) avgusta 2007 (Opomba: 24-urno višino padavin merimo vsak dan ob 7. uri po srednjeevropskem času in jo pripišemo dnevni meritvi)
 Figure 18. Daily precipitation (blue bars) in mm and daily bright sunshine duration (yellow bars) in hours, August 2007

Na sliki 18 so podane dnevne padavine in trajanje sončnega obsevanja za osem krajev po Sloveniji.

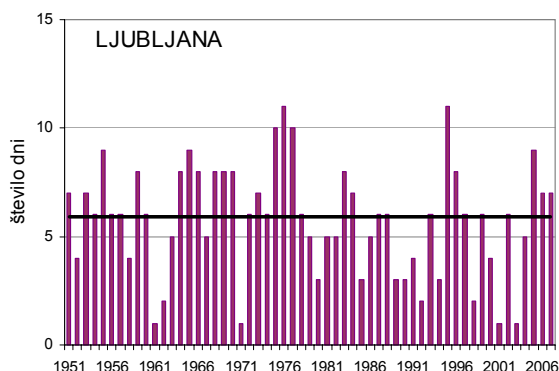


Slika 19. Število ur sončnega obsevanja v avgustu in povprečje obdobja 1961–1990
Figure 19. Bright sunshine duration in hours in August and the mean value of the period 1961–1990

V Ljubljani je sonce sijalo 206 ur, kar je 90 % dolgoletnega povprečja. Že tretje leto zapored je bilo avgusta manj sončnega vremena kot običajno. Najmanj sončni avgusti so bili v letih: 2006 (161 ur), 1976 in 1977 (obakrat 162 ur) in 2005 s 169 urami sončnega vremena. Odkar merimo trajanje sončnega obsevanja v Ljubljani je bilo največ sončnega vremena avgusta 1992 (323 ur), med bolj sončne spadajo še avgusti 2000 (316 ur), 2001 (314 ur) in 2003 (306 ur).



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



Slika 21. Število oblačnih dni v avgustu in povprečje obdobja 1961–1990
Figure 21. Number of cloudy days in August and the mean value of the period 1961–1990

Jasen je dan s povprečno oblačnostjo pod eno petino. Največ jasnih dni je bilo v Črnomlju, in sicer 10, dan manj na obali, 8 na Krasu ter po 7 v Lescah, Ratečah, na Bizeljskem, Celjskem in Mariborskem. Najmanj jasnih dni, trije, so bili na Kredarici, po štirje v Postojni in Kočevju, dan več v Slovenj Gradcu. Tudi v Ljubljani je bilo 5 jasnih dni, avgustovsko povprečje je štiri dni in pol (slika 20); od sredine minulega stoletja je bilo brez jasnih dni 6 avgustov, največ jasnih avgustovskih dni, po 13, je bilo v letih 1990, 1992 in 2000. Oblačni so dnevi s povprečno oblačnostjo nad štiri petine. Največ oblačnih dni je bilo na Kredarici, in sicer 13, v Lescah in Postojni po 9, po 8 takih dni so zabeležili v Ratečah, Kočevju, Novem mestu in Celju, po 7 na Krasu, v Črnomlju in Murski Soboti. V Ljubljani je bilo prav tako 7 oblačnih dni (slika 21), kar je dan več od dolgoletnega povprečja; največ oblačnih dni je bilo v avgustih 1976 in 1995, in sicer 11, le po en oblačen dan so zabeležili v štirih avgustih (1961, 1971, 2001 in 2003).

Povprečna oblačnost je bila v večini Slovenije od 4,5 do 6 desetin. Največja je bila povprečna oblačnost na Kredarici (6,5 desetin) in v Kočevju (6,2 desetin), najmanjša na obali (4 desetine).

Preglednica 2. Mesečni meteorološki podatki – avgust 2007
Table 2. Monthly meteorological data – August 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	18,1	0,9	24,0	13,6	30,1	16	7,7	1	0	16	0	193		5,6	9	7	88	61	12	7	0	0	0	0		
Kredarica	2514	6,8	1,0	9,3	4,6	14,4	2	-0,7	1	1	0	411	155	90	6,5	13	3	230	101	18	12	17	0	0	0	753,1	7,7
Rateče-Planica	864	15,6	0,8	22,5	10,2	28,5	15	3,6	1	0	10	9	187	83	5,8	8	7	157	99	16	10	6	0	0	0	917,2	12,9
Bilje	55	21,6	1,1	28,2	16,0	32,1	26	10,0	1	0	27	0	253	97	4,7	4	6	84	64	9	7	1	0	0	0	1006,8	17,3
Letališče Portorož	2	22,2	1,1	28,2	16,4	32,2	26	10,4	1	0	28	0	279	96	4,0	2	9	80	77	9	12	0	0	0	0	1012,7	17,8
Godnje	295	20,2	1,0		15,7			11,5	1	0		0	256		4,5	7	8	58	47	12	4	0	0	0	0		
Postojna	533	18,2	1,3	24,3	12,5	29,0	15	6,4	2	0	13	0	223	93	5,8	9	4	116	90	10	3	4	0	0	0		
Kočevje	468	17,8	0,8	25,0	12,5	31,0	15	4,8	1	0	17	0			6,2	8	4	143	100	13	8	12	0	0	0		
Ljubljana	299	20,4	1,4	25,9	15,5	31,6	15	9,2	1	0	19	0	206	90	5,8	7	5	80	56	12	9	9	0	0	0	980,1	16,8
Bizeljsko	170	20,1	1,4	26,5	14,7	32,6	16	8,0	1	0	22	0						121	114	13	3	7	0	0	0		
Novo mesto	220	20,0	1,6	25,7	14,8	31,9	16	8,0	1	0	19	0	215	91	5,2	8	7	76	60	11	14	9	0	0	0	986,3	17,7
Črnomelj	196	20,6	1,5	26,9	14,3	32,3	16	6,5	1	0	24	0			5,1	7	10	114	90	13	13	1	0	0	0		
Celje	240	19,4	1,3	25,7	14,1	30,8	16	7,7	1	0	20	0	204	95	5,5	8	7	134	103	13	16	4	0	0	0	986,7	16,7
Maribor	275	20,2	1,5	25,4	15,7	32,1	16	11,0	2	0	19	0	228	102	5,4	5	7	129	100	11	10	0	0	0	0	982,1	16,1
Slovenj Gradec	452	17,8	1,0	23,9	12,6	29,3	15	5,3	1	0	14	0			5,7	6	5	240	187	13	9	5	0	0	0		16,3
Murska Sobota	188	19,9	1,6	26,1	14,6	31,8	16	8,2	2	0	21	0	236	99	5,4	7	6	112	110	13	7	4	0	0	0	992,5	17,1

LEGENDA:

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

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

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

Preglednica 3. Dekadna povprečna, maksimalna in minimalna temperatura zraka – avgust 2007

Table 3. Decade average, maximum and minimum air temperature – August 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	21,7	28,0	31,0	14,4	10,4	12,8	7,7	23,0	28,8	31,0	17,6	16,5	15,9	14,6	21,8	27,8	32,2	17,1	15,1	16,0	14,0
Bilje	21,2	28,5	31,9	13,9	10,0	12,6	8,4	22,1	28,5	31,8	17,5	14,9	16,2	12,8	21,4	27,6	32,1	16,5	13,8	15,5	12,7
Postojna	17,7	24,3	28,6	10,1	6,4	7,9	4,2	18,7	24,7	29,0	13,8	10,7	11,6	9,0	18,1	24,1	28,5	13,4	11,0	11,7	8,5
Kočevje	16,5	24,7	30,0	9,4	4,8	8,4	3,9	18,5	25,4	31,0	14,2	12,7	13,0	11,6	18,3	24,9	28,9	13,7	11,6	12,3	9,1
Rateče	15,3	22,3	26,3	8,3	3,6	3,5	-1,6	16,4	22,9	28,5	11,6	10,4	8,8	6,7	15,2	22,5	28,0	10,6	9,2	8,2	5,2
Lesce	18,0	24,2	28,2	11,7	7,7	10,7	7,0	18,6	24,6	30,1	14,6	13,0	13,9	12,0	17,8	23,1	27,8	14,5	11,3	13,9	12,3
Slovenj Gradec	17,0	23,6	28,2	10,3	5,3	7,6	2,2	18,5	24,4	29,3	13,8	12,3	12,1	9,3	17,9	23,7	28,4	13,6	11,4	12,5	9,5
Brnik	18,4	25,3	30,5	11,3	6,5			19,5	25,8	30,2	14,5	12,0			18,8	24,3	29,2	14,2	12,4		
Ljubljana	19,9	25,8	31,3	13,5	9,2	10,5	5,8	21,1	26,6	31,6	16,8	15,7	14,8	13,0	20,3	25,4	30,4	16,1	14,4	14,6	12,2
Sevno	18,4	23,6	28,1	13,5	10,1		7,4	19,4	24,1	28,8	15,6	13,5		12,6		27,6					
Novo mesto	18,9	25,2	31,0	12,5	8,0	10,1	4,7	21,0	26,4	31,9	16,0	14,0	14,0	12,5	20,0	25,5	30,2	15,9	12,9	14,4	12,4
Črnomelj	19,6	26,4	32,0	11,3	6,5	10,4	6,0	20,9	27,1	32,3	15,9	12,5	14,9	12,0	21,3	27,0	31,0	15,5	13,0	14,9	12,5
Bizeljsko	19,6	26,5	32,0	12,7	8,0	11,8	7,6	20,6	26,7	32,6	15,8	13,8	14,8	13,0	20,2	26,5	31,4	15,6	13,2	15,0	12,0
Celje	18,8	25,7	30,3	11,7	7,7	10,1	6,0	20,1	26,2	30,8	15,7	14,5	14,2	12,9	19,4	25,1	30,1	14,8	12,6	13,9	11,6
Starše	19,6	26,3	31,2	12,5	9,5	11,5	7,9	20,2	26,5	32,0	15,6	13,9	13,9	12,7	19,6	25,2	30,6	15,3	11,6	14,7	10,1
Maribor	20,1	25,8	30,6	14,7	11,0			20,8	26,0	32,1	16,2	14,7			19,8	24,6	29,7	16,0	12,0		
Jeruzalem	20,3	25,6	29,5	15,2	12,0	14,6	11,5	20,5	25,6	30,0	16,5	13,5	16,2	13,0	19,7	24,5	29,5	15,9	11,0	15,6	11,0
Murska Sobota	19,6	26,8	30,9	12,9	8,2	11,1	7,4	20,5	26,6	31,8	15,4	13,9	14,6	11,9	19,6	25,1	30,2	15,2	10,4	12,8	7,1
Veliki Dolenci	20,1	25,4	30,0	13,9	10,2			20,2	25,8	32,2	14,5	10,6		8,4	19,6	24,4	29,5	14,5	9,0		4,4

LEGENDA:

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

LEGEND:

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

Preglednica 4. Višina padavin in število padavinskih dni – avgust 2007

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

Postaja	Padavine in število padavinskih dni								od 1. 1. 2007 RR
	I.		II.		III.		M		
	RR	p.d.	RR	p.d.	RR	p.d.	RR	p.d.	
Portorož	17,8	3	19,6	2	42,8	6	80,2	11	416
Bilje	16,6	3	9,9	3	57,7	7	84,2	13	607
Postojna	42,7	3	9,6	4	63,3	6	115,6	13	768
Kočevje	50,1	3	41,9	6	51,3	7	143,3	16	838
Rateče	25,1	5	27,3	5	104,5	9	156,9	19	923
Lesce	17,5	4	32,7	5	37,7	7	87,9	16	709
Slovenj Gradec	22,3	3	74,2	5	143,5	7	240,0	15	918
Brnik	20,7	3	39,9	4	76,0	6	136,6	13	703
Ljubljana	19,5	3	12,7	5	48,0	7	80,2	15	753
Sevno	22,9	3	26,2	5	42,8	7	91,9	15	673
Novo mesto	12,1	5	24,0	4	39,8	6	75,9	15	622
Črnomelj	9,9	4	44,4	4	59,7	7	114,0	15	832
Bizeljsko	10,6	4	62,6	3	47,7	7	120,9	14	644
Celje	22,9	3	39,3	4	72,1	8	134,3	15	655
Starše	16,7	2	31,1	3	54,4	7	102,2	12	589
Maribor	9,2	2	47,9	3	71,5	7	128,6	12	648
Jeruzalem	16,8	2	61,4	4	52,7	7	130,9	13	613
Murska Sobota	9,4	2	54,1	4	48,1	7	111,6	13	505
Veliki Dolenci	13,2	3	10,8	3	72,0	7	96,0	13	483



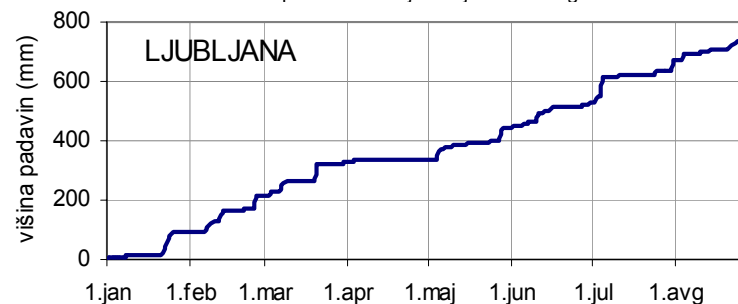
LEGENDA:

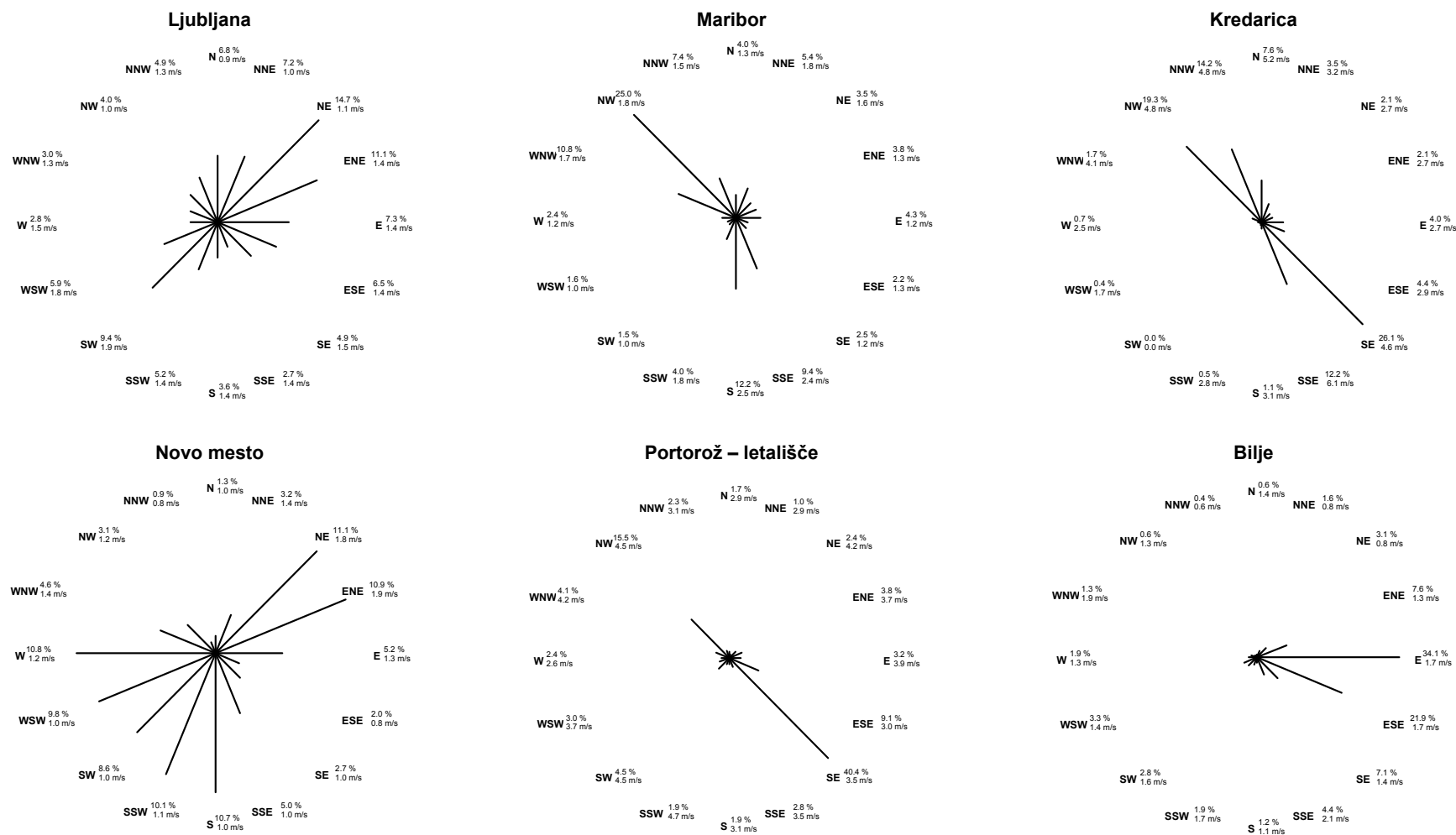
- I., II., III., M – dekade in mesec
- RR – višina padavin (mm)
- p.d. – število dni s padavinami vsaj 0,1 mm
- od 1. 1. 2007 – letna vsota padavin do tekočega meseca (mm)

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)

Kumulativna višina padavin od 1. januarja do 31. avgusta 2007





Slika 22. Vetrovne rože, avgust 2007

Figure 22. Wind roses, August 2007

Vetrovne rože, ki prikazujejo pogostost vetra po smereh, so izdelane za šest krajev (slika 22) na osnovi polurnih povprečnih hitrosti in prevladujočih smeri vetra, ki so jih izmerili s samodejnimi meteorološkimi postajami. Na porazdelitev vetra po smereh močno vpliva oblika površja, zato se razporeditev od postaje do postaje močno razlikuje.

Podatki na letališču v Portorožu dobro opisujejo razmere v dolini reke Dragonje, na njihovi osnovi pa ne moremo sklepati na razmere na morju; prevladovala sta jugovzhodni in vzhodjugovzhodni veter, skupaj jima je pripadlo dobrih 49 % vseh terminov, severozahodniku dobrih 15 %. Najmočnejši sunek vetra je 30. avgusta dosegel 28 m/s, bilo je 10 dni z vetrom nad 10 m/s in le v omenjenem dnevu je sunek presegel 20 m/s. V Kopru je bilo 7 dni z vetrom nad 10 m/s in en dan nad 20 m/s, takrat, 30. avgusta je najmočnejši sunek dosegel 25,6 m/s. V Biljah je vzhodnik s sosednjima smerema skupno pihal v slabih 64 % vseh terminov. Najmočnejši sunek je 18. avgusta dosegel 15 m/s, bilo je 6 dni z vetrom nad 10 m/s. V Ljubljani je bil najpogostejši severovzhodnik, skupaj s sosednjima smerema in vzhodnikom je pihal v dobrih 40 % vseh primerov, jugozahodnik s sosednjima smerema pa je pihal v dobrih 20 % terminov. Najmočnejši sunek je bil 29. avgusta 20,7 m/s; v štirih dneh je veter presegel 10 m/s in v omenjenem dnevu 20 m/s. Na Kredarici je veter v 11 dneh presegel 20 m/s, v sunku je 23. avgusta dosegel hitrost 30,5 m/s, le omenjeni dan je veter presegel 30 m/s. Severseverozahodniku s sosednjima smerema je pripadlo 41 % vseh terminov, jugovzhodniku in jugjugovzhodniku pa dobrih 38 %. V Mariboru je severozahodniku s sosednjima smerema pripadlo 43 % vseh primerov, jugjugovzhodniku in južnemu vetru pa slabih 22 % terminov. Sunek vetra je 17. avgusta dosegel 18,2 m/s; bilo je 6 dni z vetrom nad 10 m/s. V Novem mestu so pogosto pihali zahodnik, zahodjugozahodnik, jugozahodnik, jugjugozahodnik in južni veter, skupno v polovici vseh primerov, vzhodseverovzhodniku in severovzhodniku je skupaj pripadlo 22 % vseh terminov; najmočnejši sunek je 17. avgusta dosegel 13,3 m/s, bilo je 6 dni z vetrom nad 10 m/s. Na Rogli je najmočnejši sunek 20. avgusta dosegel hitrost 31,1 m/s, bilo je 18 dni z vetrom nad 10 m/s, trije dnevi z vetrom nad 20 m/s in le omenjeni dan je hitrost vetra bila nad 30 m/s. V Parku Škocjanske jame je bilo 8 dni z vetrom nad 10 m/s, najmočnejši sunek je 31. avgusta dosegel 18 m/s.

V prvi tretjini avgusta je bila povprečna temperatura v večini Slovenije nekoliko pod dolgoletnim povprečjem, povprečna v Murski Soboti, nekoliko pa so dolgoletno povprečje presegli v Mariboru (odklon 0,1 °C), Jeruzalemu (0,2 °C) in v Velikih Dolencih (0,6 °C). Največji negativni odklon je bil na Kočevskem, za dolgoletnim povprečjem so zaostajali 1,7 °C, drugod so bili negativni odkloni večinoma manjši od -0,5 °C, ponekod tudi do -1 °C. Dolgoletno povprečje padavin je bilo za slabo petino preseženo le v Kočevju v Postojni pa za slabo desetino; drugod je večinoma padlo le od 20 do 50 % dolgoletnega povprečja, na obali slabe tri četrtine, v Ratečah, Slovenj Gradcu, na Brniku, v Sevnem, Jeruzalemu in na Celjskem pa od 50 do 60 % dolgoletnega povprečja. Sončnega vremena je bilo do desetine več kot običajno v Mariboru, Murski Soboti in Ljubljani. Dolgoletno povprečje so dosegli na Goriškem, drugod je bilo manj sončnega vremena kot običajno, vendar primanjkljaj ni presegel desetine dolgoletnega povprečja.

Osrednja tretjina meseca je bila temperaturno nad dolgoletnim povprečjem, odkloni so bili večinoma 1 do 1,5 °C; največji odkloni so bili v Novem mestu (2,1 °C), na obali (1,9 °C) in v Murski Soboti (1,8 °C), najmanjši v Lescah in Jeruzalemu (v obeh 0,9 °C). Padavine so bile nadpovprečne na Kočevskem, Gorenjskem in Koroškem, v Črnomlju in na Bizeljskem ter v Mariboru in Murski Soboti. Največ padavin glede na dolgoletno povprečje pa je bilo na Bizeljskem, Jeruzalemu in Slovenj Gradcu, kjer je padla dobra 2-kratna količina običajnih padavin. Na Goriškem in Postojnskem je padla le dobra četrtina dolgoletnega povprečja. Sončnega vremena je bilo povsod manj kot običajno, sonce je sijalo 80 do 100 % običajnega časa; povprečna je bila osončenost ob morju, v Ratečah pa je sonce sijalo petino manj časa kot v običajno.

Zadnja tretjina avgusta je bila temperaturno povsod nad povprečjem, odstopanja so bila večja kot v osrednjem delu avgusta. Večina odklonov je bila med 2 in 3 °C; največji odkloni so bili v Beli krajini (3,9 °C), Novem mestu (3,2 °C) in na Bizeljskem, kjer je bilo topleje za 3 °C; najmanjša odklona sta bila v Ratečah (1,8 °C) in na obali (1,9 °C). Dolgoletno povprečje padavin je bilo preseženo v večjem

delu države; za dolgoletnim povprečjem so zaostajali na obali, v Kočevju, Lescah, Ljubljani ter v Sevnem in Novem mestu. V Slovenj Gradcu je padla kar 2,7-kratna količina običajnih padavin, v Lescah pa je bilo doseženih slabih 60 % povprečja. Sončnega vremena je bilo več kot običajno le na Štajerskem in v Prekmurju, kjer je bil presežek do desetine; drugod je sonce sijalo 80 do 100 % dolgoletnega povprečja.

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

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

Postaja	Temperatura zraka				Padavine				Sončno obsevanje			
	I.	II.	III.	M	I.	II.	III.	M	I.	II.	III.	M
Portorož	-0,4	1,9	1,9	1,1	74	60	91	77	94	99	95	96
Bilje	-0,5	1,2	2,1	1,1	42	26	108	64	100	94	99	97
Postojna	-0,3	1,2	2,7	1,3	109	27	117	90	95	86	100	93
Kočevje	-1,7	1,0	2,8	0,8	119	122	77	100				
Rateče	-0,6	1,1	1,8	0,8	56	65	147	99	87	80	83	83
Lesce	-0,3	0,9	2,2	0,9	36	103	59	61				
Slovenj Gradec	-1,0	1,3	2,6	1,0	57	203	272	187				
Brnik	-0,4	1,3	2,7	1,2	54	127	128	106				
Ljubljana	-0,4	1,5	2,9	1,4	48	35	72	56	103	84	80	90
Sevno	-0,5	0,9			56	68	80	69				
Novo mesto	-0,7	2,1	3,2	1,6	27	74	80	60	95	90	87	91
Črnomelj	-0,9	1,3	3,9	1,5	27	143	101	90				
Bizeljsko	-0,2	1,4	3,0	1,4	34	214	106	114				
Celje	-0,6	1,5	2,8	1,3	59	95	143	103	96	89	101	95
Starše	-0,2	1,0	2,6	1,2	44	96	117	88				
Maribor	0,1	1,5	2,6	1,5	24	119	145	100	107	91	108	102
Jeruzalem	0,2	0,9	2,2	1,1	52	210	122	125				
Murska Sobota	0,0	1,8	2,8	1,6	27	177	131	110	104	90	104	99
Veliki Dolenci	0,6	1,3	2,7	1,5	42	37	184	97				

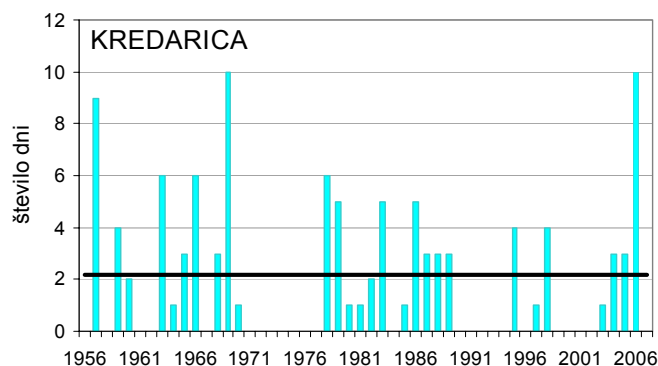
LEGENDA:

- 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

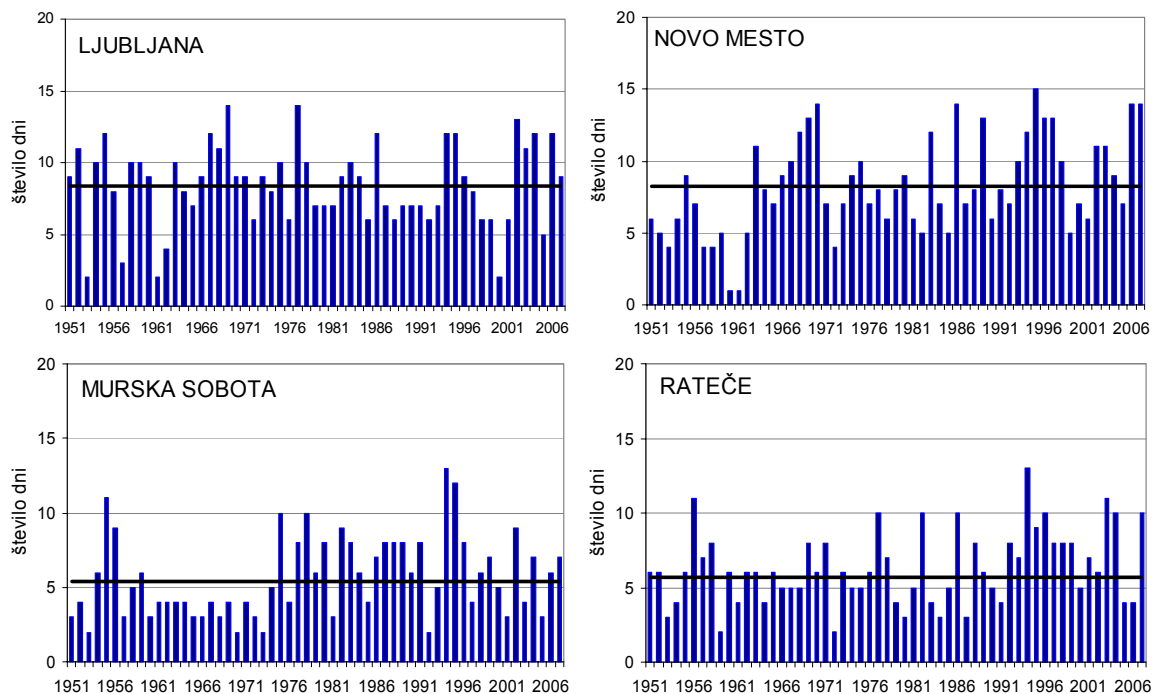
LEGEND:

- 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

Na Kredarici avgusta letos niso zabeležili snega, tako je bilo še v 25 avgustih. Od sredine minulega stoletja je bilo največ snega avgusta leta 1969 (30 cm), sledijo mu avgusti 1966 (22 cm), 1954 in 2006 (obakrat 15 cm) in 1957 (12 cm). Snežna odeja je od začetka merjenja prisotna še v štiriindvajsetih avgustih. Najdlje je snežna odeja obležala avgusta leta 1969 (10 dni), v letih 1957 in 2006 pa dan manj.

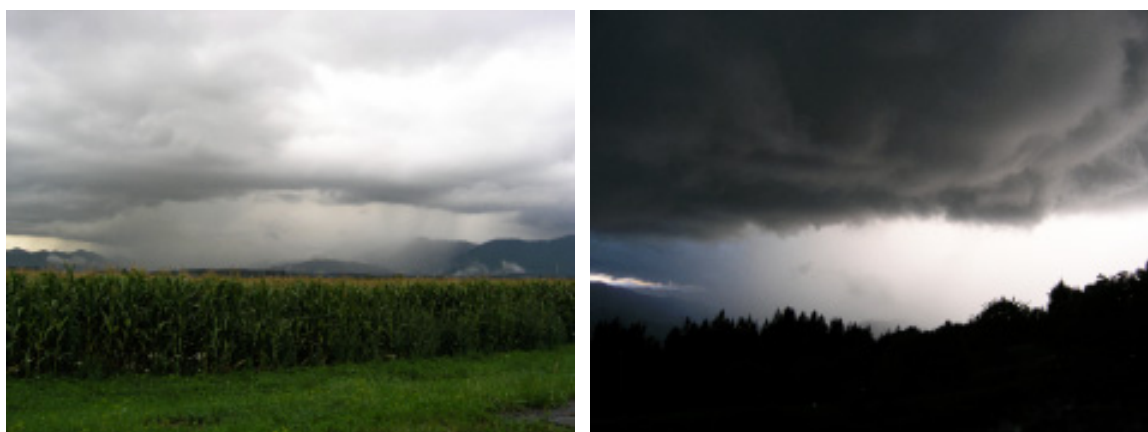


Slika 23. Število dni s snežno odejo v avgustu
Figure 23. Number of day with snow cover in August



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

Število dni z nevihto doseže vrh junija in julija, avgusta se običajno ozračje že nekoliko umirja. Povsod je bilo število nevihtnih dni nadpovprečno. Avgusta jih je bilo največ v Celju, in sicer 16, 14 so jih zabeležili v Novem mestu, 13 v Črnomlju, po 12 na obali ter po 10 v Ratečah in Mariboru. Najmanj takih dni je bilo v Postojni in na Bizeljskem, in sicer po trije, dan več na Krasu, po 7 so jih zabeležili v Lescah, na Goriškem in v Murski Soboti, 8 v Kočevju. V Ljubljani je bilo 9 dni z nevihto in grmenjem, kar je dan več od dolgoletnega povprečja; največ takih dni je bilo v avgustih 1969 in 1977, ko jih je bilo po 14, najmanj, po dva dneva, pa v avgustih 1953, 1961 in 2000. Po dve nevihti sta bili v avgustih 1953, 1961 in 2000.

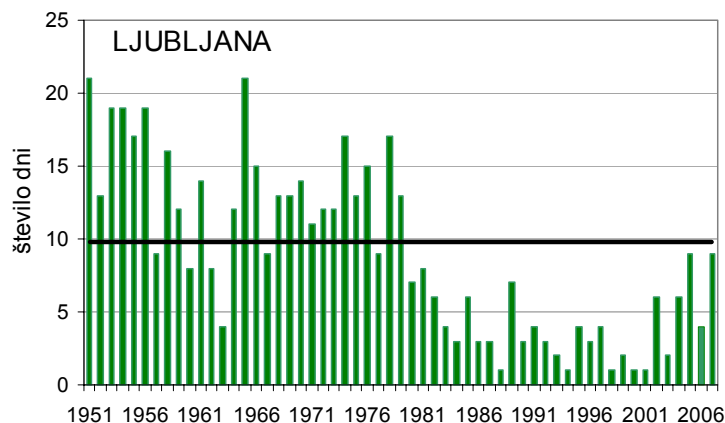


Slika 25. Nevihte s bile avgusta pogoste (foto: Iztok Sinjur)
 Figure 25. Thunderstorms were quite frequent in August (Photo: Iztok Sinjur)

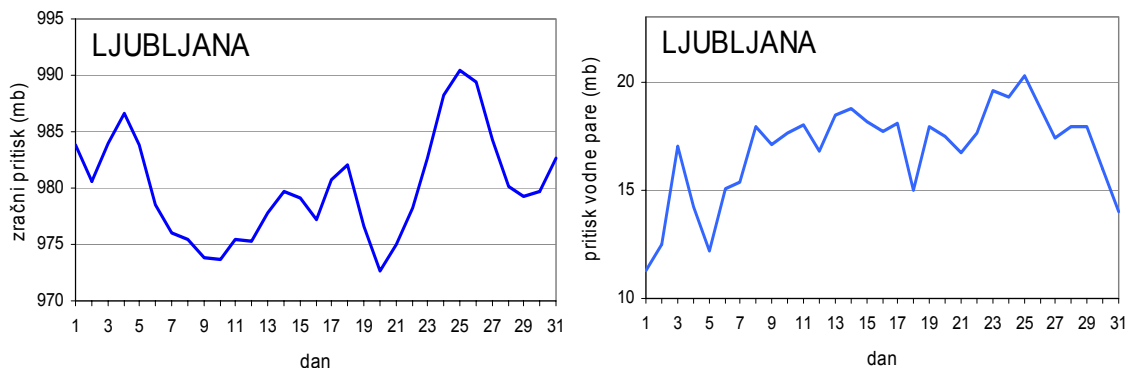
Na Kredarici so zabeležili 17 dni, ko so jih vsaj nekaj časa ovijali oblaki. V Kočevju je bilo 12 dni z meglo, v Novem mestu 9, 7 na Bizeljskem in 6 v Ratečah. Brez takih dni so bili na obali, Krasu, v Lescah in Mariboru, najmanj pa jih je bilo na Goriškem in v Črnomlju, po eden, po štiri so zabeležili v Postojni, Celju in Murski Soboti, 5 v Slovenj Gradcu.

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 onesaženosti zraka prispeva k manjšemu številu dni z opaženo meglo. V Ljubljani je bilo 9 dni z meglo, kar je dan manj kot v dolgoletnem povprečju.

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



Na sliki 27 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, nato rasel in 4. avgusta dosegel 986,6 mb. Sledilo je padanje pritiska, po 10. avgustu večinoma naraščanje, nato pa hiter upad in 20. avgusta je bila zabeležena najnižja vrednosti meseca, 972,6 mb. Po omenjenem dnevu je povprečni pritisk ponovno naraščal in 25. avgusta dosegel maksimum z 990,5 mb. Sledilo je padanje zračnega pritiska vse do 29. avgusta, nakar je do konca meseca spet naraščal.



Slika 27. Potek povprečnega zračnega pritiska in povprečnega dnevnega delnega pritiska vodne pare avgusta 2007

Figure 27. Mean daily air pressure and the mean daily vapour pressure in August 2007

Na sliki 27 desno je prikazan potek povprečnega dnevnega delnega pritiska vodne pare v Ljubljani. Povprečen pritisk vodne pare je na začetku meseca znašal 11,3 mb, kar je bila tudi najnižja vrednost avgusta. Sledilo je izmenično naraščanje in padanje. 20. avgusta je bil zabeležen višek meseca, in sicer 20,3 mb. Sledilo je padanje parnega pritiska do konca meseca.

SUMMARY

The mean air temperature in August was everywhere above the 1961–1990 normals, with anomaly mostly above 1 °C. 0,5 to 1 °C warmer was in the northwestern Slovenia and Kočevsko region, above 1,5 °C in most of Prekmurje region, part of Bela krajina and in Novo mesto region. The smallest

anomaly was in Rateče and Kočevje (in both 0,8 °C), the biggest in Murska Sobota and Novo mesto, where the August mean temperature was 1,6 °C above the long term average.

Precipitation in August 2007 was the most abundant on Kredarica with surrounding and in Koroška region with more than 180 mm (Slovenj Gradec got 240 mm, Jezersko 234 mm and Soča 235 mm). The smallest amount, below 100 mm, was registered in southwestern and extreme northwestern Slovenia, in belt from Ljubljana towards Novo mesto and towards the Karst (Lendava got only 55mm, the Karst 58 mm). In the other large part of Slovenia precipitation was between 100 and 150 mm. Precipitation long-term average was exceeded in northeastern and part of northern Slovenia, also on Kredarica. The biggest exceedence was in Slovenj Gradec (87 %) and Slovenske Konjice (69 %), the smallest (less than 70 % of the average) in belt from Ljubljana towards Novo mesto and towards western Slovenia; in Ljubljana only a good half of the normal precipitation was registered.

Sunshine duration was slightly above the long-term average in part of Štajerska region, in Maribor there was 2 % sunnier than on average. Up to 90 % of the normals was registered in extreme northwestern and part of northern Slovenia (Rateče 83 %), elsewhere from 90 to 100 %.

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 AVGUSTU 2007

Weather development in August 2007

Janez Markošek

1.–2. avgust

Pretežno jasno

Nad srednjo Evropo in osrednjim Sredozemljem je bilo območje visokega zračnega pritiska, ki je drugi dan slabelo. Hladna fronta je dosegla zahodne Alpe. V višinah je s severozahodnimi vetrovi pritekal toplejši in suh zrak. Pretežno jasno je bilo, drugi dan so bile najvišje dnevne temperature od 24 do 30 °C.

3. avgust

Prehod hladne fronte – pooblačitve, dež, nevihte, zvečer razjasnitve, šibka burja

Nad severnim delom srednje Evrope je bilo območje nizkega zračnega pritiska. Hladna fronta se je čez dan ob jugozahodnih višinskih vetrovih pomikala prek Slovenije (slike 1–3). Proti jutru se je hitro pooblačilo, padavine in nevihte so zajele vso Slovenijo. Zvečer se je od zahoda postopno razjasnilo. Na Primorskem je zapihala šibka burja. Najmanj dežja je bilo na obali, drugod je padlo od 5 do 20 mm padavin. Najvišje dnevne temperature so bile od 17 do 21 °C, na Primorskem do 24 °C.

4. avgust

Delno jasno z zmerno oblačnostjo, zjutraj ponekod megla ali nizka oblačnost

Nad zahodno in srednjo Evropo je bilo območje visokega zračnega pritiska, v višinah pa je bilo nad Panonsko nižino manjše jedro hladnega in vlažnega zraka. Delno jasno je bilo z zmerno oblačnostjo. Zjutraj je bila ponekod po nižinah megla ali nizka oblačnost. Najvišje dnevne temperature so bile od 21 do 25 °C, na Primorskem do 29 °C.

5.–6. avgust

Pretežno jasno

Nad srednjo Evropo in osrednjim Sredozemljem je bilo območje visokega zračnega pritiska. V višinah je s severnimi vetrovi pritekal toplejši in suh zrak. Pretežno jasno je bilo. V severovzhodni Sloveniji je prvi dan pihal severni do severovzhodni veter. Drugi dan so bile najvišje dnevne temperature od 25 do 29 °C, na Primorskem do 32 °C.

7.–8. avgust

Delno jasno, predvsem popoldne in zvečer krajevne plohe in nevihte

Iznad Balkana je proti Alpam segalo plitvo območje nizkega zračnega pritiska. V višinah se je ob šibkih vetrovih zadrževal razmeroma hladen zrak. Prevladovalo je spremenljivo, občasno pretežno oblačno vreme. Prvi dan zjutraj in dopoldne je bilo še delno jasno. Popoldne in zvečer ter drugi dan so se

pojavnale krajevne plohe in nevihte. Najvišje dnevne temperature so bile večinoma od 26 do 32 °C, drugi dan v severozahodni Sloveniji le malo nad 20 °C.

9.–11. avgust

Pretežno oblačno, občasno padavine, deloma nevihte

Na vreme pri nas je vplivalo višinsko jedro hladnega in vlažnega zraka, ki je bilo nad nami ali v naši neposredni bližini (slike 4–6). Prvi dan je prevladovalo oblačno vreme. Ponekod v zahodni Sloveniji je že zjutraj deževalo, čez dan se je dež razširil nad vso Slovenijo. Popoldne so bile tudi nevihte. Drugi dan je bilo spremenljivo do pretežno oblačno z občasnimi padavinami, deloma nevihtami. V noči na 11. avgust je deževalo. Čez dan je bilo pretežno oblačno, občasno je še deževalo. Ob morju so bile tudi nevihte. Na Primorskem so bila krajša obdobja sončnega vremena. Največ dežja, 60 do 80 mm, je padlo na Kočevskem in v severozahodni Sloveniji.

12.–13. avgust

Delno jasno s spremenljivo oblačnostjo, popoldne krajevne plohe in nevihte

Od Skandinavije do Črnega morja je bilo plitvo območje nizkega zračnega pritiska. V višinah se je ob zahodnih vetrovih zadrževal razmeroma vlažen zrak. Delno jasno je bilo s spremenljivo oblačnostjo, občasno pretežno oblačno. Popoldne so bile krajevne plohe in nevihte. Najvišje dnevne temperature so bile od 24 do 29 °C.

14.–16. avgust

Pretežno jasno, prvi dan občasno zmerno oblačno, zjutraj ponekod megla

Nad srednjo Evropo in Balkanom se je zgradilo območje visokega zračnega pritiska, ki je zadnji dan nad srednjo Evropo oslabilo. Hladna fronta je dosegla Alpe. V višinah je z zahodnimi vetrovi pritekal topel in suh zrak. Zadnji dan se je veter obrnil na jugozahodno smer. Prevladovalo je pretežno jasno vreme, prvi dan je bilo občasno zmerno oblačno. Zjutraj je bila ponekod po nižinah megla. 16. avgusta je pihal jugozahodni veter. Vroče je bilo, drugi in tretji dan so bile najvišje dnevne temperature od 27 do 33 °C.

17. avgust

Delno jasno, popoldne in zvečer v severni Sloveniji nevihte s točo

Nad severno Evropo je bilo območje nizkega zračnega pritiska. Hladna fronta je sredi dneva dosegla Alpe (slike 7–9) in je popoldne ter zvečer ob jugozahodnih višinskih vetrovih prešla Slovenijo. Zjutraj in dopoldne je bilo pretežno jasno, popoldne in zvečer pa predvsem v severni Sloveniji spremenljivo do pretežno oblačno. Pojavljale so se nevihte, ki so jih spremljali nalivi in toča. Najhujše neurje z močnim vetrom in točo je bilo v Savinjski dolini v Braslovčah in okolici. Najvišje dnevne temperature so bile od 26 do 32 °C, v severozahodni Sloveniji okoli 22 °C.

18. avgust

Pretežno oblačno, burja

Nad srednjo Evropo je bilo območje visokega zračnega pritiska, nad Balkanom in osrednjim Sredozemljem pa plitvo ciklonsko območje. V višinah je bila nad Evropo široka dolina s hladnim zrakom. Prevladovalo je pretežno oblačno vreme. Na Primorskem je pihala burja. Najvišje dnevne temperature so bile v večjem delu Slovenije od 20 do 25 °C, na Primorskem do 30 °C.

19. avgust

Delno jasno, občasno pretežno oblačno, posamezne plohe

Nad srednjo Evropo in Balkanom je bilo plitvo območje nizkega zračnega pritiska. Nad naše kraje je z zahodnimi do jugozahodnimi vetrovi pritekal razmeroma vlažen zrak. Na Primorskem je bilo pretežno jasno, drugo delno jasno z zmerno oblačnostjo, občasno pretežno oblačno. Čez dan so bile krajevne plohe. Najvišje dnevne temperature so bile od 23 do 28 °C, na Primorskem do 31 °C.

20.–23. avgust

Spremenljivo do pretežno oblačno, občasno padavine, deloma nevihte

Nad zahodno in srednjo Evropo ter zahodnim in osrednjim Sredozemljem je bilo plitvo območje nizkega zračnega pritiska. V višinah pa je bilo tam obsežno jedro hladnega in vlažnega zraka, nad nami je prevladoval jugozahodni veter (slike 10–12). Prvi dan je bilo spremenljivo do pretežno oblačno s padavinami, deloma nevihtami. V noči na 21. avgust je ponekod še deževalo, ob morju so bile nevihte. Čez dan je bilo spremenljivo oblačno s krajevnimi plohami, pihal je jugozahodni veter. Več oblačnosti je bilo zvečer, ko je v zahodni, osrednji in južni Sloveniji rahlo deževalo. V noči na 22. avgust se je dež okrepil in razširil nad vso Slovenijo ter do jutra ponehal. Čez dan je bilo spet spremenljivo, popoldne in zvečer so bile še plohe in nevihte. Tudi v noči na 23. avgust in nato čez dan je prevladovalo pretežno oblačno vreme z občasnimi padavinami, deloma nevihtami. Najmanj dežja, manj kot 20 mm, je padlo v severovzhodni Sloveniji, drugod pa od 25 do 80 mm. Razmeroma sveže je bilo v severozahodni Sloveniji, v večjem delu Slovenije pa so bile najvišje dnevne temperature od 22 do 27 °C.

24. avgust

Delno jasno s spremenljivo oblačnostjo, proti večeru krajevne plohe in nevihte

Nad zahodno in srednjo Evropo je bilo območje visokega zračnega pritiska. V višinah je z jugozahodnimi vetrovi pritekal topel in vlažen zrak (slike 13–15). Delno jasno je bilo s spremenljivo oblačnostjo. Zjutraj je bila ponekod po nižinah megla. Proti večeru in zvečer so bile krajevne plohe, ob morju tudi nevihte. Najvišje dnevne temperature so bile od 24 do 30 °C.

25. avgust

Zmerno do pretežno oblačno, zjutraj ponekod po nižinah megla

Naši kraji so bili v območju visokega zračnega pritiska, v višinah se je zadrževal razmeroma vlažen zrak. Prevladovalo je zmerno do pretežno oblačno vreme, več jasnine je bilo proti večeru. Zjutraj je bila ponekod po nižinah megla. Najvišje dnevne temperature so bile od 26 do 30 °C.

26. avgust

Pretežno jasno, vroče

V območju visokega zračnega pritiska je nad naše kraje s severozahodnimi višinskimi vetrovi pritekal topel in suh zrak. Pretežno jasno in vroče je bilo. Najvišje dnevne temperature so bile od 27 do 32 °C.

27.–28. avgust

Pretežno jasno, popoldne in zvečer spremenljivo oblačno s krajevnimi plohami in nevihtami

Območje visokega zračnega pritiska je nad našimi kraji oslabilo. V višinah je od severa dolina s hladnim zrakom segla do Alp. Zjutraj in dopoldne je bilo pretežno jasno, nato pa spremenljivo oblačno. Popoldne in zvečer so bile krajevne plohe in nevihte, prvi dan le v zahodni in osrednji Sloveniji. Prvi dan je ponekod pihal zahodni do jugozahodni veter. Najvišje dnevne temperature so bile od 26 do 31 °C.

29.–30. avgust

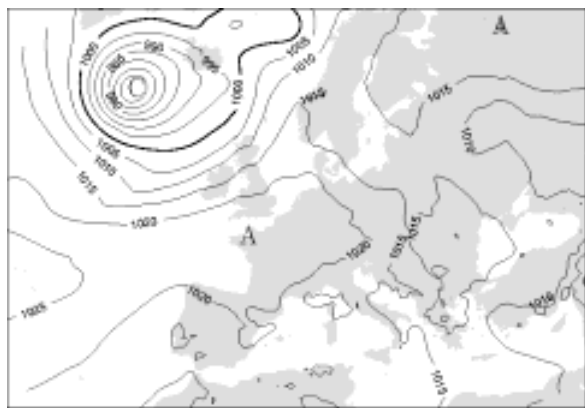
Pretežno oblačno, občasno padavine in nevihte, lokalno nalivi z močnim vetrom

Nad osrednjim Sredozemljem je bilo plitvo območje nizkega zračnega pritiska. Hladna fronta se je iznad Alp zelo počasi pomikala nad naše kraje (slike 16–18). Prvi dan je bilo v južni Sloveniji zmerno do pretežno oblačno in suho vreme. Drugod je bilo oblačno z občasnimi padavinami, deloma nevihtami. Drugi dan je bilo prav tako oblačno z občasnimi padavinami in nevihtami. Ob morju je bilo sprva pretežno jasno, pihal je jugo, ogrelo se je še do 31 °C. Zgodaj popoldne je Primorsko zajela močna nevihta z nalivi in močnim vetrom. Nato se je tam spet delno razjasnilo. V notranjosti Slovenije je bilo drugi dan razmeroma hladno, najvišje dnevne temperature so bile od 15 do 19 °C.

31. avgust

Na Primorskem delno jasno, burja, drugod pretežno oblačno

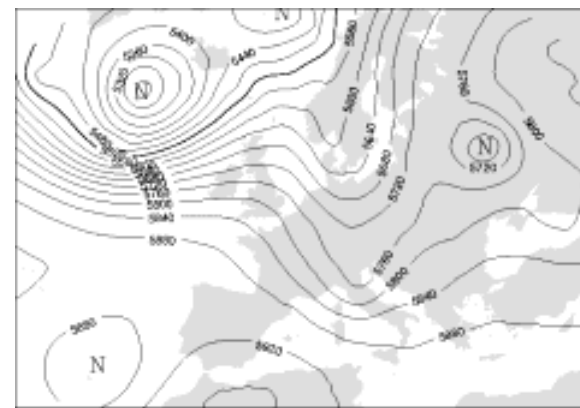
Iznad zahodne Evrope je proti Alpam segalo območje visokega zračnega pritiska. V višinah je od severa proti osrednjemu Sredozemlju segala dolina s hladnim zrakom. Na Primorskem je bilo delno jasno, pihala je burja. Drugod je bilo pretežno oblačno. Najvišje dnevne temperature so bile od 16 do 19 °C, na Primorskem do 24 °C.



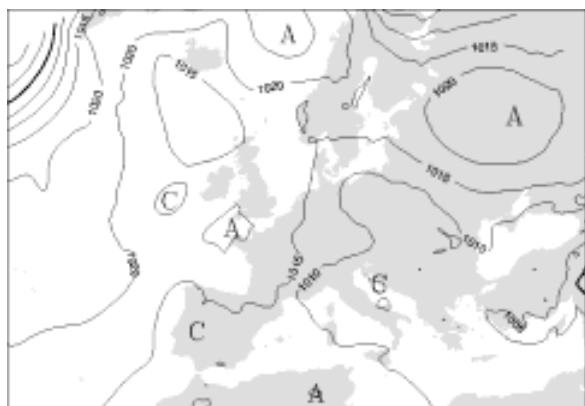
Slika 1. Polje pritiska na nivoju morske gladine 3. 8. 2007 ob 14. uri
Figure 1. Mean sea level pressure on August, 3rd 2007 at 12 GMT



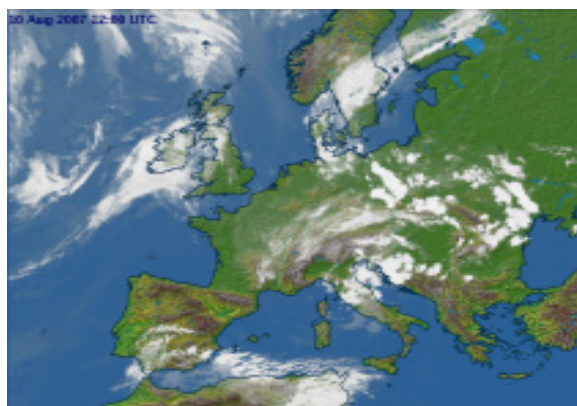
Slika 2. Satelitska slika 3. 8. 2007 ob 14. uri
Figure 2. Satellite image on August, 3rd 2007 at 12 GMT



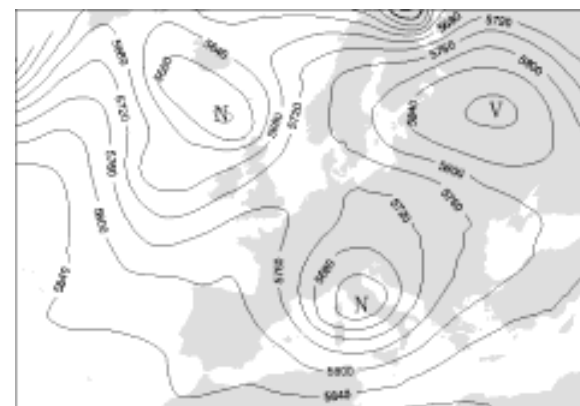
Slika 3. Topografija 500 mb ploskve 3. 8. 2007 ob 14. uri
Figure 3. 500 mb topography on August, 3rd 2007 at 12 GMT



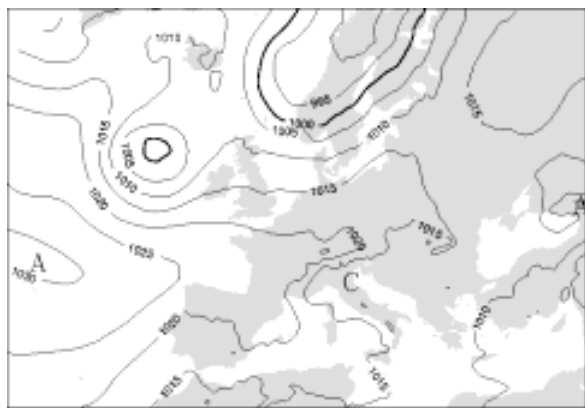
Slika 4. Polje pritiska na nivoju morske gladine 10. 8. 2007 ob 14. uri
Figure 4. Mean sea level pressure on August, 10th 2007 at 12 GMT



Slika 5. Satelitska slika 10. 8. 2007 ob 14. uri
Figure 5. Satellite image on August, 10th 2007 at 12 GMT



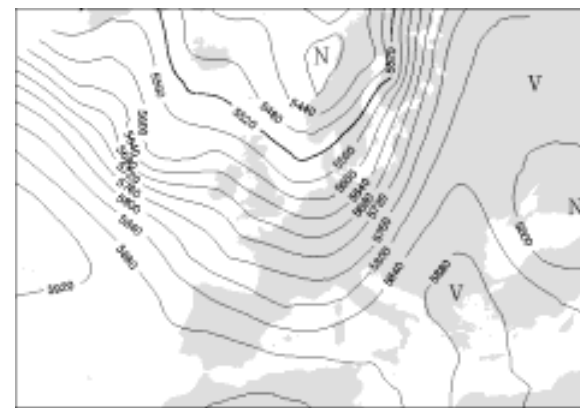
Slika 6. Topografija 500 mb ploskve 10. 8. 2007 ob 14. uri
Figure 6. 500 mb topography on August, 10th 2007 at 12 GMT



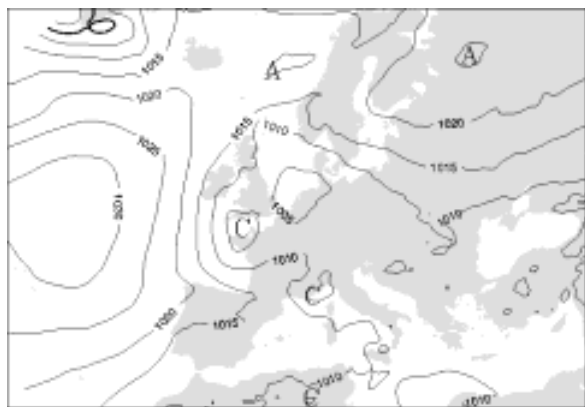
Slika 7. Polje pritiska na nivoju morske gladine 17. 8. 2007 ob 14. uri
Figure 7. Mean sea level pressure on August, 17th 2007 at 12 GMT



Slika 8. Satelitska slika 17. 8. 2007 ob 14. uri
Figure 8. Satellite image on August, 17th 2007 at 12 GMT



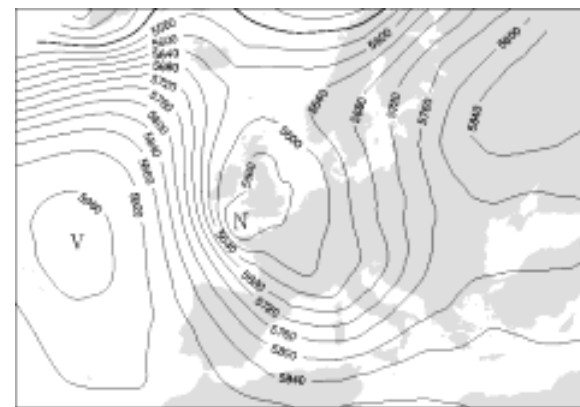
Slika 9. Topografija 500 mb ploskve 17. 8. 2007 ob 14 uri
Figure 9. 500 mb topography on August, 17th 2007 at 12 GMT



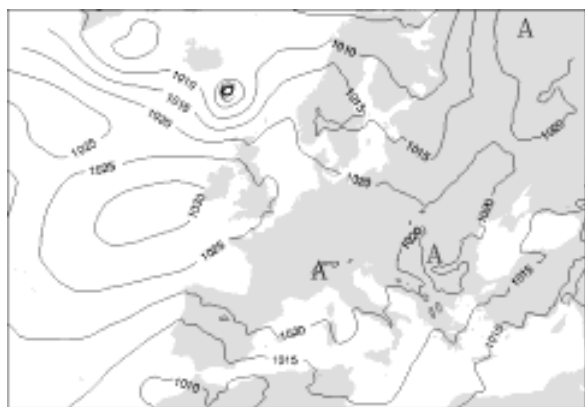
Slika 10. Polje pritiska na nivoju morske gladine 20. 8. 2007 ob 14. uri
Figure 10. Mean sea level pressure on August, 20th 2007 at 12 GMT



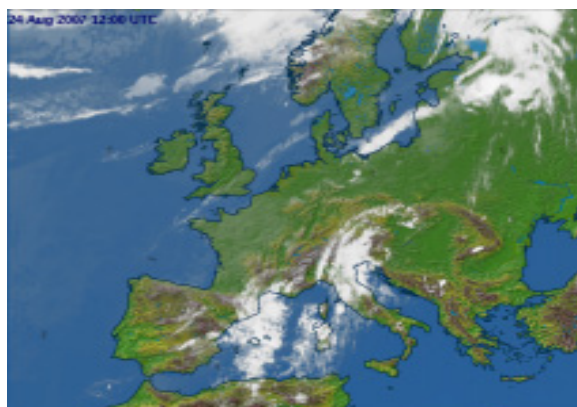
Slika 11. Satelitska slika 20. 8. 2007 ob 14. uri
Figure 11. Satellite image on August, 20th 2007 at 12 GMT



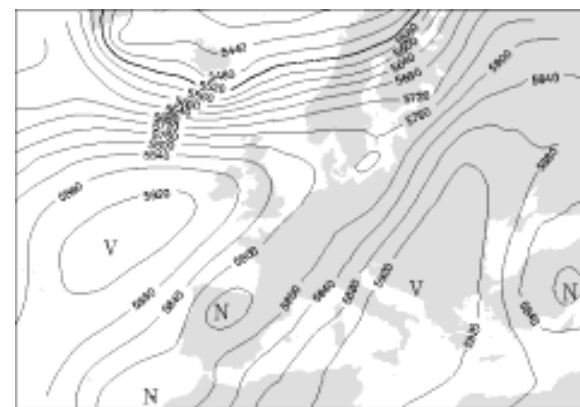
Slika 12. Topografija 500 mb ploskve 20. 8. .2007 ob 14. uri
Figure 12. 500 mb topography on August, 20th 2007 at 12 GMT



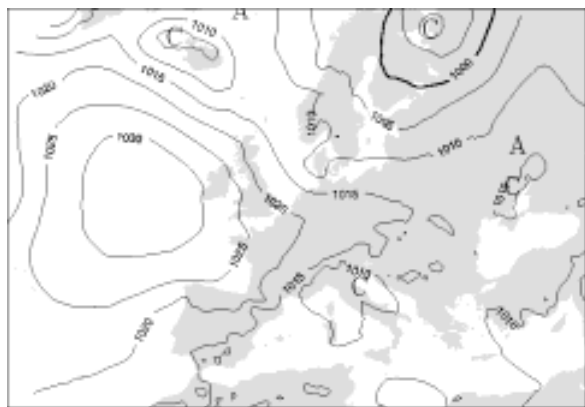
Slika 13. Polje pritiska na nivoju morske gladine 24. 8. 2007 ob 14. uri
Figure 13. Mean sea level pressure on August, 24th 2007 at 12 GMT



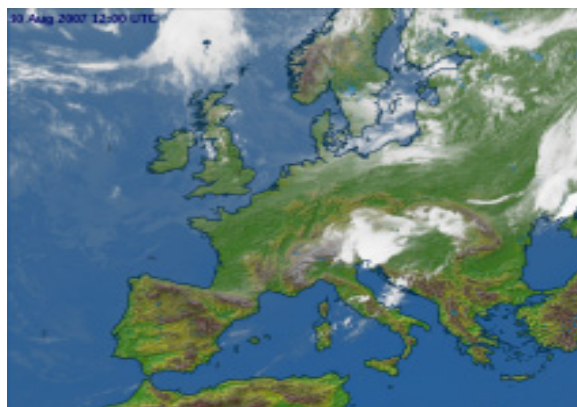
Slika 14. Satelitska slika 24. 8. 2007 ob 14. uri
Figure 14. Satellite image on August, 24th 2007 at 12 GMT



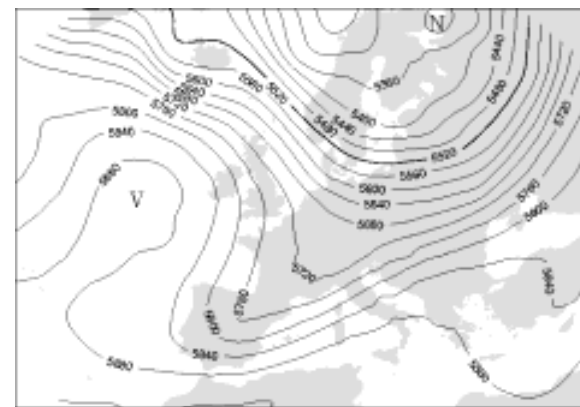
Slika 15. Topografija 500 mb ploskve 24. 8. 2007 ob 14. uri
Figure 15. 500 mb topography on August, 24th 2007 at 12 GMT



Slika 16. Polje pritiska na nivoju morske gladine 30. 8. 2007 ob 14. uri
Figure 16. Mean sea level pressure on August, 30th 2007 at 12 GMT



Slika 17. Satelitska slika 30. 8. 2007 ob 14. uri
Figure 17. Satellite image on August, 30th 2007 at 12 GMT



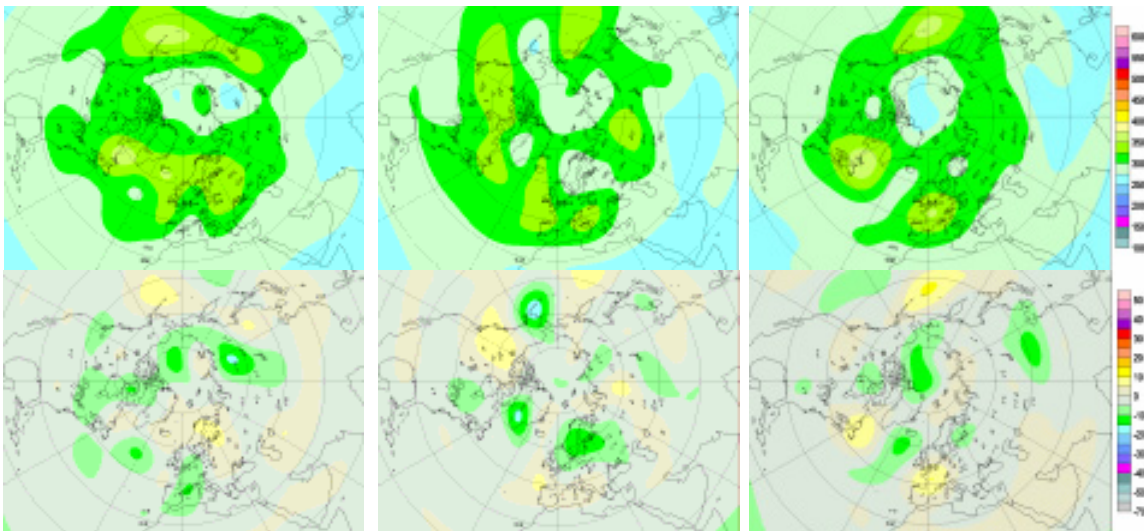
Slika 18. Topografija 500 mb ploskve 30. 8. 2007 ob 14. uri
Figure 18. 500 mb topography on August, 30th 2007 at 12 GMT

UV INDEKS IN TOPLITNA OBREMENITEV UV index and heat load

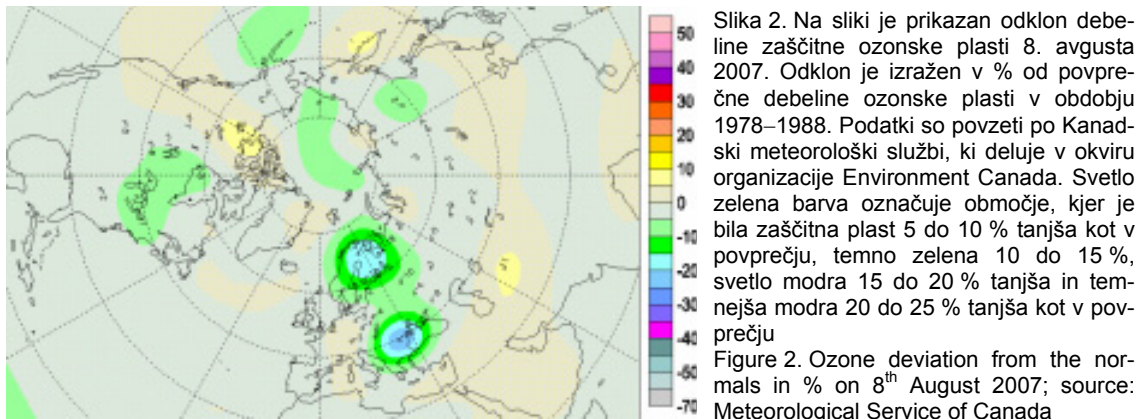
Tanja Cegnar

UV indeks

Moč sončnih žarkov proti koncu avgusta že opazno slabi, vendar je zaščita pred sončnimi žarki sredi dneva ob jasnem vremenu še vedno potrebna. V okviru biovremenskih informacij smo nadaljevali z dnevnim obveščanjem o vrednostih UV indeksa.



Slika 1. Celotna debelina ozonske plasti v ozračju 1., 11. in 21. avgusta 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 August 2007 in DU (upper row) and deviations from the normals in % (lower row); source: Meteorological Service of Canada



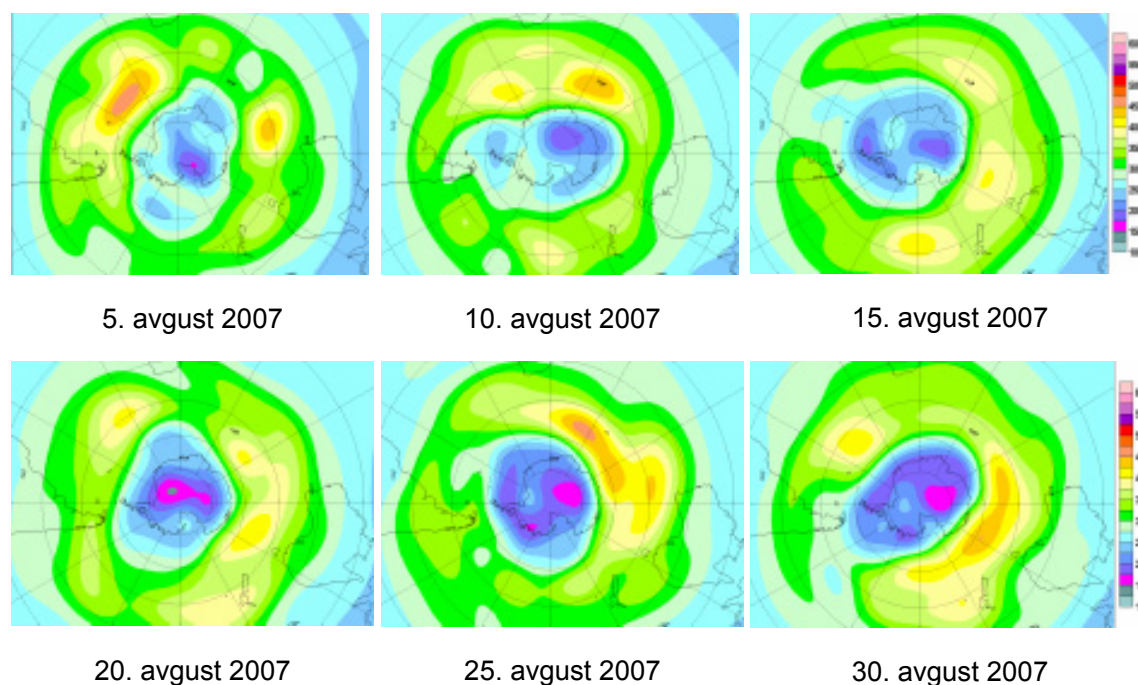
Slika 2. Na sliki je prikazan odklon debeline zaščitne ozonske plasti 8. avgusta 2007. Odklon je izražen v % od povprečne debeline ozonske plasti v obdobju 1978–1988. Podatki so povzeti po Kanadski meteorološki službi, ki deluje v okviru organizacije Environment Canada. Svetlo zelena barva označuje območje, kjer je bila zaščitna plast 5 do 10 % tanjša kot v povprečju, temno zelena 10 do 15 %, svetlo modra 15 do 20 % tanjša in temnejša modra 20 do 25 % tanjša kot v povprečju

Figure 2. Ozone deviation from the normals in % on 8th August 2007; source: Meteorological Service of Canada

Najpomembnejši dejavnik, ki vpliva na moč UV sončnih žarkov, ki dosežejo tla, je oblačnost. Vremenske razmere večjih razsežnosti vplivajo na debelino zaščitnega ozonskega plašča in s tem na prepuštnost ozračja za UVB sončne žarke.

Pretirano izpostavljanje UV sevanju ima za zdravje škodljive posledice, predvsem škodi očem in koži (pospeši nastanek sive mrežnice, 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.

Avgusta se nad južnim polom začne razvijati ozonska luknja. V letu 2006 je dosegla največji obseg doslej, vendar je bil njen razvoj v avgustu 2006 razmeroma skromen, močno pa je ozonska plast oslabela sredi septembra 2006. Z zanimanjem smo spremljali, kakšen bo razvoj v letu 2007.



Slika 3. Razvoj ozonske luknje nad južnim polom tekom avgusta 2007; povzeto po Kanadski meteorološki službi

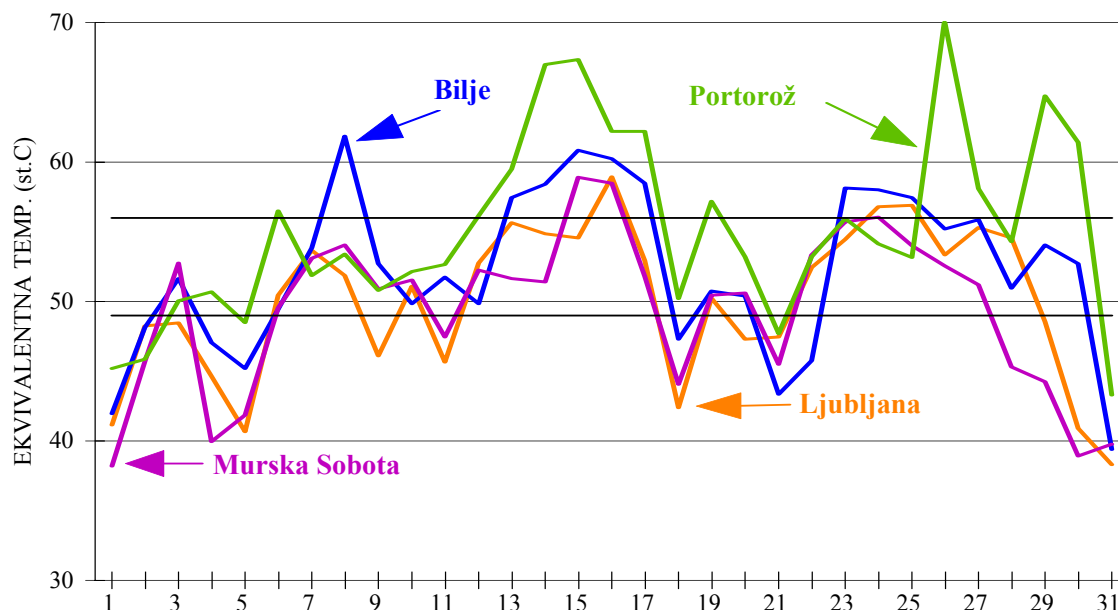
Figure 3. Development of the ozone hole above the south pole during August 2007; source: Meteorological Service of Canada

Slabljenje ozonske plasti nad južnim polom ni odvisno le od vsebnosti ozonu škodljivih snovi v ozračju, ampak tudi od meteoroloških razmer.

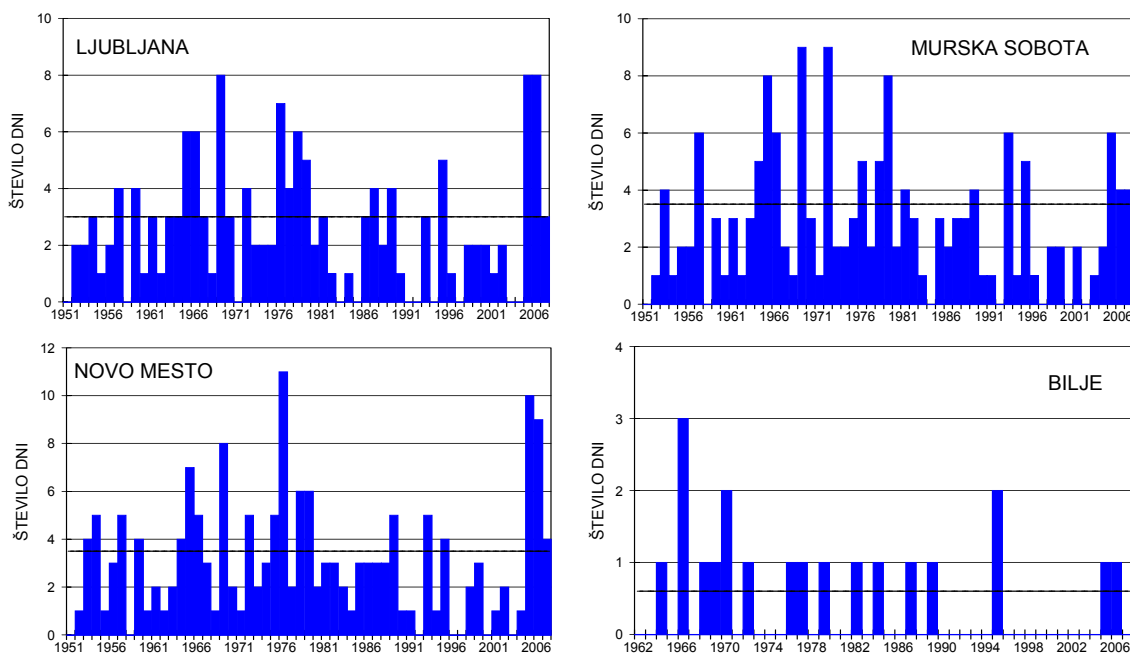
Toplotna obremenitev

Na sliki 4 je podana ocena toplotnih razmer na osnovi ekvivalentne temperature izračunane po Faustovem pravilu, ki je preprosta in zato pogosto uporabljena mera za toplotno obremenitev. Upošteva le vpliv temperature in vlažnosti zraka, medtem ko ostale dejavnike zanemari. Prag splošne toplotne obremenitve je pri 56 °C. Sveže je bilo v večini prvih 5 dni meseca, od 18. do 22. avgusta ter zadnji dan meseca. Z izjemo Ljubljane so bile razmere obremenilne za najboljčutljivejše 3. avgusta. Med 7. in 9. avgustom je bila splošna obremenitev presežena na Goriškem (drugod le za najboljčutljivejše), v Por-

torožu med 12. in 18. avgustom, drugod v posameznih dneh tega obdobja. Na obali so bile razmere ponovno obremenilne od 25. do 30. avgusta, na Goriškem pa od 23. do 26. avgusta, drugod je bila presežena obremenitev le za najobčutljivejše. Zadnji dan avgusta se je občutno ohladilo povsod po državi.



Slika 4. Najvišja dnevna vrednost ekvivalentne temperature v avgustu 2007
Figure 4. Maximum daily equivalent temperature in August 2007

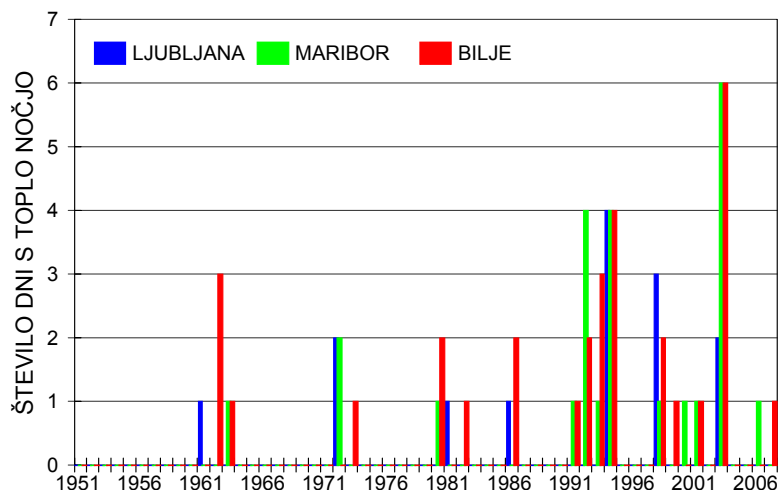


Slika 5. Avgustovsko število dni z najvišjo dnevno temperaturo pod 20 °C
Figure 5. Number of days with maximum temperature below 20 °C in August

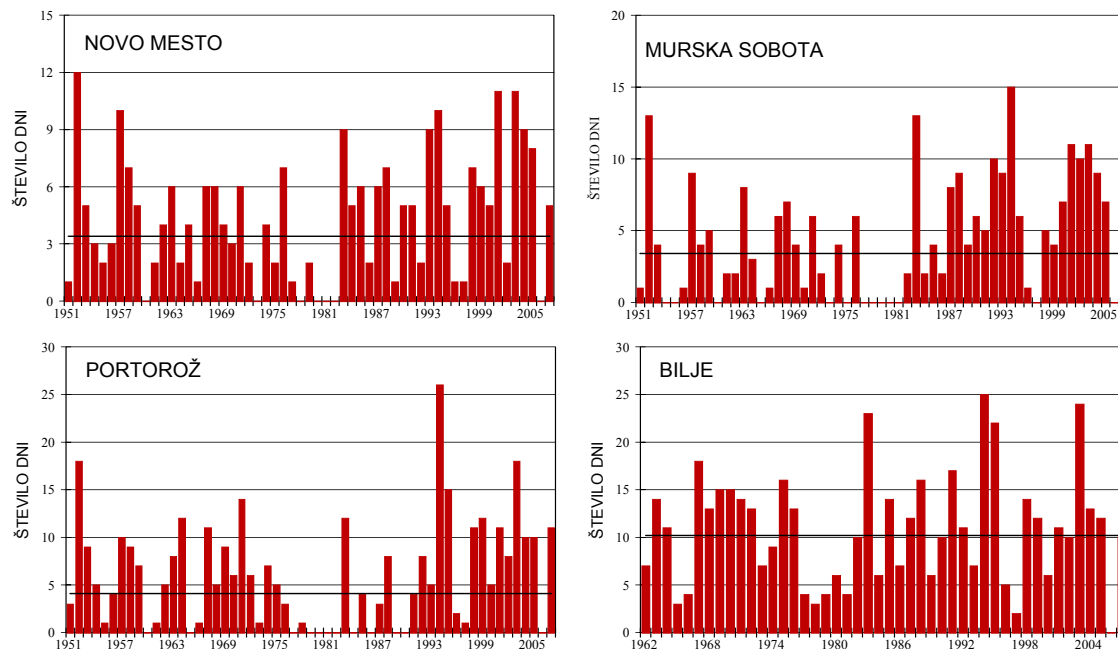
Kot zanimivost si oglejmo, kako pogosti so v zadnjem poletnem mesecu razmeroma sveži dnevi, ko temperatura ves dan ne preseže 20 °C. V dolgoletnem povprečju so avgusta v nižinskem svetu v notranjosti države trije dnevi s temperaturo pod 20 °C, na Goriškem in na Obali pa so taki dnevi avgusta redki. Njihova pogostost je prikazana na sliki 5. Avgusta 2007 je bilo število svežih dni v dolgoletnem

povprečju, na Goriškem jih ni bilo. V Ljubljani so bili trije taki dnevi, kar je toliko kot v povprečju; od sredine minulega stoletja je bila Ljubljana brez takih dni v 11 avgustih, največ pa jih je bilo v avgustih 1969, 2005 in 2006, in sicer po 8. V Novem mestu so bili letos avgusta štirje taki dnevi, kar je v povprečju; od začetka meritev je bilo 7 avgustov brez svežih dni, največ pa jih je bilo avgusta 1975, in sicer 11. V Murski Soboti so bili v letošnjem avgustu štirje taki dnevi, kot znaša povprečje, največ jih je bilo v letih 1969 in 1972, in sicer 9, brez le-teh so bili v 7 avgustih. V Biljah svežih dni ni bilo, največ jih je bilo avgusta leta 1966, ko so jih zabeležili 3, brez takih dni pa so poleg letošnjega bili še v 28 avgustih.

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



Topla noč je noč, ko temperatura ne pade pod 20 °C. Take noči so za ljudi zelo obremenilne, saj je v toplih nočeh pogosto moteno spanje in si telo od vročine ne more dovolj odpočiti. Avgusta 2007 v Mariboru toplih noči ni bilo; po ena topla noč je bila v 7 avgustih, največ jih je bilo avgusta 2003, ko so jih zabeležili kar 6, po 4 v avgustih 1992 in 1994, avgusta 1972 pa dve. Tudi v Ljubljani takih noči letos avgusta ni bilo; največ pa jih je bilo leta 1994, bile so 4, leta 1998 tri, v avgustih 1972 in 2003 po dve, v treh letih pa po ena. V Biljah je bila ena topla noč; največ jih je bilo avgusta 1994, in sicer 4, po tri so bile v avgustih 1962, 1993 in 2003, po dve v letih 1980, 1986, 1992 in 1998, po ena taka noč pa še v šestih letih. Za primerjavo še nekaj podatkov o povprečnem številu vročih avgustovskih dni (temperatura doseže vsaj 30 °C). V Ljubljani so zabeležili 5 vročih dni, kar je toliko kot v dolgoletnem povprečju; največ vročih dni je bilo avgusta 2003, in sicer 23, brez vročih dni pa je bilo od sredine minulega stoletja kar 11 avgustov. V Murski Soboti je bilo 6 vročih dni, avgustovsko povprečje vročih dni so štirje dnevi, največ jih je bilo avgusta leta 1992, ko jih je bilo 26, brez vročih dni pa so bili v 13 avgustih. V Portorožu so v dolgoletnem povprečju štirje taki dnevi, letos jih je bilo 11; največ so jih zabeležili leta 2003, ko temperatura le en avgustovski dan ni preseгла 30 °C. V Biljah je dolgoletno povprečje vročih dni 10, toliko jih je bilo tudi letos; največ jih je bilo leta 2003, ko jih je bilo 29, in le avgusta 2006 vročih dni ni bilo.



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

SUMMARY

The Global UV index describes the level of solar UV radiation at the Earth's surface. Information about UV index is part of daily biometeorological forecast.

Heat load was the most intensive on the Coast. There were two hot episodes in August 2007; the first one in the middle of August, the second one in middle of the last third of the month.

POLETJE 2007

Climate in summer 2007

Tanja Cegnar

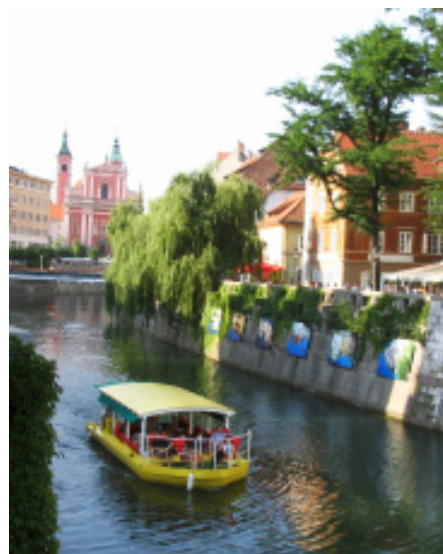
Po izjemno vročem poletju 2003 so se temperaturne razmere poleti 2004 in 2005 vrnile v običajne temperaturne okvire. Poletje 2006 je spet bolj odstopalo od dolgoletnega povprečja, še večji je bil presežek poleti 2007. V pretežnem delu Slovenije je povprečna poletna temperatura nad dolgoletnim povprečjem referenčnega obdobja 1961–1990 že vse od začetka devetdesetih let. Kljub spremembam iz leta v leto, je na vseh merilnih postajah prisotna tendenca k naraščanju povprečne poletne temperature v zadnjih petindvajsetih letih. K meteorološkemu poletju štejemo mesece junij, julij in avgust, med njimi je navadno najtoplejši julij, vendar tudi prvo polovico avgusta še štejemo k visokemu poletju.

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



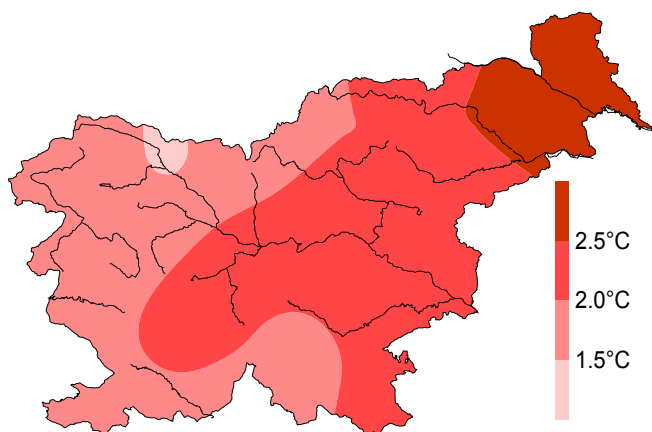
V osrednji Sloveniji je bil letošnji maj le 0,6 °C hladnejši od običajnega junija v obdobju 1961–1990, torej v obdobju, ko ogrevanje ozračja še ni bilo tako očitno. Neobičajno toplo vreme se je nadaljevalo tudi junija in povsod po državi je bil letošnji junij pomembno toplejši od dolgoletnega povprečja, kljub temu pa je opazno zaostajal za izjemno vročim junijem 2003. Tako kot je junija običajno, je tudi tokrat večina padavin padla v obliki ploh in neviht, zato je bila porazdelitev padavin zelo neenakomerna. Dolgoletno povprečje je bilo preseženo le v Julijcih, najmanj dežja pa je bilo na Primorskem in delu Notranjske ter na severovzhodu države. Seveda tudi letošnji junij ni minil brez nekaj močnih neviht s točo. Zahodna polovica države je bila manj sončna kot običajno, deli Štajerske pa so imeli več kot petino več sončnega vremena kot običajno.

V dolgoletnem povprečju je julij 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 preseženo 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. 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.





Povprečna avgustovska temperatura je bila nad dolgoletnim povprečjem; na večini ozemlja je bil temperaturni odklon med 1 in 1,5 °C. Po številu toplih in vročih dni je bil avgust 2007 blizu dolgoletnega povprečja. Padavine so bile tako kot je značilno za poletne mesece razporejene neenakomerno, največ padavin so namerili v hribovitem svetu severne Slovenije. V pretežnem delu države niso dosegli običajne količine padavin, najbolj pa so dolgoletno povprečje presegli na Koroškem in delu Štajerske. Najbolj uničujoče je bilo neurje, ki je prizadejalo del Savinjske doline 17. avgusta. Sončnega vremena je bilo v Mariboru z okolico nekoliko več kot običajno, drugod po državi pa je sonce sijalo nekoliko manj časa kot v dolgoletnem povprečju.



Slika 1. Odklon povprečne temperature zraka poleti 2007 od povprečja 1961–1990
Figure 1. Mean air temperature anomaly, summer 2007

Povprečna temperatura je bila nad dolgoletnim povprečjem povsod po državi (slika 1); odklon je statistično pomemben. Nad 2,5 °C topleje je bilo v večjem delu severovzhodne, 2 do 2,5 °C v večjem delu vzhodne polovice Slovenije, na ljubljanskem območju z okolico ter v pasu proti Notranjski; drugod je bilo večinoma 1,5 do 2 °C topleje kot običajno. Največja odklona sta bila v Murski Soboti (2,7 °C) in Mariboru (2,5 °C), najmanjši v Lescah (1,4 °C) ter v Kočevju in Ratečah (1,5 °C). Že več kot dve desetletji je povprečna poletna temperatura višja od dolgoletnega povprečja, seveda pa izjemno vroče poletje 2003 ostaja daleč najbolj vroče doslej.

Dolgoletno povprečje je presegala tudi povprečna najnižja dnevna temperatura (slika 2), odklon od povprečja je pomembno velik; odkloni so večinoma znašali 1 do 2 °C, največji je bil v Murski Soboti, Mariboru in Novem mestu (2,1 °C). Še nekoliko večji so bili presežki povprečne najvišje dnevne temperature, dolgoletno povprečje je bilo na večjem delu postaj preseženo za 1 do 2 °C, v Murski Soboti so bili popoldnevi kar za 3,3 °C toplejši kot običajno. V visokogorju je bil presežek najmanjši, znašal je 1,3 °C.

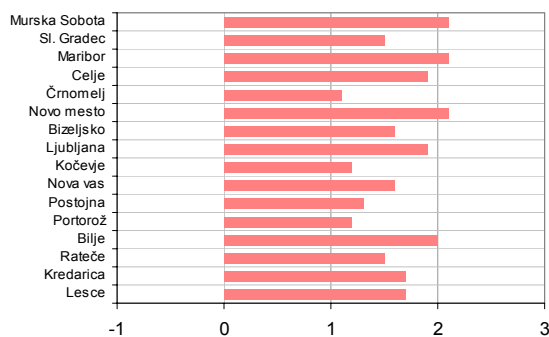
V preglednici 1 so zbrani podatki o najvišji izmerjeni temperaturi poleti 2007 ter številu toplih in vročih dni; po vseh naštetih pokazateljih je poletje 2007 precej preseglo dolgoletno povprečje. Več podatkov o letošnjem poletju pa je zbranih v preglednici 2 na koncu prispevka.

Preglednica 1. Absolutni maksimum, število toplih dni in število vročih dni poleti 2007

Table 1. Absolute maximum, number of days with maximum daily temperature at least 25 °C and 30 °C in summer 2007

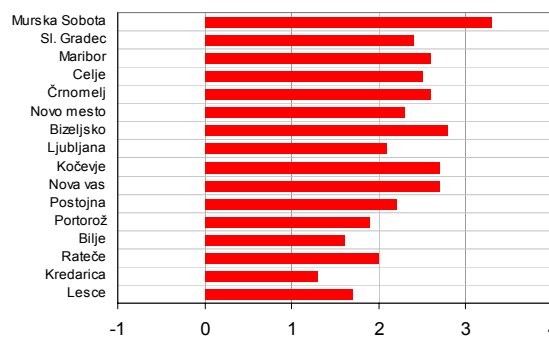
Postaja	Absolutni maksimum	Št. toplih dni	Št. vročih dni
Lesce	34,9	53	12
Kredarica	16,2	0	0
Rateče-Planica	32,3	35	8
Bilje pri N. Gorici	38,0	80	34
Letališče Portorož	36,7	84	33
Godnje	37,0	71	18
Postojna	34,6	47	9
Kočevje	35,9	57	18

Postaja	Absolutni maksimum	Št. toplih dni	Št. vročih dni
Ljubljana	37,0	63	23
Novo mesto	36,6	61	23
Črnomelj	37,8	70	33
Celje	36,8	64	24
Maribor	37,7	64	22
Slovenj Gradec	34,7	53	11
Murska Sobota	39,1	70	26
Lendava	38,1	46	21



Slika 2. Odklon povprečne najnižje dnevne temperature zraka v °C poleti 2007 od povprečja obdobja 1961–1990

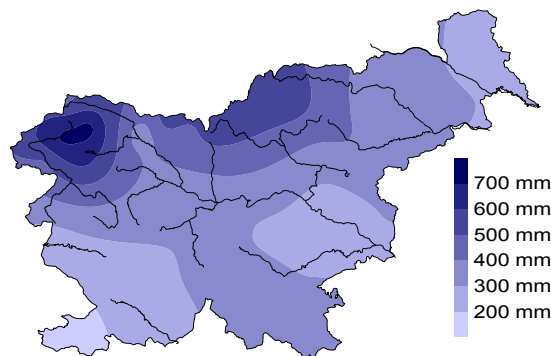
Figure 2. Mean daily minimum air temperature anomaly in °C in summer 2007



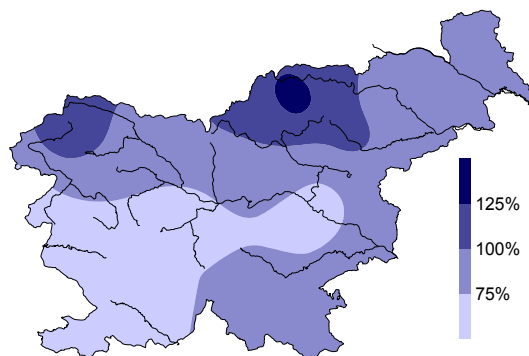
Slika 3. Odklon povprečne najvišje dnevne temperature zraka v °C poleti 2007 od povprečja obdobja 1961–1990

Figure 3. Mean daily maximum air temperature anomaly in °C in summer 2007

Največ padavin, nad 500 mm, je poleti padlo na območju Julijskih Alp, tudi na Slovenjgraškem; na Kredarici je padlo 736 mm, v Slovenj Gradcu 542 mm. Najmanj padavin, pod 200 mm, je padlo v jugozahodni Sloveniji. Obala je dobila le 147 mm, kar uvršča letošnje poletje kot tretje najbolj suho; manj padavin je bilo na obali v poletjih 2003 (96 mm) in 2000 (125 mm). Drugod je na večini ozemlja Slovenije padlo 200 do 400 mm. Več dežja od povprečja je bilo v delu severozahodne ter na Koroškem (slika 5); v Slovenj Gradcu je bil presežek 32 %, na Kredarici 14 % in v Ratečah 2 %. Najmanj padavin glede na povprečje, po 75 %, so dobili v jugozahodnem delu Slovenije ter delu Posavja; v Velikih Dolencih je padlo le 42 % povprečja, na obali 55 %. Drugod je padlo 75 do 100 % običajnih padavin.

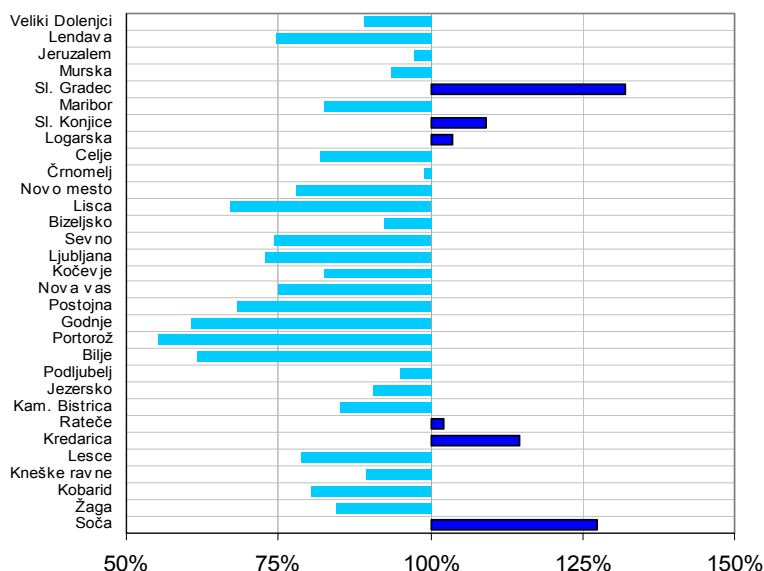


Slika 4. Prikaz porazdelitve padavin poleti 2007
Figure 4. Precipitation amount, summer 2007

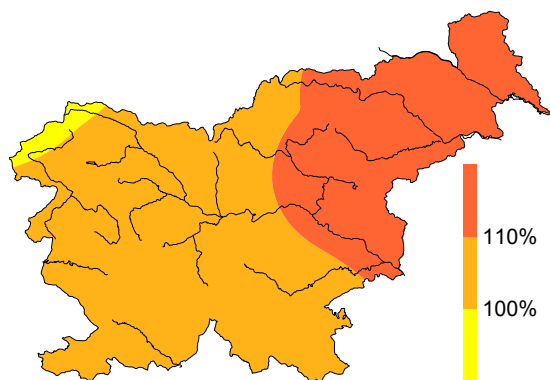


Slika 5. Višina padavin poleti 2007 v primerjavi s povprečjem obdobja 1961–1990
Figure 5. Precipitation amount in summer 2007 compared with 1961–1990 normals

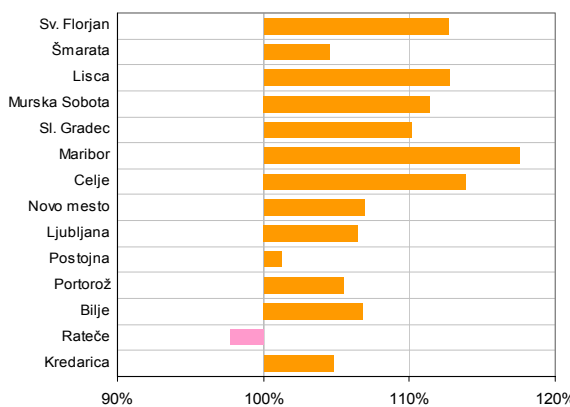
Slika 6. Padavine poleti 2007 v primerjavi s povprečjem obdobja 1961–1990 v %
Figure 6. Precipitation amount in summer 2007 compared to the 1961–1990 normals in %



Sončnega vremena je bilo v večini Slovenije, z izjemo skrajne severozahodne Slovenije, več kot običajno (slika 7), predvsem v severovzhodni in delu vzhodne Slovenije (slika 8). Presežek 10 do 20 % je bil v Murski Soboti, Mariboru in Celju. V Ratečah je sonce sijalo 98 % običajnega časa, v Slovenj Gradcu 95 %. Drugod je bilo do 10 % več sončnega vremena kot običajno.

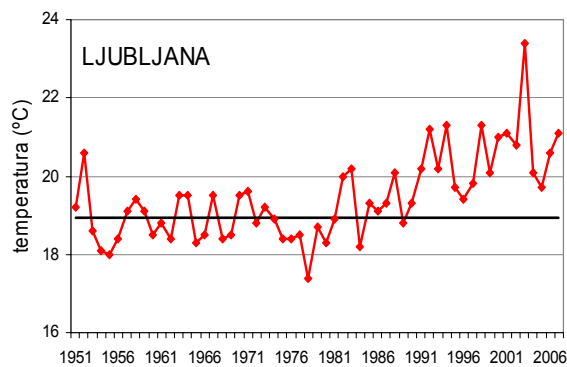


Slika 7. Trajanje sončnega obsevanja poleti 2007 v primerjavi s povprečjem obdobja 1961–1990
Figure 7. Bright sunshine duration in summer 2007 compared with 1961–1990 normals

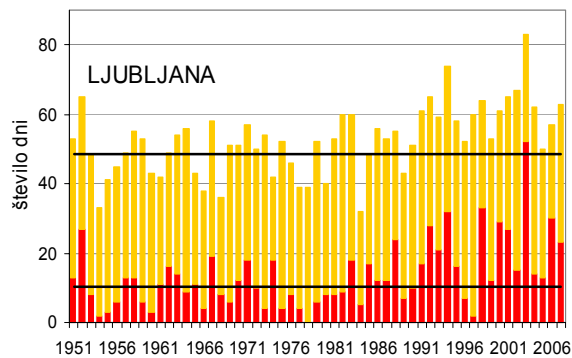


Slika 8. Sončno obsevanje poleti 2007 v primerjavi s povprečjem obdobja 1961–1990 v %
Figure 8. Bright sunshine duration compared to the 1961–1990 normals, summer 2007 in %

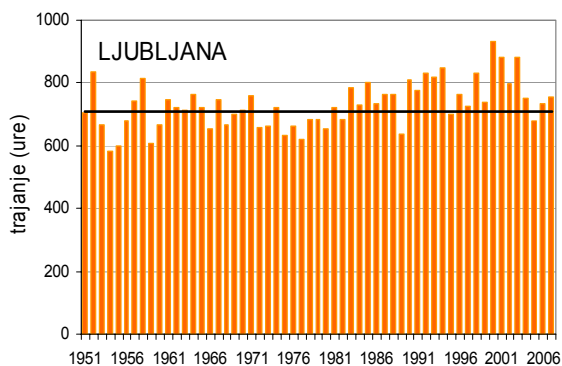
V Ratečah je bilo poleti 2007 35 toplih dni in 8 vročih dni; po številu slednjih si delita četrto mesto s poletjem 1983, največ jih je bilo poleti 2003, in sicer 17. V Novem mestu so zabeležili 23 vročih dni, največ jih je bilo v poletju 2003 (54), in 61 toplih dni, največ jih je bilo leta 2003 (83). Maribor je imel 22 vročih dni, največ jih je bilo leta 2003 (52), in 64 toplih dni, le trikrat je bilo število večje (največ jih je bilo prav tako leta 2003, 82). V Portorožu je bilo 33 vročih dni, 6-krat je bilo število dni večje (največ leta 2003 z 68 dnevi); zabeležili so 84 toplih dni, s čimer so se približali rekordu, le leta 2003 je bilo toplih dni več, in sicer 91 dni. V Črnomlju so zabeležili 33 vročih dni, toliko jih je bilo tudi poleti leta 1998 in 2006, štirikrat je bilo število večje (največ jih je leta 2003, 56 dni); bilo je 70 toplih dni.



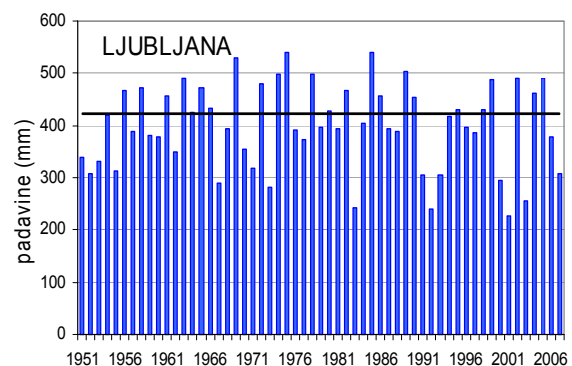
Slika 9. Povprečna poletna temperatura zraka od leta 1951 dalje in povprečje obdobja 1961–1990
Figure 9. Mean air temperature in summer from the year 1951 on and the 1961–1990 normals



Slika 10. Poletno število dni z najvišjo temperaturo zraka vsaj 25 in 30 °C od leta 1951 dalje in povprečje obdobja 1961–1990
Figure 10. Number of days with maximum air temperature above 25 and 30 °C (yellow bar only) and the 1961–1990 normals



Slika 11. Trajanje sončnega obsevanja poleti od leta 1951 dalje in povprečje obdobja 1961–1990
Figure 11. Bright sunshine duration in summer from 1951 on and the 1961–1990 normals



Slika 12. Višina padavin poleti od leta 1951 dalje in povprečje obdobja 1961–1990
Figure 12. Precipitation in summer from 1951 on and the 1961–1990 normals

Štiri slike prikazujejo poletje 2007 v primerjavi s poletji od sredine minulega stoletja v Ljubljani. Povprečna temperatura je bila 21,1 °C, tako toplo je bilo tudi poletje 2001; v preteklosti je bilo topleje v poletjih 2003 s povprečno temperaturo 23,4 °C, v poletjih 1994 in 1998 (povprečna temperatura 21,3 °C), poletje 1992 pa je bilo v povprečju 21,2 °C. Od sredine minulega stoletja je bilo najhladnejše poletje 1978 s povprečno temperaturo 17,4 °C. Do začetka osemdesetih let minulega stoletja so bile temperaturne razmere dokaj stabilne, nato pa je opazna tendenca naraščanja, ki je dosegla vrh v izjemni povprečni temperaturi zraka poletja 2003. Zadnja tri poletja so spet bližje pričakovanim temperaturnim razmeram ob upoštevanju tendence ogrevanja. Letošnje poletje je bilo že osemnajsto zaporedno nad dolgoletnim povprečjem. Z absolutno maksimalno temperaturo, 37 °C, se je poletje 2007 približalo najvišjim temperaturam, ki so jih izmerili od sredine minulega stoletja. Le v treh poletjih se je živo srebro povzpelo višje: poletje 2003 so izmerili 37,3 °C, v poletjih 1957 in 1983 37,1 °C.

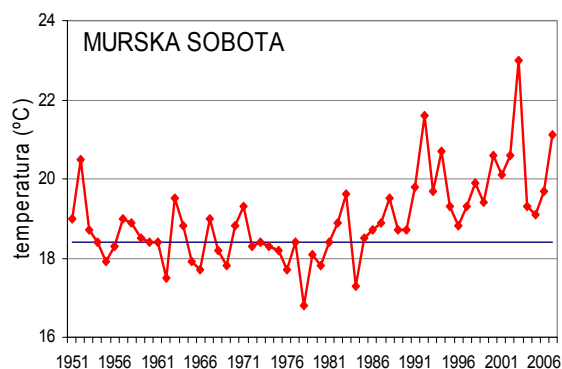
Glede na neprestano širjenja mesta gre del tega izrazito naraščajočega trenda pripisati vse večji urbanizaciji okolice merilne postaje. Tako podatki iz Ljubljane dobro opisujejo spremembe podnebnih razmer, ki smo jim izpostavljeni prebivalci prestolnice, težje pa izluščimo kolikšen delež opaženih sprememb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

Zelo nazoren pokazatelj temperaturnih razmer je tudi število dni s temperaturo nad izbranim pragom. Število vročih dni je bilo nadpovprečno, bilo jih je 23, največ jih je bilo v izjemnem poletju 2003, ko

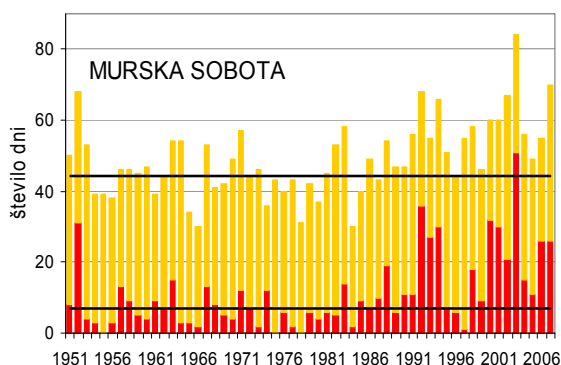
so jih zabeležili kar 52. Tudi število toplih dni je bilo nadpovprečno, bilo jih je 63, poleti 2003 pa je bilo kar 83 toplih dni.

Padavine so s 307 mm zaostale za dolgoletnim povprečjem; od sredine minulega stoletja je bilo največ padavin poleti 1975, ko je padlo 541 mm, najmanj pa poleti 2001 (228 mm).

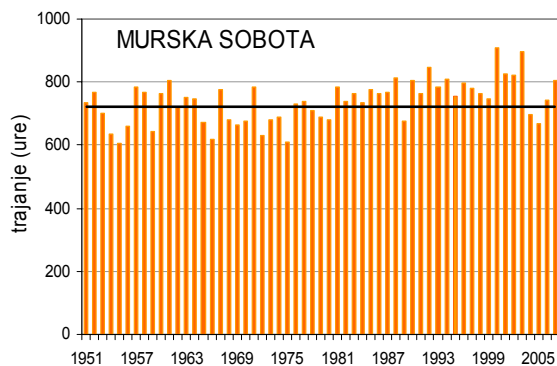
Prikazan je tudi potek trajanja sončnega obsevanja v Ljubljani od leta 1951 dalje. Poletje 2007 je s 757 urami nekoliko preseгло dolgoletno povprečje, doslej najbolj sončno je bilo poletje 2000 z 933 urami sončnega vremena, najbolj sivo pa je bilo poletje 1954 s 583 urami sončnega vremena.



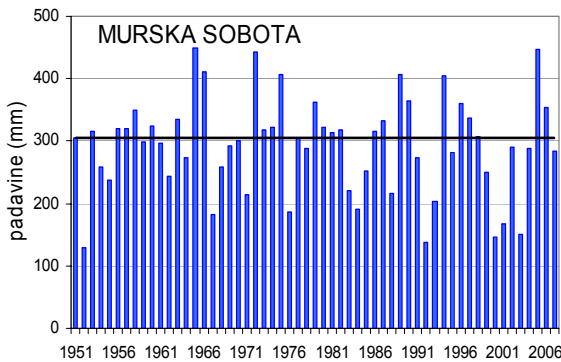
Slika 13. Povprečna poletna temperatura zraka od leta 1951 dalje in povprečje obdobja 1961–1990
Figure 13. Mean air temperature in summer from the year 1951 on and the 1961–1990 normals



Slika 14. Poletno število dni z najvišjo temperaturo zraka vsaj 25 in 30 °C od leta 1951 dalje in povprečje obdobja 1961–1990
Figure 14. Number of days with maximum air temperature above 25 and 30 °C in summer (yellow bar only) and the 1961–1990 normals



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

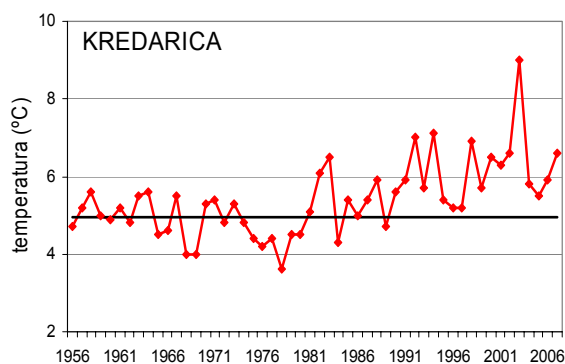


Slika 16. Višina padavin poleti od leta 1951 dalje in povprečje obdobja 1961–1990
Figure 16. Precipitation in summer from 1951 on and the 1961–1990 normals

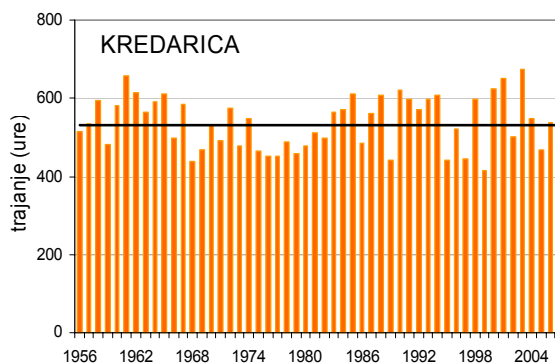
V Murški Soboti je bila povprečna poletna temperatura 21,1 °C, kar letošnje poletje uvršča kot tretje najbolj toplo; toplejši poletji sta bili v letih 2003 s povprečno temperaturo 23 °C in 1992 s 21,6 °C. Najhladnejše poletje je bilo leta 1978, takrat je bila povprečna temperatura 16,8 °C. V letošnjem poletju je bil izmerjen rekord absolutne maksimalne temperature, 39,1 °C, sledi mu poletje 2003 z 38,4 °C. Število vročih dni je bilo močno nad dolgoletnim povprečjem, bilo jih je 26; v preteklosti jih je bilo največ poleti 2003 (51), poleti 1992 jih je bilo 36, poleti 2000 32, poleti 1952 le dan manj ter poleti 1994 in 2001 po 30. Toplih dni je bilo kar 70, le leta 2003 jih je bilo več (84 dni). Sonce je sijalo 806 ur, kar je nad dolgoletnim povprečjem, doslej najbolj sončno je bilo z 908 urami poletje 2000, poleti 2003 je sonce sijalo 896 ur, poleti 1992 pa 846 ur. Najbolj sivo je bilo poletje 1955 s komaj 607 urami sončnega vremena, le malo bolje je bilo poleti 1975 (612 ur) in 1966 (620 ur). V poletju 2007 je

padlo 285 mm dežja, kar je 7 % manj od povprečja; najbolj je bila Murska Sobota namočena v poletjih 1965 (450 mm), lani (446 mm), 1972 (443 mm) in 1966 (411 mm). Najbolj sušno je bilo poletje 1952 s 128 mm, poletje 1992 je padlo komaj 137 mm, poletje 2000 146 mm in poletje 2003 151 mm.

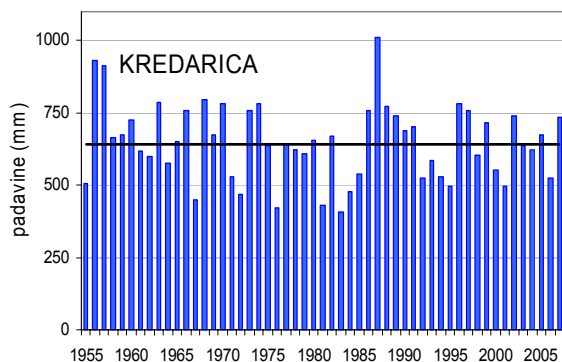
Slike v nadaljevanju prikazujejo razmere na meteorološki postaji na Kredarici, naši najvišji merilni postaji. Tako kot po nižinah je bilo tudi v visokogorju poletje 2007 toplejše kot v dolgoletnem povprečju (slika 17). Povprečna temperatura je bila 6,6 °C, doslej najtoplejše poletje je bilo leta 2003 s povprečno temperaturo 9 °C, sledilo mu je poletje 1994 s 7,1 °C in poletje 1992 s 7 °C. Najhladnejše je bilo poletje 1978 s povprečno temperaturo 3,6 °C. Najvišja absolutna temperatura je bila zabeležena poletje 1983, in sicer 21,6 °C. Sončnega vremena je bilo 556 ur, kar je 5 % več od dolgoletnega povprečja. Najbolj sončno je bilo poletje 2003 s 675 urami, najmanj pa poletje 1955 s komaj 409 urami sončnega vremena. Padavine so s 736 mm za 15 % presegle dolgoletno povprečje; največ padavin so namerili poletje 1987, ko je padlo 1012 mm, komaj 405 mm so namerili poletje 1983.



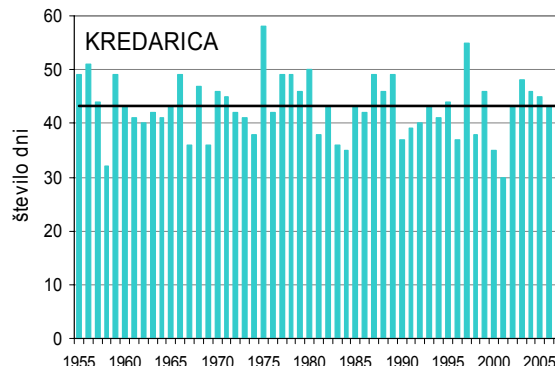
Slika 17. Povprečna poletna temperatura od leta 1955 dalje in povprečje obdobja 1961–1990
Figure 17. Mean air temperature in summer from the year 1955 on and the 1961–1990 normals



Slika 18. Trajanje sončnega obsevanja poleti v letih od 1956 dalje in povprečje obdobja 1961–1990
Figure 18. Bright sunshine duration in summer from 1956 on and the 1961–1990 normals

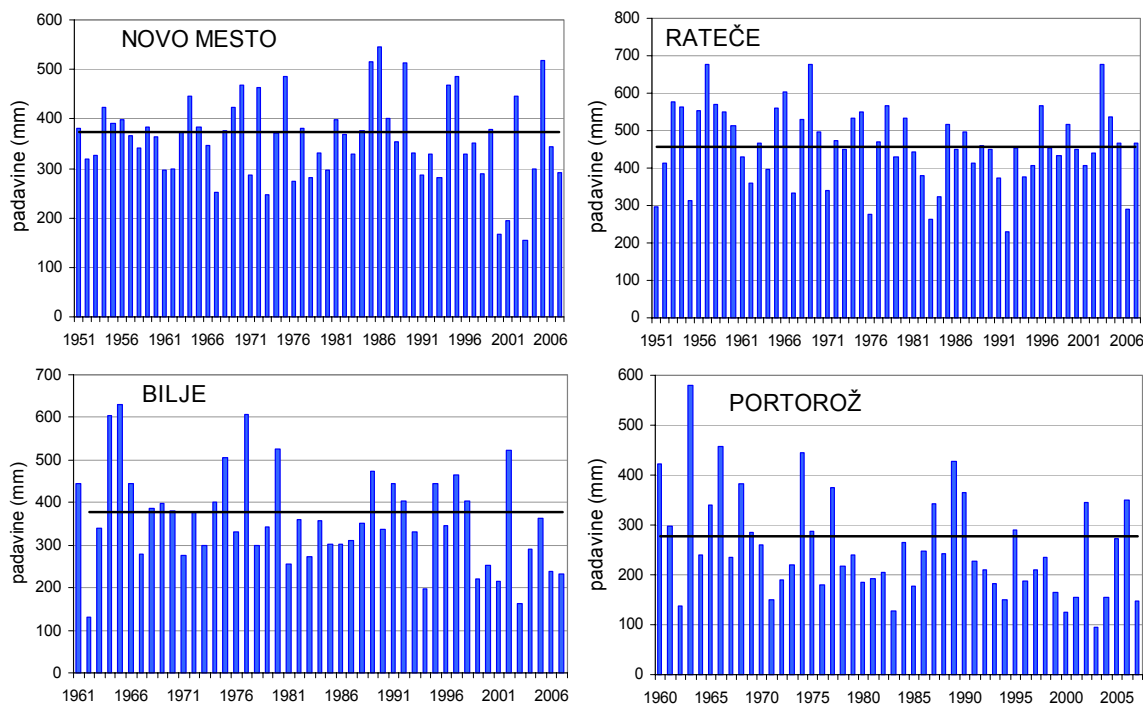


Slika 19. Višina padavin poleti v letih od 1955 dalje in povprečje obdobja 1961–1990
Figure 19. Precipitation in summer from the year 1955 on and the 1961–1990 normals



Slika 20. Število dni s padavinami vsaj 1 mm poleti v letih od 1955 dalje in povprečje obdobja 1961–1990
Figure 20. Number of days with precipitation at least 1 mm in summer from the year 1955 on and the 1961–1990 normals

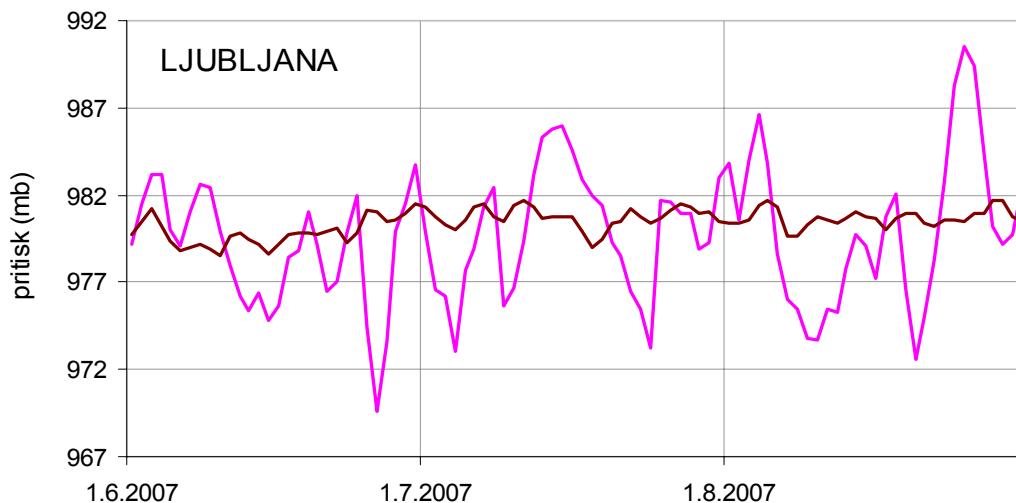
Ker so padavine poleti razporejene zelo neenakomerno, smo poletne padavine od sredine minulega stoletja prikazali tudi za Novo mesto, Rateče, Bilje in Portorož (slika 21).



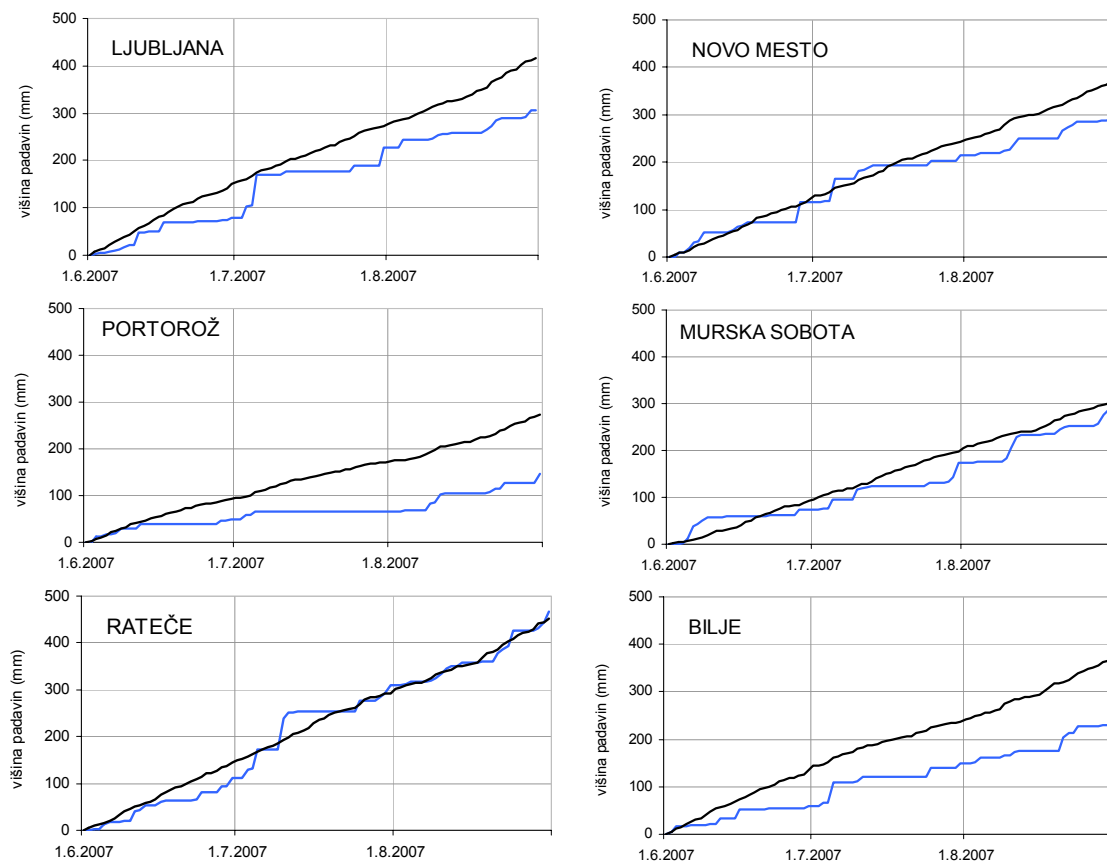
Slika 21. Višina padavin poleti v letih od 1951 dalje in povprečje obdobja 1961–1990
 Figure 21. Precipitation in summer from the year 1951 on and the mean value of the period 1961–1990

Padavine so bile malenkostno nad povprečjem le v Ratečah, bilo je za 2 % več padavin kot običajno.

Kako so bile padavine porazdeljene prek poletja, si lahko ogledamo na sliki 23; prikazane so vsote dnevni padavin poleti 2007 v Ljubljani, Portorožu, Ratečah, Novem mestu, Murski Soboti in Biljah ter dolgoletno povprečje vsote dnevni padavin. Preko celega poletja je padavin primanjkovalo v Ljubljani, Biljah in na obali. V Ratečah je bilo več padavin kot v povprečju le v sredini julija, v Murski Soboti na začetku junija, v Novem mestu na začetku junija in julija.

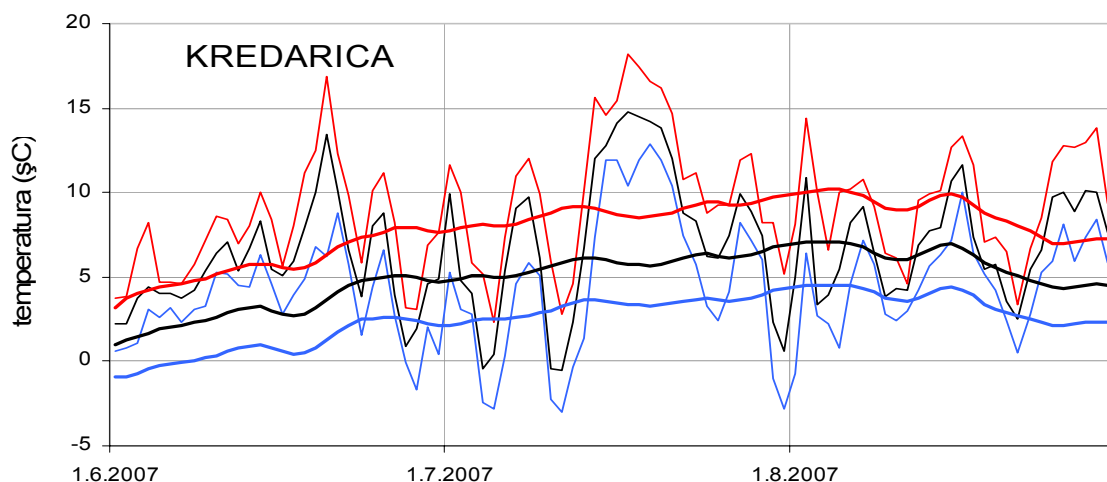


Slika 22. Potek zračnega pritiska poleti 2007 in dolgoletno povprečje
 Figure 22. Mean daily air pressure in summer 2007 and long-term average



Slika 23. Vsota dnevni padavin od začetka do konca poletja 2007 (temno modra) in dolgoletno povprečje (svetlo modra)

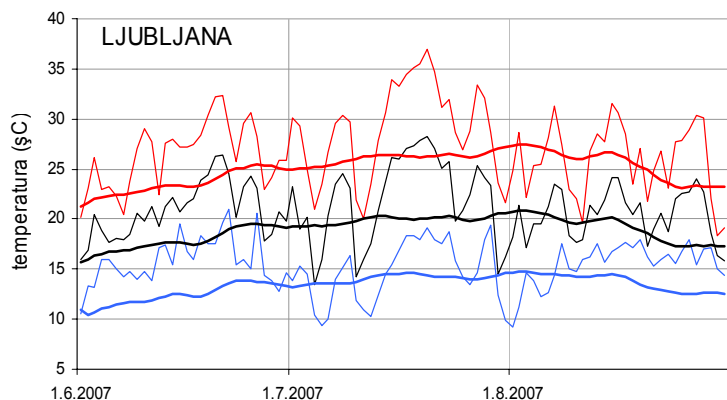
Figure 23. Sum of daily precipitation from beginning to the end of summer 2007 (dark blue) and the average of the reference period (light blue)



Slika 24. Povprečni potek minimalne, povprečne in maksimalne dnevne temperature v poletnih mesecih (tanka črta) in potek minimalne, povprečne in maksimalne dnevne temperature poletja 2007 (debela črta) na Kredarici. Z modro barvo je označena minimalna dnevna temperatura, s črno povprečna dnevna in z rdečo maksimalna dnevna temperatura.

Figure 24. Mean daily maximum (red line), average (black line) and minimum (blue line) air temperature during summer 2007 (bold line) and the average in the reference period 1961–1990 (thin line)

Podrobnejši prikaz temperaturnih razmer poletja 2007 je na sliki 28.



Junij je bil toplejši kot v povprečju, nekaj hladnejših dni je bilo proti koncu meseca. V prvi polovici julija sta dobro razvidni dve hladni obdobje, katerima je sledil vročinski val. Le-ta je trajal skoraj do konca meseca, ko so temperature zopet zdrsnile pod povprečje. Prva polovica avgusta je imela nekaj krajših ohladitev, druga polovica meseca pa je bila v večini dni toplejša od povprečja.

Slika 25. Povprečni potek minimalne, povprečne in maksimalne dnevne temperature v poletnih mesecih (tanka črta) in potek minimalne, povprečne in maksimalne dnevne temperature poleti 2007 (debela črta) v Ljubljani, Murski Soboti in Biljah. Z modro barvo je označena minimalna dnevna temperatura, s črno povprečna dnevna in z rdečo maksimalna dnevna temperatura

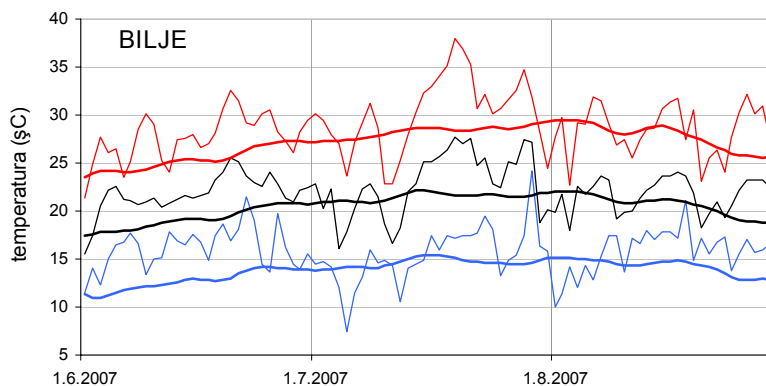
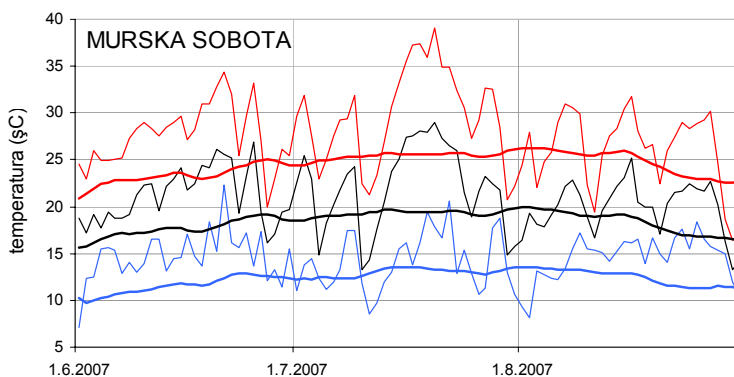


Figure 25. Mean daily maximum (red line), average (black line) and minimum (blue line) air temperature during summer 2007 (bold line) and the average in the reference period 1961–1990 (thin line).

Prodori hladnega zraka, pa tudi dotok toplejšega zraka, so bolj očitni na visokogorskih postajah, med našimi merilnimi postajami je to najbolj očitno na Kredarici, tudi zato ker so tam dnevni razponi temperature precej manjši kot v nižinskem svetu (slika 24).

V Ratečah je bila najvišja izmerjena temperatura letošnjega poletja 32,3 °C, višja je bila v treh poletjih: 1983 (36,1 °C), 2003 (34,3 °C) in 1992 (33,2 °C). V Portorožu je letos poleti znašal absolutni maksimum 36,7 °C, kar predstavlja drugo najvišjo temperaturo od sredine minulega stoletja do sedaj, višja je bila le v poletju 2003 (36,9 °C); meteorološka postaja na obali se je večkrat selila in izmerjeni ekstremi v celotnem obdobju niso med seboj povsem primerljivi, saj so bili izmerjeni na različnih lokacijah. V Novem mestu je bil letošnji maksimum četrti najvišji, višje se je živo srebro povzpelo v poletjih 2003 (38,4 °C), 1957 (37,5 °C) in 2000 (36,7 °C). V Mariboru je bila letošnja maksimalna temperatura s 37,7 °C druga najvišja doslej (višja je bila leta 2003, 38,8 °C). V Črnomlju so zabeležili 37,8 °C, višja je bila temperatura v poletjih 2003 (38,8 °C) ter 1957 in 2000 (obakrat 38 °C).

Preglednica 2. Mesečni meteorološki podatki – poletje 2007
Table 2. Monthly meteorological data – summer 2007

Postaja	Temperatura									Sonce		Oblačnost			Padavine in pojavi						Pritisk		
	NV	TS	TOD	TX	TM	TAX	TAM	SM	SX	OBS	RO	PO	SO	SJ	RR	RP	SD	SN	SG	SS	SSX	P	PP
Lesce	515	18,4	1,4	24,9	13,2	34,9	5,2	0	53	661		5,1	21	23	327	79	37	25	1	0	0		
Kredarica	2514	6,6	1,7	9,2	4,3	18,2	-3,0	10	0	556	105	6,4	33	13	736	114	51	30	51	8	30	752,8	7,6
Rateče-Planica	864	16,3	1,5	23,4	10,2	32,3	2,7	0	35	647	98	5,3	23	22	466	102	38	25	8	0	0	916,8	12,6
Bilje	55	22,1	1,7	28,7	15,8	38,0	7,5	0	80	830	107	4,4	9	23	233	62	23	23	1	0	0	1006,6	16,9
Letališče Portorož	2	23,0	1,7	28,9	16,6	36,7	8,8	0	84	921	105	3,5	9	34	147	55	19	30	1	0	0	1012,4	17,4
Godnje	295	20,8	1,9		15,6		7,0	0		848		4,0	15	33	215	61	27	14	0	0	0		
Postojna	533	18,7	2,1	25,2	12,3	34,6	4,6	0	47	722	101	5,3	23	17	267	68	26	13	5	0	0		
Kočevje	468	18,4	1,5	26,2	12,0	35,9	4,8	0	57			5,2	19	20	342	82	29	19	26	0	0		
Ljubljana	299	21,1	2,2	27,1	15,4	37,0	9,2	0	63	757	107	5,1	16	19	307	73	29	25	18	0	0	979,6	16,3
Bizeljsko	170	20,9	2,2	28,0	14,6	38,0	8,0	0	66						303	92	28	9	10	0	0		
Novo mesto	220	20,7	2,3	26,9	14,7	36,6	8,0	0	61	777	107	4,5	14	26	290	78	30	33	14	0	0	985,9	17,2
Črnomelj	196	21,5	2,3	28,0	14,1	37,8	6,5	0	70			4,2	14	33	356	99	29	24	1	0	0		
Celje	240	20,6	2,3	27,3	13,8	36,8	7,7	0	64	748	114	4,9	13	21	329	82	32	39	5	0	0	986,1	16,2
Maribor	275	21,3	2,5	27,0	15,6	37,7	8,8	0	64	807	118	4,9	10	18	302	83	31	30	0	0	0	981,6	15,6
Slovenj Gradec	452	18,8	2,0	25,4	12,4	34,7	5,3	0	53	641	95	5,1	16	18	542	132	32	23	10	0	0		
Murska Sobota	188	21,1	2,7	27,8	14,5	39,1	7,1	0	70	805	111	5,1	13	17	285	93	33	20	6	0	0	991,9	16,5
Veliki Dolenci	308	21,2	2,3	28,0	15,4	38,1	9,4	0	68			4,0	11	16	205	42	24	4	0	0	0		

LEGENDA:

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



SUMMARY

The mean air temperature in summer 2007 was above the 1961–1990 normals and it mostly exceeded the normal variability of the mean summer temperature. The highest positive anomalies, above 2,5 °C, were in the most of the northeastern Slovenia, 2 to 2,5 °C in the most part of eastern half of Slovenia in Ljubljana area with surrounding and with belt towards Notranjska region; elsewhere it was 1,5 to 2 °C warmer than usually. For more than two decades the average temperature is above the long-term average, still summer 2003 remains the hottest one. Average temperature was in many places among the highest ones: on the Coast, in Murska Sobota and Maribor this summer was the third warmest. The absolute maximum temperature was in Murska Sobota the highest ever recorded, in Maribor and on the Coast the second highest, in Črnomelj and Ljubljana the maximum was only in three summers higher than this one, in Novo mesto was the fourth highest ever. In many places the number of hot and warm days was also among the highest ever record, e.g. in Murska Sobota and on the Coast the number of warm days was second highest since the measurements started.

Precipitation was, with more than 500 mm, the most abundant in Julian Alps, also in Slovenj Gradec abundant precipitations were registered; Kredarica got 736 mm, Slovenj Gradec 542 mm. Below 200 mm, fell in southwestern Slovenia; on the Coast this summer was the third driest ever recorded. Precipitation long-term average was exceeded in part of northwestern Slovenia and in Koroška region, the biggest anomaly was in Slovenj Gradec with 32 % more precipitation than on average. The smallest amount of precipitation according to the long-term average was in Veliki Dolenci (42 %) and on the Coast (55 % of the average), elsewhere from 75 to 100 % of the normals was registered.

Bright sunshine duration was mostly above the 1961–1990 normals, with exception of extreme northwestern Slovenia. 10 to 20 % above the normals was registered in Murska Sobota, Maribor and Celje. In Rateče there was 2 % less sunny weather than usually, Slovenj Gradec was 5 % less sunny than on average. Elsewhere there was up to 10 % more sunny weather than on average.

METEOROLOŠKA POSTAJA POSTOJNA

Meteorological station Postojna

Mateja Nadbath

V Postojni je ena izmed 26 klimatoloških postaj, ki v letu 2007 delujejo v mreži meteoroloških postaj Agencije RS za okolje. Postojna je večji in pomembnejši kraj na jugozahodu Slovenije.



Slika 1. Geografska lega kraja Postojna (vir: Atlas Slovenije)
Figure 1. Geographical position of Postojna (From: Atlas Slovenije)

Meteorološki opazovalni prostor se nahaja v jugozahodnem delu naselja, instrumenti so postavljeni na travniku, v delu naselja enodružinskih hiš. V bližini so grede, njive, posamezna sadna drevesa (na severu in jugu) in niz visokih smrek na severu, za njimi so industrijski obrati, oddaljeni od opazovalnega prostora približno 100 m; posamezne enodružinske hiše so na zahodu, jugozahodu in jugovzhodu od instrumenta.



Slika 2. Meteorološki opazovalni prostor v Postojni, ortofoto leta 2004 (vir: Interaktivni naravovarstveni atlas)
Figure 2. Meteorological station in Postojna, orthophoto from year 2004 (From: Interaktivni naravovarstveni atlas)



Slika 3. Meteorološki opazovalni prostor v Postojni, slikano proti severozahodu, maj 2007 (foto: P. Stele)
Figure 3. Meteorological station in Postojna, photo taken to the northwest in May 2007 (Photo P. Stele)

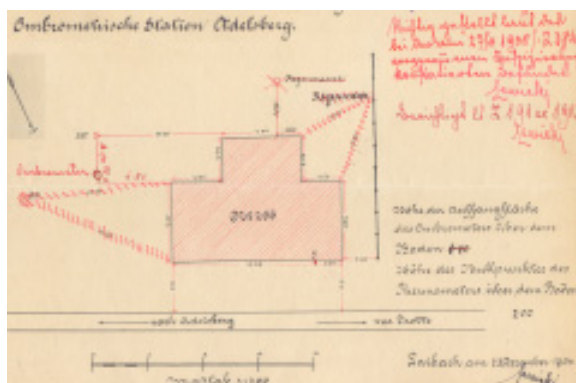
Od leta 1994 je v Postojni poleg klasične klimatološke postaje še avtomatska meteorološka postaja. Podatki z avtomatske postaje o temperaturi zraka, vlagi, smeri in hitrosti vetra ter višini padavin so objavljeni sprotno na spletnih straneh Agencije RS za okolje. Na klimatološki postaji merimo na klasičen način s klasičnimi instrumenti: temperaturo zraka s suhim in mokrim termometrom, najnižjo in

najvišjo temperaturo zraka, najnižjo temperaturo zraka na 5 cm, vlago zraka, trajanje sončnega obsevanja, višino in jakost padavin, višino snežne odeje in novozapadlega snega; obliko padavin, vremenske pojave, vidnost ter oblačnost pa na postaji opazujemo.



Slika 4. Meteorološki opazovalni prostor v Postojni slikan proti jugozahodu decembra 1978 (levo) in maja 2007 (desno, foto: P. Stele)

Figure 4. Meteorological observing place in Postojna, photo was taken to the southwest in December 1978 (left picture) and in May 2007 (right picture, Photo: P. Stele)



Slika 5. Skica opazovalnega prostora v Postojni iz decembra 1904, rdeče so označeni popravki; sodeč po oznakah na cesti, je bila lokacija pod hribom Sovič; opazovanja in meritve so tu potekala do leta 1913.

Figure 5. Sketch of observing place in Postojna from December 1904, corrections of instruments' locations are marked with red

Meteorološka opazovanja in meritve v Postojni segajo daleč nazaj v zgodovino, prvi zapisi o temperaturi zraka, višini padavin in snežne odeje so že iz leta 1850, meritve so trajale do konca junija 1854. Ponovno so potekale od novembra 1871 do julija 1872. Prvih sedem mesecev leta 1879 so v Postojni merili le višino padavin in snežne odeje, enako spet od oktobra 1894 do julija 1895. Julija 1895 so v meteorološke meritve ponovno vključili temperaturo; od leta 1917 so merili tudi najvišjo in najnižjo dnevno temperaturo zraka. Z meritvami so prekinili novembra 1918, ko je Postojna – Postumia pripadla Italiji. V italijanskih arhivih so meteorološki podatki o višini padavin in snežne odeje iz obdobja 1923–1925, od julija 1925 do začetka leta 1943 pa tudi podatki o temperaturi zraka.

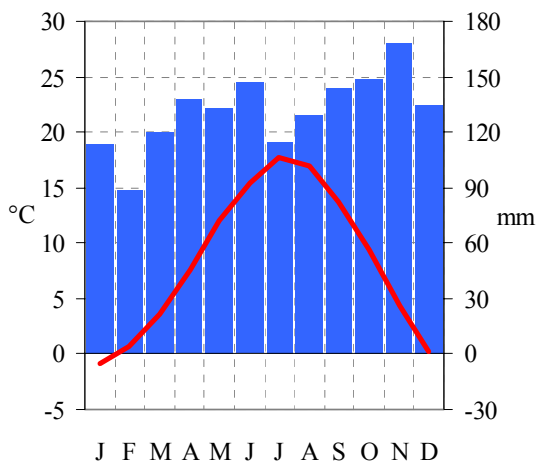
Po drugi svetovni vojni smo meteorološke meritve v Postojni ponovno vzpostavili, od leta 1950 potekajo brez prekinitev.

Od decembra 1978 je bila prostovoljna meteorološka opazovalka na klimatološki meteorološki postaji v Postojni Nada Hrobat. Pred njo je od januarja 1950 do decembra 1978 to delo opravljal Jože Lampelj. Zadnjo polovico leta 1949 so v Postojni meteorološke meritve opravljali Milivoj Glišič, Miran Pavšič, Vinko Zupančič in Franc Zafošnik. V času pred 2. svetovno vojno so bili meteorološki opazovalci Pietro Trotti (1928–1943), Francesco Kuezaurek (1926–1927) in Augusto Kofol (1923–1925). Pred 1. svetovno vojno, v času Avstro-Ogrske, sta meteorološke meritve in opazovanja v Postojni – Adelsbergu vršila Jožef Ažman (od julija 1896 do konca leta 1910) in njegova žena – vdova v času od 1911 do 1918. Od 1894 do konca junija 1896 je bil meteorološki opazovalec Franc Demšer, Franc Žužek leta 1879 in Franc Mally od novembra 1871 do avgusta 1872. Ime prvega opazovalca, ki je opazoval v času 1850–1854 ni znano.

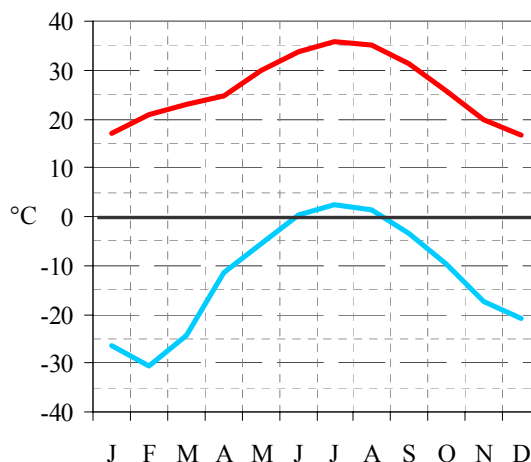
Dolgoletna povprečna letna temperatura zraka (1961–1990) v Postojni je 8,4 °C. Julij je s povprečno temperaturo zraka 17,7 °C najtoplejši mesec leta, januar pa najhladnejši, ko je povprečna temperatura

zraka $-0,9\text{ }^{\circ}\text{C}$ (slika 6). Pri temperaturi zraka je zaznati trend naraščanja, povprečna letna temperatura je bila po letu 1987 samo dvakrat pod vrednostjo dolgoletnega povprečja (slika 8).

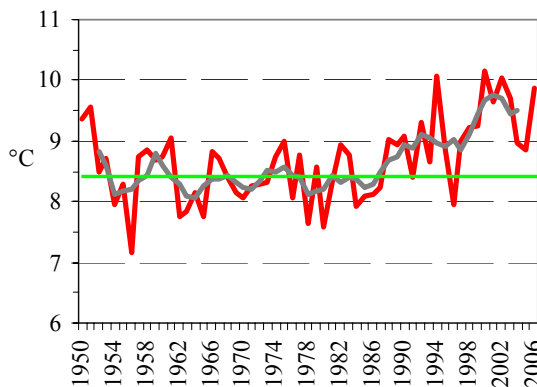
V Postojni je bila v obdobju 1950–2006 najnižja temperatura zraka $-30,5\text{ }^{\circ}\text{C}$, izmerjena 16. februarja 1956, 6. julija 1957 pa so izmerili do sedaj najvišjo temperaturo zraka, $35,9\text{ }^{\circ}\text{C}$ (slika 7). Najnižja temperatura se lahko skoraj vse mesece leta spusti do ali pod $0\text{ }^{\circ}\text{C}$, razen julija in avgusta; najnižja julijska temperatura je bila $2,3\text{ }^{\circ}\text{C}$ leta 1960, avgusta 1961 pa so izmerili le $1,5\text{ }^{\circ}\text{C}$ nad ničlo.



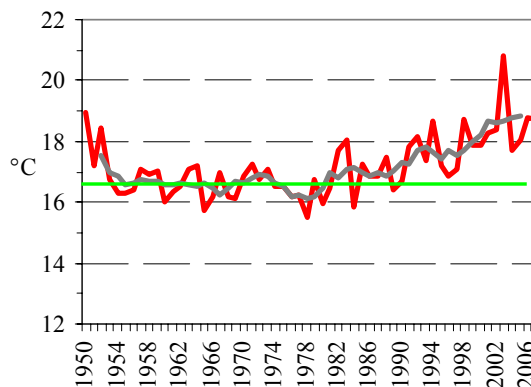
Slika 6. Dolgoletna 1961–1990 povprečna mesečna višina padavin (modri stolpci) in povprečna mesečna temperatura zraka (rdeča črta) v Postojni
 Figure 6. Long-term 1961–1990 mean monthly precipitation (blue column) and mean air temperature (red line) in Postojna



Slika 7. Absolutna najnižja (modra črta) in najvišja (rdeča črta) mesečna temperatura zraka v Postojni od 1950 do 2006
 Figure 7. Absolute minimum (blue line) and maximum (red line) air temperature in Postojna in period 1950–2006



Slika 8. Povprečna letna temperatura zraka (rdeča krivulja), petletno drseče povprečje (siva krivulja) v obdobju 1950–2006 in dolgoletno 1961–1990 povprečje (zelena črta) v Postojni
 Figure 8. Mean annual air temperature (red curve), five years moving average (grey) in period 1950–2006 and long-term 1961–1990 mean value (line) in Postojna



Slika 9. Povprečna poletna temperatura zraka (rdeča krivulja), petletno drseče povprečje (siva krivulja) v obdobju 1950–2007 in dolgoletno 1961–1990 povprečje (zelena črta) v Postojni
 Figure 9. Mean air temperature in summer (red curve), five years moving average (grey) in 1950–2007 and long-term 1961–1990 mean value (line) in Postojna

Dolgoletna poletna povprečna temperatura zraka v Postojni je $16,7\text{ }^{\circ}\text{C}$, poletje 2007 je bila točno za $2\text{ }^{\circ}\text{C}$ višja. V obdobju 1950–2007 je bilo poletje 2003 najtoplejše s povprečno temperaturo $20,8\text{ }^{\circ}\text{C}$; najhladnejše je bilo poletje 1978, ko je bila povprečna temperatura le $15,5\text{ }^{\circ}\text{C}$. V zadnjih 23 letih je bila povprečna poletna temperatura zraka le leta 1989 nižja od dolgoletnega povprečja (slika 9).

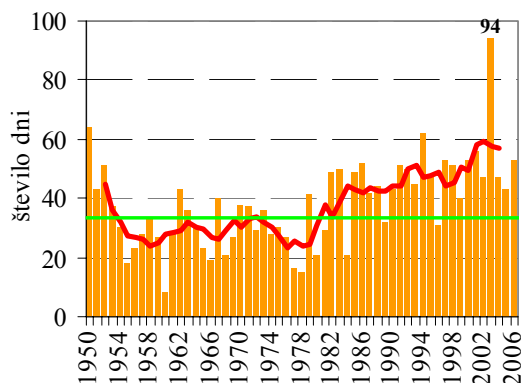
Avgusta 2007 je bila povprečna mesečna temperatura zraka 18,2 °C, kar je za 1,3 °C več od dolgoletnega povprečja, ki je 16,9 °C. Avgust 2003 je bil najtoplejši avgust v obdobju 1950–2007, povprečna mesečna temperatura zraka je bila 21,6 °C. Komaj 14,4 °C je bila povprečna avgustovska temperatura leta 1976, to je tudi najhladnejši avgust obdobja.

V letu 2007 je bila povprečna temperatura vseh dosedanjih osmih mesecev nad dolgoletnim povprečjem za posamezen mesec. Najbolj je odstopal april, kar za 4,7 °C je bil toplejši od povprečja, ki je 7,5 °C, takoj za njim po odstopanju je bil januar, od povprečja je odstopal za 4,6 °C, februar pa za 4,3 °C; za 3 °C toplejša od pripadajočega povprečja so bili še marec, maj in junij. Za dobro stopinjo od povprečja sta odstopala julij in avgust.

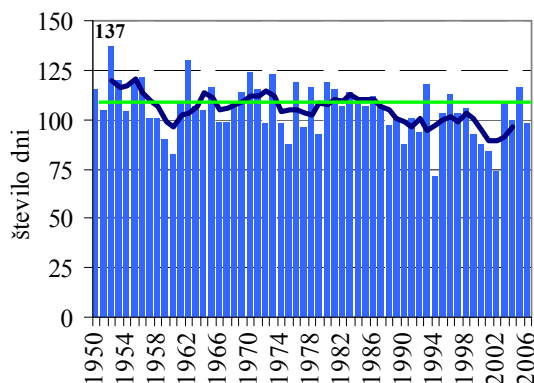
V dolgoletnem povprečju 1961–1990 je v Postojni na leto 22 ledenih¹, 108 hladnih², 33 toplih³ in 4 vroči⁴ dnevi. Število toplih dni narašča, medtem ko število hladnih upada (sliki 10 in 11).

V poletnih mesecih je v povprečju 30 toplih in 3 vroči dnevi. Poleti 2007 je bilo v Postojni 9 vročih dni, vsi so bili zabeleženi julija. Kar 35 vročih dni je bilo poleti 2003, v obdobju 1950–2007 je to največ. Toplih dni je bilo poleti 2007 tudi več kot je dolgoletno povprečje, zabeležili so jih 47; ravno toliko toplih dni je bilo še v letih 1992, 2002 in 2004. Največ toplih dni v obdobju 1950–2007 je bilo leta 2003, kar 78.

Avgusta 2007 je bilo 13 toplih in niti enega vročega dne. Avgusta 2003 je bilo kar 29 toplih dni in 19 vročih, kar je v obeh primerih največ v celotnem obdobju. Avgusta 1976 ni bilo niti enega toplega dne. 33 let od 58-ih pa je v Postojni minilo brez enega samega vročega avgustovskega dne.



Slika 10. Število toplih dni (stolpci), petletno drseče povprečje (krivulja) v obdobju 1950–2006 in dolgoletno povprečje 1961–1990 povprečje (ravna črta) v Postojni
Figure 10. Number of warm days (columns), five years moving average (curve) in period 1950–2006 and long-term 1961–1990 mean value (line) in Postojna



Slika 11. Število hladnih dni (stolpci), petletno drseče povprečje (krivulja) v obdobju 1950–2006 in dolgoletno povprečje 1961–1990 povprečje (ravna črta) v Postojni
Figure 11. Number of cold days (columns), five years moving average (curve) in period 1950–2006 and long-term 1961–1990 mean value (line) in Postojna

V povprečju referenčnega obdobja sonce sije 1883 ur na leto. Od letnih časov je najbolj osončeno poletje, s 713 urami, za njim je pomlad s 485 urami, jesen s 416 urami in nazadnje zima z 268 urami sončnega obsevanja. Poleti 2007 je sonce v Postojni sijalo 722 ur, največ sončnega obsevanja v obdobju 1954–2007 je bilo poleti 1958, 877 ur, najmanj pa poleti 1969, le 618 ur. Avgusta sonce v povprečju sveti 239 ur, avgusta 2007 je sijalo 224 ur. Največ sončnih ur, kar 315, so imeli v Postojni avgusta 1958, najmanj pa avgusta 1976, 173 ur.

¹ Leden je dan, ko je najvišja dnevna temperatura zraka enaka ali nižja od 0 °C

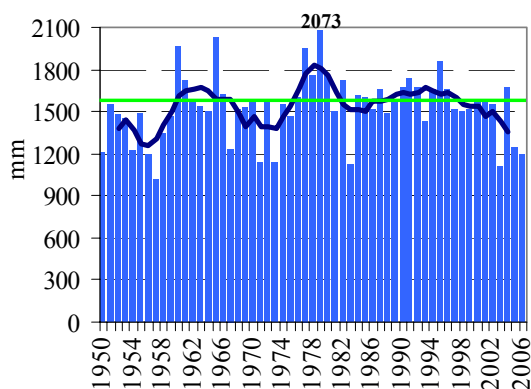
² Hladen je dan, ko je najnižja dnevna temperatura zraka enaka ali nižja od 0 °C

³ Topel je dan, ko je najvišja dnevna temperatura zraka enaka ali višja od 25 °C

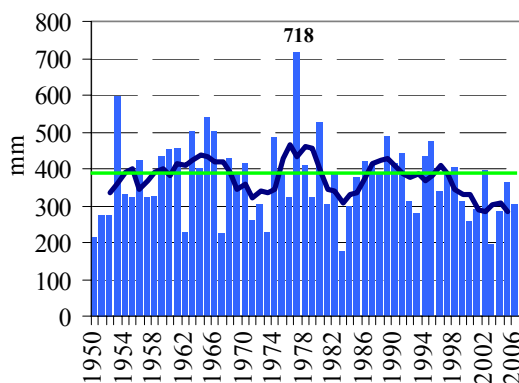
⁴ Vroč je dan, ko je najvišja dnevna temperatura zraka enaka ali višja od 30 °C

V Postojni je dolgoletna povprečna višina padavin 1578 mm na leto. Običajno je najbolj suh februar z 89 mm padavin, najbolj namočen je november s 168 mm (slika 6). Po letnih časih pade največ padavin jeseni, 460 mm, najmanj pa pozimi, v dolgoletnem povprečju 336 mm. Poleti in spomladi pade v povprečju enaka količina padavin, 390 mm.

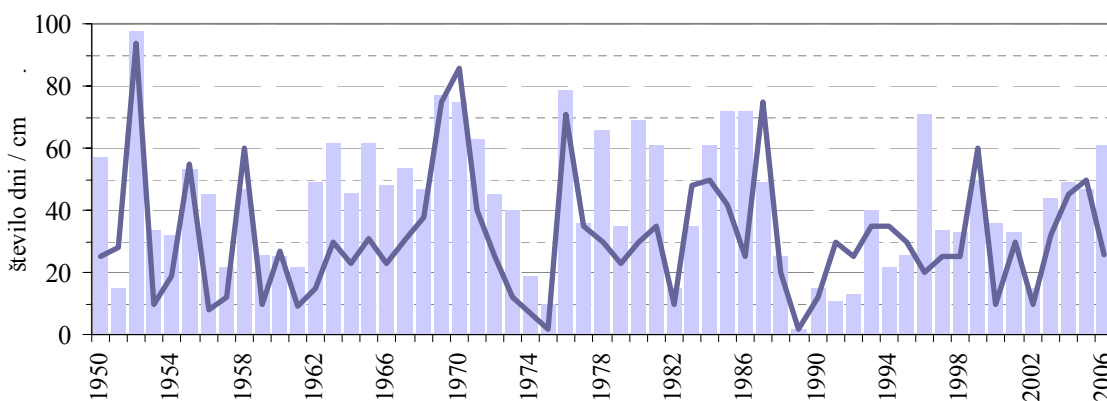
Poleti 2007 smo v Postojni namerili 267 mm padavin, kar je manj od dolgoletnega povprečja; od tega je avgusta padlo 116 mm, tudi manj kot je dolgoletno povprečje za omenjeni mesec, ki znaša 129 mm. Najbolj namočeno poletje je bilo leta 1977, namerili smo 718 mm (slika 13); avgust tega leta je prejel med avgusti obdobja 1950–2007 največ padavin, 349 mm. Poleti 1983 je padlo le 177 mm, to je najmanjša poletna višina padavin v omenjenem obdobju. Najbolj sušen avgust obdobja je bil leta 1962, namerili smo le 3 mm padavin.



Slika 12. Letna višina padavin 1950–2006 (stolpci), petletno drseče povprečje (krivulja) in dolgoletna (1961–1990) povprečna vrednost (zeleni črta) v Postojni
 Figure 12. Annual precipitation in period 1950–2006 (columns), five years moving average (curve) and long-term mean value (green line) in Postojna



Slika 13. Poletna višina padavin 1950–2007 (stolpci), petletno drseče povprečje (krivulja) in dolgoletna (1961–1990) povprečna vrednost (zeleni črta) v Postojni
 Figure 13. Precipitation in summer in period 1950–2007 (columns), five years moving average (curve) and long-term mean value (green line) in Postojna



Slika 14. Letno število dni s snežno odejo in najvišja letna snežna odeja v obdobju 1950–2006 v Postojni
 Figure 14. Annual snow cover duration and annual maximum depth of total snow cover in 1950–2006 in Postojna

V prvih osmih mesecih leta 2007 je vsega skupaj padlo 768 mm padavin, dolgoletna povprečna vrednost je 984 mm. Z izjemo februarja, je v vseh mesecih padlo manj padavin kot je povprečje za posamezen mesec, aprila smo izmerili slab mm padavin. Februar 2007 je bil nadpovprečno namočen, padlo je kar 204 mm padavin ali 230 % dolgoletnega povprečja.

V Postojni je snežna odeja običajen pojav; v dolgoletnem povprečju leži 47 dni na leto. V obdobju 1950–2006 je bil najzgodnejši mesec s snežno odejo oktober, najpoznejši pa maj.

V prvi polovici leta 2007 je snežna odeja vsega skupaj ležala 8 dni, 4 dni januarja in ravno toliko marca; najvišja snežna odeja je bila izmerjena 20. marca, 30 cm.

Preglednica 1. Najvišje in najnižje letne, mesečne in dnevne vrednosti izbranih meteoroloških spremenljivk v Postojni v obdobju 1950–2006, obdobje za trajanje sončnega obsevanja je 1954–2006

Table 1. Extreme values of measured yearly, monthly and daily values of chosen meteorological parameters on meteorological station Postojna in 1950–2006, period for sunshine duration is 1954–2006

	največ maximum	leto/datum year/date	najmanj minimum	leto/mesec year/month
povprečna letna temperatura zraka (°C) mean annual air temperature (°C)	10.2	2000	7.2	1956
absolutna ekstremna temperatura zraka (°C) absolute extreme air temperature (°C)	35.9	6. julij 1957	-30.5	16. februar 1956
število dni z najvišjo dnevno temperaturo ≤ 0 °C number of days with maximum temperature ≤ 0 °C	51	1963	1	1951, 1974
število dni z najnižjo dnevno temperaturo ≤ 0 °C number of days with minimum temperature ≤ 0 °C	137	1952	71	1994
število dni z najvišjo dnevno temperaturo ≥ 25 °C number of days with maximum temperature ≥ 25 °C	94	2003	8	1960
število dni z najvišjo dnevno temperaturo ≥ 30 °C number of days with maximum temperature ≥ 30 °C	35	2003	0	15 let od 58 15 years out of 58
število dni z najnižjo dnevno temperaturo ≥ 20 °C number of days with minimum temperature ≥ 20 °C	1	1984, 1994, 2003	0	47 let od 50 47 years out of 50
število ur s sončnim obsevanjem (niz 1964–2006) bright sunshine duration (hours)	2271	1958	1616	1972
letna višina padavin (mm) annual precipitation (mm)	2073	1979	1019	1957
mesečna višina padavin (mm) monthly precipitation (mm)	513	oktober 1992	0.0	januar 1989
dnevna višina padavin (mm) daily precipitation (mm)	137	9. oktober 1980	0	/
najvišja višina snežne odeje (cm) maximum snow cover depth (cm)	94	15. februar 1952	2	18. marec 1975 1. marec 1989
višina novozapadlega snega (cm) fresh snow depth (cm)	61	4. marec 1970	0	/
letno število dni s snežno odejo annual number of days with snow cover	146	1962	25	1989

SUMMARY

In Postojna there is a climatological meteorological station. It is located in southwestern part of Slovenia. Meteorological station was established in 1850, but from 1950 till nowadays there have been no interruptions in meteorological measurements. Measured parameters are: air temperature, maximum and minimum temperature, minimum air temperature 5 cm above ground, humidity, wind direction and speed, sunshine duration, precipitation, snow cover and new snow cover. Cloudiness, visibility and meteorological phenomena are observed. From 1994 there has been also automatic meteorological station. Nada Hrobat has been meteorological observer since December 1978.

EKSTREMNI VREMENSKI IN PODNEBNI DOGODKI V PRVI POLOVICI LETA 2007

EXTREME WEATHER AND CLIMATE EVENTS IN THE FIRST HALF OF THE YEAR 2007

Tanja Cegnar, Tatjana Medved

Po podatkih, ki jih je posredovala Svetovna meteorološka organizacija, sta bila vreme in podnebje v prvi polovici leta 2007 v večjem delu sveta zaznamovana z rekordnimi dogodki. V januarju in aprilu 2007 se je zemeljsko površje najbolj ogrelo, odkar so leta 1880 začeli redno beležiti ekstreme; januarja je bilo zemeljsko površje glede na dolgoletno povprečje tega meseca toplejše za 1,89 °C, aprila pa za 1,37 °C. Na nekaterih območjih so se pojavile močne padavine, ki so ponekod povzročile poplave. Četrto poročilo Medvladnega odbora o podnebnih spremembah (IPCC) kaže trend naraščanja števila ekstremnih pojavov v zadnjih petdesetih letih. Medvladni odbor o podnebnih spremembah predvideva, da bodo ekstremni pojavi, kot so ekstremna vročina, vročinski valovi in močne padavine, v prihodnosti pogostejši.

Svetovna meteorološka organizacija in 188 partnerskih Državnih meteoroloških in hidroloških služb z ostalimi agencijami Združenih narodov in njihovimi partnerji, ustanavljajo sistem za hitro obveščanje ob naravnih nesrečah. Usposablajo tudi trajnostni opazovalni sistem, ki je potreben za spremljanje in ocenjevanje vplivov podnebnih sprememb ter je osnova za določanje možnosti prilagajanja v najbolj ogroženih državah.

Močne padavine, območja nizkega zračnega pritiska in nevihte

V prvi polovici poletne sezone monsunov v Indiji (junij–julij) so štiri monsunska območja nizkega zračnega pritiska (dve več kot navadno) povzročile intenzivne padavine in poplave v Indiji, Pakistanu in Bangladešu. Na večjem številu merilnih postaj so 24-urne količine padavin presegle 350 mm. Ekstremni monsunski vetrovi in nenehne močne padavine so povzročili poplave velikih razsežnosti na območju celotne južne Azije. Poplave so povzročile 500 smrtnih žrtev, 10 milijonom ljudi je poškodovalo domove, uničene so tudi večje obdelovalne površine, živinorejski obrati in druga posestva.



Slika 1. Poplave v Indiji (vir: www.delo.si)
Figure 1. Floods in India (Source: www.delo.si)

Slika 2. Vihar Gonu nad Arabskim morjem (vir: www.crometeo.net)
Figure 2. The storm Gonu above Arabian Sea (Source: www.crometeo.net)



Ciklon Gonu, prvi zabeležen ciklon v Arabskem morju, je s sunki vetra 148 km/h dosegel obalo v Omanu 6. junija. Preko Perzijskega zaliva je kasneje dosegel obalo Irana. V Omanu je ciklon prizadel več kot 20.000 oseb in povzročil več kot 50 smrtnih žrtev.

Močne padavine med 6. in 10. junijem so opustošile območja južne Kitajske. Poplave so prizadele več kot 13,5 milijonov ljudi, več kot 120 jih je zaradi poplav in zemeljskih plazov umrlo.



V Angliji in Walesu sta bila letošnja maj in junij najbolj mokra (406 mm) od leta 1766, ko so pričeli z meritvami. Presegli so dosednji rekord, 349 mm, izmerjen leta 1789. Ekstremnemu deževju v juniju, 24. in 25. junija je na severovzhodu Anglije v 24 urah padlo 131,1 mm dežja, je sledil podoben pojav v juliju, ko je 20. julija v centralni Angliji padlo v 24 urah 120,8 mm dežja. Posledica obeh ekstremnih padavin so bile obsežne poplave v delu Anglije in Walesu. Najmanj 9 ljudi je umrlo, škoda je ocenjena na 6 milijard ameriških dolarjev.

Slika 3. Poplave v Angliji in Walesu (vir: www.time.com)
Figure 3. Floods in England and Wales (Source: www.time.com)

S 126 mm (povprečje za obdobje 1961–1990 je 71 mm) je Nemčija maja dosegla višek namočenosti od začetka meritev leta 1901. Nasprotno od maja je bil letošnji april, s povprečno količino padavin 4 mm, najbolj suh, padlo je 7% padavin povprečja 1961–1990.

Nad večino severne Evrope so 17. in 18. januarja 2007 divjale nevihte z močnimi nalivi in sunki vetra nad 170 km/h. Neurja so zahtevala najmanj 47 smrtnih žrtev v različnih območjih, motnje so se pojavljale tudi na električnih napeljavah. Po prvih ocenah je bilo škode za 3–5 milijard €.

Februarja so bile v Mozambiku najhujše poplave v zadnjih šestih letih. Po ocenah je v njih umrlo 6 ljudi, 120.000 pa so jih izselili iz osrednjega območja reke Zambezi, na jugu Afrike. Poplave in smrtne žrtve so bile posledica tropskega ciklona Favio, ki je te kraje dosegel 22. februarja.



Slika 4. Poplave v Mozambiku (vir: www.vetaid.org)
Figure 4. Floods in Mozambique (Source: www.vetaid.org)

Nenavadno močno in zgodnje deževje v Sudanu konec junija je na Nilu in drugih rekah povzročilo dvig vodne gladine in posledično poplave, ki so poškodovala preko 16.000 domov.

Maja je niz visokih valov (3–4,5 m višine) poplaval okoli 68 otokov in 16 atolov na Maldivih ter s tem povzročil veliko škode.

V začetku maja so Urugvaj doletele najhujše poplave od leta 1959. Močno deževje je povzročilo poplave, ki so prizadele več kot 110.000 oseb, poškodovala so večji del obdelovalnih površin in zgradb.

Vročinski val

Dva ekstremna vročinska vala sta junija in julija prizadela jugovzhodno Evropo. Temperature so presegle 40 °C. Na ducate ljudi je umrlo, gasilci so se bojevali s požari, ki so uničili na tisoče hektarjev zemlje. V Bolgariji so 23. julija izmerili nov temperaturni rekord, 45 °C.



Maja je vročinski val prizadel območja okoli zahodne in centralne Rusije; presegli so nekaj temperaturnih rekordov. V Moskvi so 28. maja izmerili 32,9 °C, najvišjo zabeleženo temperaturo maja (od leta 1891).

Slika 5. Vročinski val v Rusiji (vir: robertamsterdam.com)
Figure 5. Heat wave in Russia (Source: www.robertamsterdam.com)

V velikem številu evropskih držav je bil letošnji april najtoplejši, temperature so v nekaterih območjih presegle dolgoletno povprečje tega meseca za več kot 4 °C.

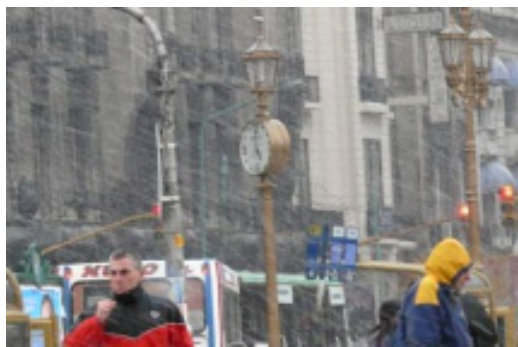
Ob spoznanju, da vročinski valovi vplivajo na zdravje ljudi, Svetovna meteorološka organizacija (WMO) in Svetovna zdravstvena organizacija (WHO) pripravljata Navodila za vzpostavitev in delovanje sistema za zgodnje opazovane vročinske valove in njihove posledice.

Podnebne spremembe in ekstremi

Glede na najnovejše znanstvene ocene podnebnih sprememb iz četrtega poročila Medvladnega odbora o podnebnih spremembah (IPCC) je segrevanje podnebnega sistema neizpodbitno. Med 12 najtoplejših let v obdobju instrumentalnih merjenj temperature globalnega površja se je uvrstilo 11 od zadnjih 12 let (1995–2006). Stoletni trend (1906–2005) je 0,74 °C. Trend linearnega segrevanja zadnjih 50 let (0,13 °C na desetletje) je skoraj 2-kratni glede na zadnjih 100 let. Študije kažejo, da je povprečna temperatura severne poloble v zadnji polovici 20. stoletja najverjetneje višja kot v katerem koli 50-letnem obdobju v zadnjih 500 letih in najverjetneje tudi najvišja v zadnjih 1.300 letih.

Medvladni odbor o podnebnih spremembah (IPCC) je v nadaljevanju opazil porast ekstremnih pojavov v zadnjih 50. letih, še posebej intenzivnih padavin, vročih dni, vročih noči in vročinskih valov. Napovedi o podnebnih spremembah kažejo, da bodo ekstremne temperature, vročinski vali in močne padavine vse pogostejši.

Dodatna dejstva



Nenavadno hladno zimo v Južni Ameriki je spremljal pogost močan veter, snežni meteži in sneženje v nekaterih predelih. Temperature so se v začetku julija v Argentini spustile do –22 °C, v Čilu pa do –18 °C.

Slika 6. V Buenos Airesu je sneg julija povzročil veliko težav. Snežilo je prvič po juniju leta 1918. (vir: www.vivirlatino.com)
Figure 6. In Buenos Aires the snow in July caused many difficulties. This was the first snow since June of 1918. (Source: www.vivirlatino.com)

Val hladnega zraka je 27. junija zajel tudi Južno Afriko, s seboj je prinesel prve pomembnejše snežne padavine od leta 1981 (25 cm snega v nekaterih predelih države).

V Indiji se je temperatura med vročinskim valom povzpela na 45–50 °C.

Za večje število evropskih držav je bil januar 2007 najtoplejši do sedaj. Na Nizozemskem so bile januarske temperature najvišje izmerjene od leta 1706, ko so pričeli z meritvami. Povprečna temperatura je bila tako 7,1 °C (2,8 °C nad dolgoletnim povprečjem 1961–1990), medtem ko je bila povprečna temperatura januarja v Nemčiji 4,6 °C nad dolgoletnim povprečjem.

Na Atlantiku so opazili porast pogostosti tropskih ciklonov.

Vsi navedeni podatki so povzeti po Svetovni meteorološki organizaciji (WMO).

AGROMETEOROLOGIJA AGROMETEOROLOGY

Iztok Matajč, Ciril Zrnec

Veliki srpan je bil kot osmi mesec in zadnji meteorološki poletni mesec topel, ni pa bilo izrazitih vremenskih ekstremov, kot junija in julija. Temperatura zraka je bila 1 do 1,5 °C višja od dolgoletnega povprečja, temperatura tal je bila prav tako do 1 °C višja od dolgoletnega povprečja, na globini 5 cm se je gibala na Primorskem med 23 in 28 °C, na globini 30 cm pa se je počasi proti koncu meseca spuščala na 20 °C. V osrednji Sloveniji je talna temperatura na obeh globinah kazala trend zniževanja za 3 do 4 °C v zadnjem tednu avgusta, sicer pa so bile njene vrednosti med 19 in 24 °C. Podobne so bile razmere v severovzhodni in jugovzhodni Sloveniji. Padavin je bilo po državi v povprečju med 100 in 150 mm, največ na Koroškem preko 200 mm in najmanj v južnem delu države, kjer je padlo od 70 do 100 mm dežja. Tudi poraba vode iz tal in rastlin – evapotranspiracija je v prvi in drugi dekadi avgusta še marsikje preseгла 5 mm na dan, zadnjih deset dni pa je bila dnevna povprečna poraba vode povsod manjša od 4 mm. Mesečna evapotranspiracija je tako dosegla vrednosti med 114 in 126 mm na Primorskem, na Krasu in na Goriškem, drugod po Sloveniji pa je bila skupna mesečna poraba vode med 93 in 110 mm. Zaradi premajhne količine padavin na Krasu je bila od zadnje dekade julija do 12. avgusta razglašena velika požarna ogroženost naravnega okolja. Konec prve dekade so se pričela pojavljati prva neurja s točo na Notranjskem in v Prekmurju, 11. avgusta so bila na delu Štajerske, 17. do 19. avgusta pa so bili hudi nalivi s točo, ki je povzročila tudi škodo v kmetijstvu, v občini Kranj, v Slovenj Gradcu in Ravnah na Koroškem, ter v okolici Novega mesta in Slovenskih Konjic. Podobna neurja so se ponovila 28. avgusta in 30. avgusta na Koroškem.

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

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

Postaja	I. dekada			II. dekada			III. dekada			mesec (M)		
	povpr.	max.	Σ	povpr.	max.	Σ	povpr.	max.	Σ	povpr.	max.	Σ
Portorož–letališče	4.5	5.5	44	4.4	5.3	44	3.5	4.6	37	4.1	5.5	126
Bilje	4.2	5.2	41	3.9	5.0	39	3.3	4.1	36	3.8	5.2	116
Godnje	4.2	5.1	42	4.0	5.1	40	3.0	4.3	32	3.7	5.1	114
Postojna	3.8	5.0	37	3.3	4.1	33	2.8	3.8	29	3.3	5.0	100
Kočevje	3.5	4.8	35	3.0	4.0	31	2.6	3.4	29	3.0	4.8	94
Rateče	3.4	4.6	34	3.0	4.3	29	2.7	3.8	29	3.0	4.6	93
Lesce	3.9	4.8	39	3.2	4.9	31	2.7	4.2	30	3.2	4.9	100
Slovenj Gradec	3.6	4.6	35	3.3	4.6	33	2.8	3.6	30	3.2	4.6	98
Brnik	3.7	4.9	37	3.4	5.0	33	2.7	4.2	29	3.2	5.0	100
Ljubljana	4.0	5.1	41	3.5	5.0	36	2.9	3.8	32	3.4	5.1	108
Sevno	3.9	5.0	39	3.4	5.0	35	—	—	—	—	—	—
Novo mesto	3.8	5.0	38	3.7	5.1	37	2.9	4.0	32	3.5	5.1	108
Črnomelj	3.9	5.0	39	3.6	5.0	36	3.2	4.5	35	3.6	5.0	110
Bizeljsko	3.8	5.0	38	3.5	4.4	36	3.0	4.0	32	3.4	5.0	106
Celje	3.9	4.9	38	3.6	5.1	36	2.8	4.3	31	3.4	5.1	105
Starše	4.1	5.0	40	3.8	5.2	38	3.2	4.5	34	3.7	5.2	112
Maribor	4.0	5.2	40	3.7	5.2	37	3.1	4.4	33	3.6	5.2	111
Maribor–letališče	4.0	5.0	39	3.7	5.2	37	3.1	4.5	33	3.6	5.2	109
Jeruzalem	4.0	5.3	40	3.7	5.4	37	3.0	4.4	32	3.6	5.4	110
Murska Sobota	4.0	5.0	39	3.5	5.2	35	2.9	4.3	31	3.4	5.2	106
Veliki Dolenci	4.3	5.2	43	3.8	5.4	38	3.2	4.3	34	3.7	5.4	116

Meritve vlage v tleh na lokacijah Bilje in Rakičan pri Murski Soboti so po 20. avgustu pokazale počasno polnjenje talnega vodnega zbiralnika do globine 30 cm, ko se je le ta napolnil do polovice v Bilju, v Prekmurju pa se je zaloga vode v tleh povečala le za nekaj dni ob koncu prve dekade avgusta

in ponovno šele po 29. avgustu. Tako je bila ta mesec voda v tleh rastlinam s plitvim koreninskim sistemom težje dostopna, rastlinam z globljimi koreninami (sadno drevje cepljeno na srednje močnih podlagah, breskve in od poljščin kuruza).

FENOLOŠKI RAZVOJ RASTLIN V AVGUSTU 2007

Avgusta se pričinja splošno dozorevanje plodov nekaterih značilnih in pogostih grmovnatih predstavnikov naše avtohtone vegetacije: na začetku meseca in ponekod tudi že v juliju zori črni črni bezeg, sledi zorenje plodov enovratega gloga, pa rumenega dreva in nato še zorenje leske, vkolikor jih ne pojedjo veeverice in nazadnje zorenje šipka. V istem času pričenjajo zoreti tudi rane sadne sorte, predvsem koščičarji ter med pečkarji zgodnje hruške in zgodnja jabolka.

V avgustu sta letos pri koruzi nastopili značilni zrelostni fenološki stopnji, mlečna in voščena zrelost. Le najranejši hibridi v tem mesecu dosežejo tudi polno zrelost storžev. Velja pa, da je potrebno upoštevati zrelostni razred hibrida, saj so najranejši hibridi letos dosegli stopnjo mlečne zrelosti zrnja ponekod že julija (preglednica 2). Izjemno zgodaj je letos zrelo grozdje za tudi ni čudno, da so najranejše sorte grozdja dozorele povprečno kar 14 do 20 dni prej kot v običajnih letih. Na Koprskem in drugod po Primorju so pričeli letos s trgatvijo celo že v prvi dekadi avgusta.

Črni bezeg - Je pričel letos, zaradi ugodnih toplotnih razmer v poletju izjemno zgodaj zoreti na večini fenoloških postaj že v mesecu juliju (Preglednica 2). Razen na Primorskem in ponekod na izpostavljenih legah na Dolenjskem in v Beli Krajini, zori v avgustu. Najranejši podatek za zorenje črnega bezga nam je poslal opazovalec iz Zibike, 6. 7., kar pa je blizu absolutnega rekorda v fenološki praksi. Če pa vemo, da sodi ta postaja zaradi svoje lege med zelo «rane» postaje, ob tako izjemnem letu, tudi ta datum ni prav posebej čuden. V notranji Sloveniji je zorel črni bezeg med 15. in 20. julijem. Kasneje je bezeg pričel zoreti, med 1. 8. in 10. 8. le na višjih legah Gorenjske in na Notranjskih planotah ter na obrobju Pohorja in Kozjaka, kjer je faza nastopila po 10. 8. Na nekaterih višinskih fenoloških postajah (Koprivnik, Sorica, Jezersko), v avgustu mesecu črni bezeg še ni dozorel. Primerjava zorenja plodov s sedemnajstletnim povprečjem je pokazala, da je letos povsod črni bezeg pričel zoreti od 2 do 22 dni bolj zgodaj, povprečno pa je bilo zorenje 14 dni bolj zgodaj (Slika 2).



Enovrati glog - Po času zorenja črnemu bezgu bolj ali manj sledi zorenje enovratega gloga. Značilno za letošnje zorenje glogovih plodov je prav gotovo izredna nehomogenost pojavljanja te faze razvoja. Očitno poleg nadmorske višine in s tem toplotnih razmer na pojavljanje te fenološke faze vpliva tudi sama lokacija grma. Če je ta na izpostavljeni, sončni legi, celo na južnem pobočju, plodovi znatno prej pordijo, kot pa tam, kjer uspeva grm na manj ugodni legi. Letos je na dozorevanje vplivala predvsem mikroklima rastišča te vrste. Najpogosteje je glog zorel med 10. in 15. 8.



Navadna leska - je »toploljubna« grmovnica, zato jo pogosto najdemo na odprtih mestih, ob gozdovih, na planjavah in goličavah. Značilno za zorenje lešnikov letos je, majhno odstopanje po času zorenja na Primorskem in Krasu ter v notranji Sloveniji. Na večini fenoloških postaj so zabeležili nastop fenološke faze prvih zrelih plodov po 15. 8.



Rumeni dren - Čeprav so plodovi rumenega dreva dokaj enostavni za opazovanje, našim opazovalcem delajo pri določevanju te faze veliko preglavic. Vzrok za težave je enostavno določilo kriterijev za ugotavljanje te faze. Da so plodovi dosegli stopnjo zrelosti, morajo biti drenulje rdeče barve, ni pa nujno, da je meso plodov mehko in sočno. Prav zaradi teh vzrokov so podatki za "zrele plodove" dreva lahko v nekaterih letih vprašljivi. Letos je dren pričel zoreti med 15. 8. in 30. 8.

Šipek - Tudi pri tej vrsti ugotavljamo letos veliko raznolikost pri podatkih za pojav prvih zrelih plodov. Praviloma so plodovi šipka pričeli letos zoreti, dobivati pravo rdečo barvo, šele po 20. 8., le na nekaterih postajah na Krasu, v Celjski kotlini, na Bizeljskem in ponekod na Štajerskem je šipek pričel zoreti že pred to mejo, med 15. in 20. 8. Na fenoloških postajah nad 600 m faza še ni nastopila.



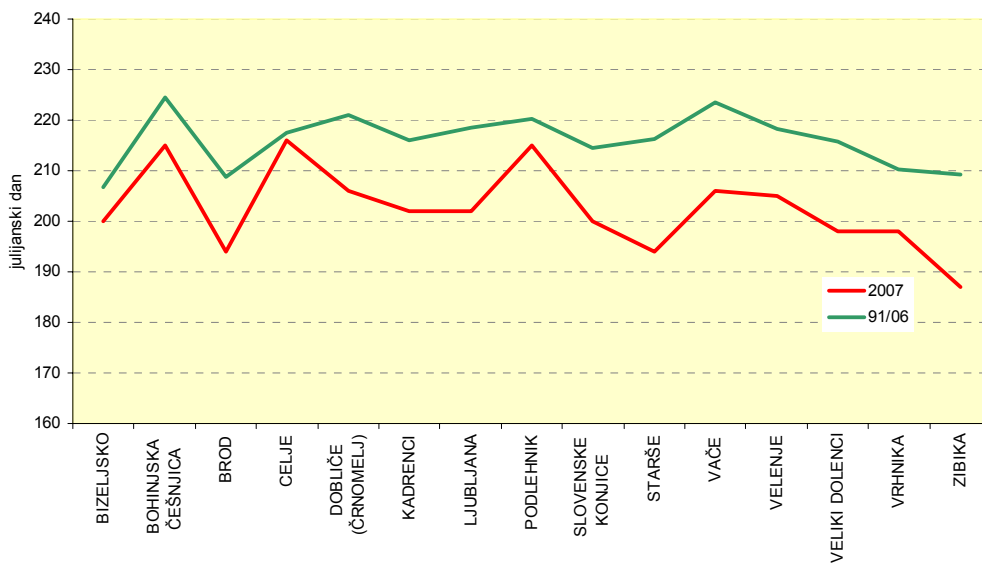
Koruza - Poleg vremenskih prilik letošnjega avgusta, je na razvoj in predvsem pojav obeh zgodnejših faz zorenja koruze, pojava mlečne zrelosti in voščene zrelosti zrnja predvsem vplivala lastnost hibrida. Zgodni hibridi so dosegli stopnjo mlečne zrelosti že v mesecu juliju ali v prvih dneh avgusta meseca, srednje rani hibridi pa so dosegli mlečno zrelost do 15. 8. Voščena zrelost zrnja, to je faza, ki sledi mlečni zrelosti, je nastopila primerno kasneje, seveda odvisno od hibrida samega med 10. 8. in 30. 8.



Preglednica 2. Pričetek fenološke faze prvi zreli plodovi pri samoniklih rastlinah in mlečne ter voščene zrelosti pri koruzi julija in avgusta 2007

Table 2. The beginning of phenological phase first ripe fruits at wild plants and milky and wax maturity at maize in July and August 2007

fenološka postaja	nadm. višina (m)	ČRNI BEZEG	ŠIPEK	prvi zreli plodovi			KORUZA	
				ENOVRTI GLOG	NAVADNA LESKA	RUMENI DREN	mlečna zrelost	voščena zrelost
Bizeljsko	179	18. 7.	17. 8.	5. 8.	17. 8.	21. 8.	28. 7.	8. 8.
Bohinjska Češnjica	620	3. 8.	25. 8.	12. 8.	25. 8.	17. 8.	8. 8.	15. 8.
Brod	150	12. 7.	18. 8.	14. 8.	14. 8.	24. 8.	5. 8.	16. 8.
Celje	244	4. 8.	17. 8.	17. 8.	22. 8.	20. 8.	14. 8.	22. 8.
Dobliče (Črnomelj)	157	24. 7.	28. 8.	18. 8.	10. 8.	19. 8.	7. 8.	21. 8.
Kadrenci	316	20. 7.	20. 8.	L	15. 8.	13. 8.	30. 7.	8. 8.
Ljubljana	299	20. 7.	6. 9.	25. 8.	1. 9.	21. 8.	8. 8.	22. 8.
Podlehnik	230	3. 8.	28. 8.	18. 8.	15. 8.	15. 8.	4. 8.	12. 8.
Slovenske Konjice	330	18. 7.	18. 8.	18. 8.	9. 8.	2. 8.	13. 8.	24. 8.
Starše	240	12. 7.	22. 8.	15. 8.	14. 8.	20. 8.	25. 7.	11. 8.
Vače	550	24. 7.	19. 8.	20. 8.	20. 8.	21. 8.	12. 8.	30. 8.
Velenje	420	23. 7.	30. 8.	18. 8.	26. 8.	18. 8.	17. 8.	1. 9.
Veliki Dolenci	308	16. 7.	16. 8.	12. 8.	18. 8.	19. 8.	8. 8.	23. 8.
Vrhnika	310	16. 7.	21. 8.	15. 8.	17. 8.	14. 8.	2. 8.	29. 8.
Zibika	245	1. 7.	17. 8.	23. 8.	29. 8.	9. 8.	10. 8.	21. 8.



Slika 1. Nastop faze prvih zrelih plodov pri črnem bezgu (Sambucus nigra) letos in primerjava s povprečjem 1991 - 2006

Figure 1. The outset of phenophase of first ripe elderberries at elder tree (Sambucus nigra) this year and comparison with the 16 years average 1991 – 2006.

Preglednica 3. Dekadne in mesečne temperature tal v globini 2 in 5 cm, avgust 2007
 Table 3. Decade and monthly soil temperatures at 2 and 5 cm depths, August 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	25.0	25.2	35.4	34.7	17.5	17.3	25.0	25.4	33.7	33.9	18.8	19.1	23.1	23.4	32.0	32.2	17.0	17.2	24.3	24.6
Bilje	24.4	24.6	34.0	32.8	16.9	17.6	25.6	25.6	34.7	33.2	19.8	20.4	23.5	23.5	33.4	32.0	17.5	18.2	24.4	24.6
Lesce	19.8	19.9	27.3	25.2	13.4	14.2	20.5	20.6	28.0	25.8	16.1	16.6	—	—	—	—	—	—	—	—
Slovenj Gradec	20.4	20.3	29.9	26.7	13.4	14.5	21.3	21.3	29.6	27.2	16.6	17.2	20.7	20.5	28.6	26.1	15.0	15.4	20.8	20.7
Ljubljana	21.7	21.9	31.6	30.4	14.7	14.7	23.1	23.1	33.1	31.2	17.6	18.1	21.7	21.6	33.2	29.8	16.2	16.5	22.2	22.2
Novo mesto	22.1	21.9	28.7	27.0	16.9	17.3	23.1	22.9	29.7	28.6	18.9	18.9	22.8	22.6	29.8	28.0	17.9	18.0	22.7	22.5
Celje	21.2	21.0	30.0	27.9	15.7	15.6	21.9	21.9	29.3	27.8	17.4	17.8	20.9	20.9	26.8	25.6	16.1	16.5	21.3	21.3
Maribor-letališče	22.4	22.3	33.5	30.8	15.5	15.7	22.6	22.6	34.8	32.1	16.2	16.7	21.4	21.4	32.0	28.9	14.8	15.3	22.1	22.1
Murska Sobota	21.8	21.7	31.0	28.1	15.6	16.4	22.3	22.2	29.8	27.4	17.8	18.2	21.7	21.8	30.0	27.4	14.6	16.4	22.0	21.9

LEGENDA:

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

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

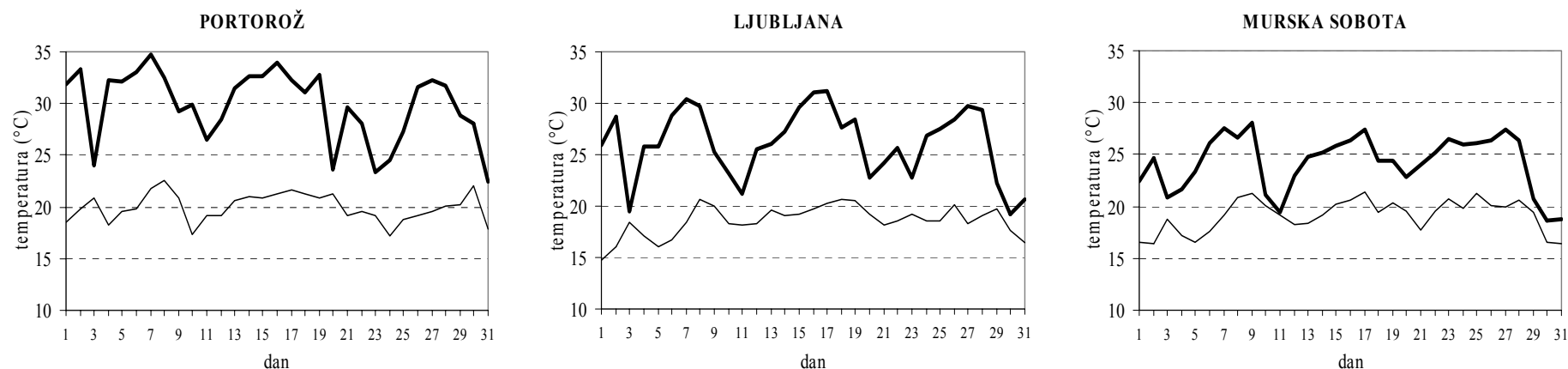
* –ni podatka

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

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

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

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



Slika 2. Minimalne in maksimalne dnevne temperature tal v globini 5 cm za Portorož, Ljubljano in Mursko Soboto, avgust 2007
 Figure 2. Daily minimum and maximum soil temperatures in the 5 cm depth for Portorož, Ljubljana and Murska Sobota, August 2007

Preglednica 4. Dekadne, mesečne in letne vsote efektivnih temperatur zraka na višini 2 m, avgust 2007
 Table 4. Decade, monthly and yearly sums of effective air temperatures at 2 m height, August 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	217	229	240	687	-3	167	179	185	532	-3	117	129	130	377	-3	3918	2720	1651
Bilje	212	221	235	668	31	162	171	180	513	31	112	121	125	358	31	3750	2568	1554
Postojna	176	187	199	563	40	126	137	144	408	40	76	87	89	253	40	3024	1903	1037
Kočevje	165	185	201	551	24	115	135	146	396	24	65	85	91	241	24	2901	1816	971
Rateče	153	163	167	484	25	103	113	112	329	25	53	63	57	174	23	2381	1458	720
Lesce	180	186	196	561	29	130	136	141	406	29	80	86	86	251	29	2877	1813	1000
Slovenj Gradec	170	185	197	551	31	120	135	142	396	31	70	85	87	241	31	2844	1821	1016
Brnik	184	195	206	586	38	134	145	151	431	38	84	95	96	276	38	3002	1934	1107
Ljubljana	199	211	223	633	42	149	161	168	478	42	99	111	113	323	42	3498	2345	1396
Sevno	184	194	203	581	28	134	144	148	426	28	84	94	93	271	28	3200	2052	1149
Novo mesto	189	210	220	618	49	139	160	165	463	49	89	110	110	308	49	3416	2261	1323
Črnomelj	196	209	234	639	49	146	159	179	484	49	96	109	124	329	49	3542	2385	1429
Bizeljsko	196	205	222	623	44	146	155	167	468	44	96	105	112	313	44	3426	2273	1338
Celje	188	201	213	602	41	138	151	158	447	41	88	101	103	292	41	3301	2177	1273
Starše	198	202	218	617	41	148	152	163	462	41	98	102	108	307	41	3373	2238	1342
Maribor	200	207	218	625	44	150	157	163	470	44	100	107	108	315	44	3457	2303	1384
Maribor-letališče	192	198	213	604	23	142	148	158	449	23	92	98	103	294	23	3284	2154	1268
Jeruzalem	203	205	217	624	35	153	155	162	469	35	103	105	107	314	35	3444	2292	1346
Murska Sobota	196	205	216	617	50	146	155	161	462	50	96	105	106	307	50	3318	2192	1315
Veliki Dolenci	201	204	215	620	51	151	154	160	465	51	101	104	105	310	51	3343	2196	1291

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;

$T_{e>0,5,10} \text{ °C}$ – 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

The last meteorological summer month August was warm again but this time air temperatures exceeded 1 to 1,5 °C of LTA. There was some rain during the whole month, but precipitation did not replenish soil water reservoir enough for the plants having shallow rooting system, but there was sufficient soil water for crops rooting to soil depths higher than 30 cm. This month was interesting from the point of view of ripening of wild plants. Most of observed plants like elder tree (*Sambucus nigra*), whitehorn (*Crataegus oxycantha*), hazel tree (*Corylus avellana*) and dog rose (*Rosa canina*) began to ripe 10 to 22 days earlier than in long term average due to early and too warm spring and summer temperatures all over Slovenia.

HIDROLOGIJA HYDROLOGY

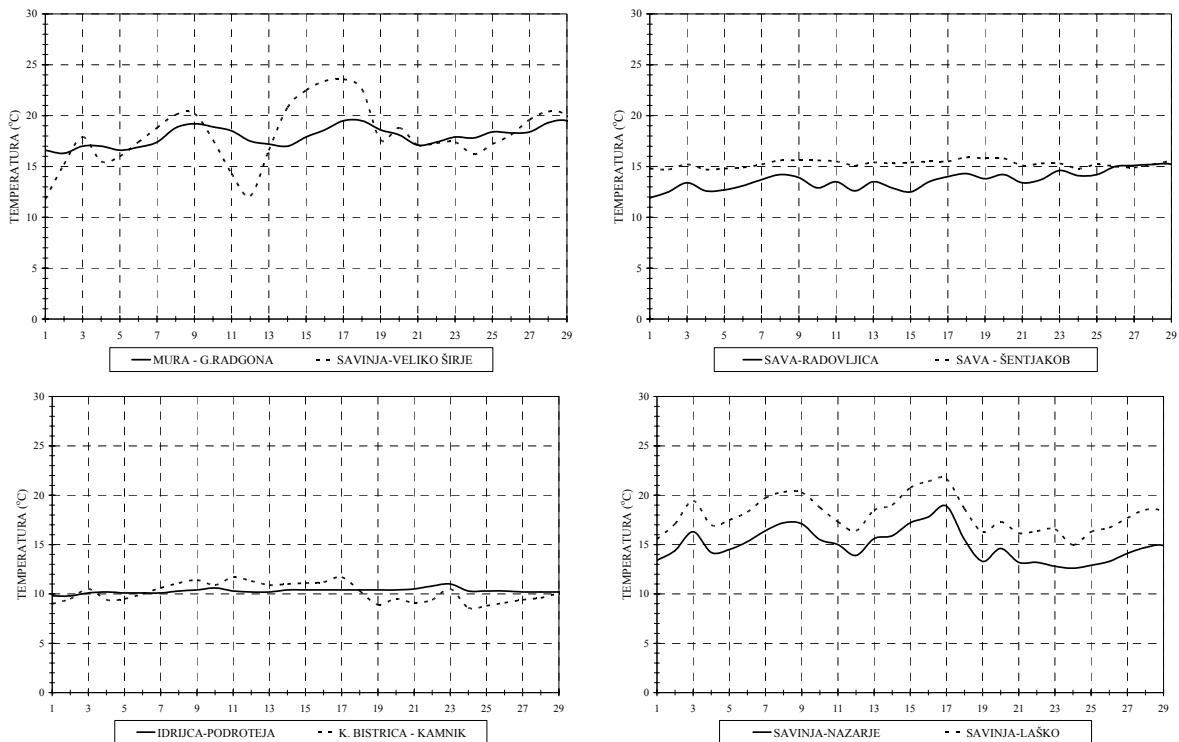
TEMPERATURE REK IN JEZER V AVGUSTU Temperatures of Slovenian rivers and lakes in August

Barbara Vodenik

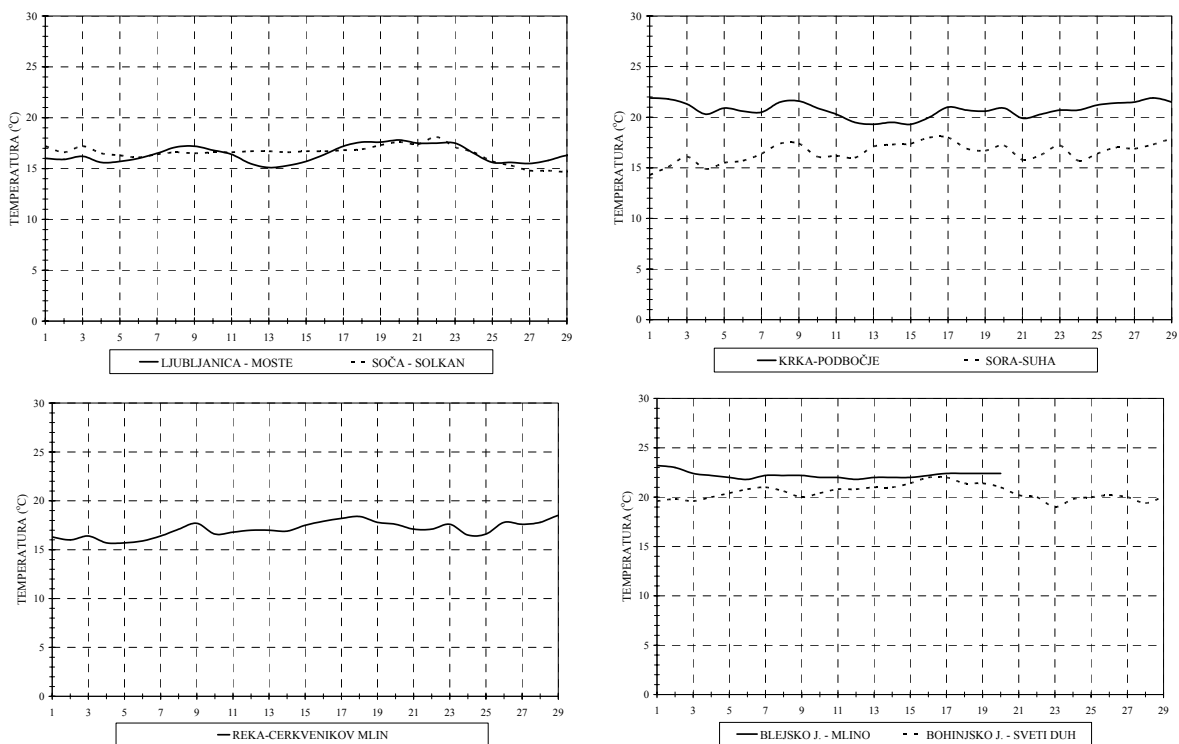
Avgusta je bila povprečna temperatura izbranih površinskih rek 15,8 °C, obeh največjih jezer pa 21,3 °C. Temperatura rek je bila glede na večletno primerjalno obdobje v povprečju za 0,3 °C, temperatura obeh največjih jezer pa za 0,8 °C višja. Glede na prejšnji mesec so se izbrane reke segrele v povprečju za 0,1 °C, jezera pa za 0,9 °C.

Spreminjanje temperatur rek in jezer v avgustu

Temperature večine rek so v mesecu avgustu le malo nihale. Večja temperaturna nihanja je opaziti pri Savinji v Velikem Širju, Nazarjih in Laškem. Najnižja temperatura je bila izmerjena v Kamniški Bistrici v Kamniku, in sicer 8,6 °C, najvišja pa v Savinji v Velikem Širju in sicer 23,6 °C. Najvišje temperature rek so bile med 16. in 20. avgustom, z izjemo Save v Radovljici in Reke v Cerkenikovem mlinu, ki sta dosegli maksimum konec meseca. Temperatura Krke v Podbočju je bila ves mesec visoka in je znašala od 19,3 °C do 21,3 °C. Temperatura Bohinjskega jezera se je do 16. avgusta počasi zviševala, nato pa počasi upadala in je bila konec meseca za 1,2 °C nižja kot v začetku. Temperatura Blejskega jezera je bila do 20. v mesecu v povprečju višja od Bohinjskega jezera za 1,5 °C.



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



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

Primerjava značilnih temperatur voda z večletnim obdobjem

Najnižje mesečne temperature rek so bile 1,1 °C, obeh jezer pa 1,9 °C višje od obdobjnih vrednosti. Najnižje temperature rek so bile od 8,6 °C (Kamniška Bistica v Kamniku) do 19,3 °C (Krka v Podbočju). Najnižji temperaturi jezer sta bili 21,8 °C (Blejsko jezero) in 18,4 °C (Bohinjsko jezero). Največje odstopanje najnižjih mesečnih temperatur od dolgoletnega povprečja je opaziti pri Krki v Podbočju za 3,7 °C in Soči v Solkanu za 2,5 °C.

Srednje mesečne temperature izbranih rek so bile od 10,1 °C (Kamniška Bistica v Kamniku) do 20,7 °C (Krka v Podbočju). Povprečna temperatura rek je bila 15,8 °C in je za 0,3 °C višja od dolgoletnega povprečja. Povprečna temperatura Blejskega jezera je bila 22,2 °C, Bohinjskega pa 20,4 °C.

Najvišje mesečne temperature rek so bile glede na večletno primerjalno obdobje v povprečju za 0,1 °C, temperaturi jezer pa za 0,3 °C višje. Najvišje temperature rek so bile od 11 °C (Idrijca v Podroteji) do 23,6 °C (Savinja v Velikem Širju). Najvišja temperatura Blejskega jezera je bila 23,2 °C, Bohinjskega pa 22 °C.

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

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

TEMPERATURE REK / RIVER TEMPERATURES						
REKA / RIVER	MERILNA POSTAJA/ MEASUREMENT STATION	Avgust 2007		Avgust obdobje/period		
		Tnk °C	dan	nTnk °C	sTnk °C	vTnk °C
MURA	G. RADGONA	16.3	2	11.5	14.5	19.7
SAVINJA	VELIKO ŠIRJE	11.8	1	11.6	14.6	19.6
SAVA	RADOVLJICA	11.9	1	4.2	10.6	15.6
SAVA	ŠENTJAKOB	14.5	31	10.4	12.7	15.4
IDRIJCA	PODROTEJA	9.8	1	8.0	9.3	10.1
K. BISTRICA	KAMNIK	8.6	24	4.9	9.3	15.6
SAVINJA	NAZARJE	12.6	24	8.4	10.9	15.2
SAVINJA	LAŠKO	14.5	31	10.0	13.7	19.0
LJUBLJANICA	MOSTE	15.1	13	11.3	13.7	19.4
SOČA	SOLKAN	14.7	29	9.6	12.2	16.6
KRKA	PODBOČJE	19.3	13	11.2	15.6	23.4
SORA	SUHA	14.3	1	10.5	12.4	16.6
REKA	CERKVEN. MLIN	15.7	4	10.8	15.3	24.0
			Ts	nTs	sTs	vTs
MURA	G. RADGONA		17.9	15.3	17.4	21.8
SAVINJA	VELIKO ŠIRJE		18.0	15.8	19.2	23.1
SAVA	RADOVLJICA		13.7	6.9	12.8	16.5
SAVA	ŠENTJAKOB		15.2	12.9	14.7	16.3
IDRIJCA	PODROTEJA		10.3	9.1	10.0	12.3
K. BISTRICA	KAMNIK		10.1	8.3	11.4	17.3
SAVINJA	NAZARJE		14.8	11.4	13.7	18.0
SAVINJA	LAŠKO		17.9	14.7	17.3	21.8
LJUBLJANICA	MOSTE		16.4	14.0	16.7	21.4
SOČA	SOLKAN		16.4	12.2	15.0	17.7
KRKA	PODBOČJE		20.7	15.4	19.6	24.9
SORA	SUHA		16.5	12.8	15.0	19.0
REKA	CERKVEN. MLIN		17.1	15.5	19.3	23.4
			Tvk	nTvk	sTvk	vTvk
MURA	G. RADGONA	19.5	17	15.5	19.4	22.9
SAVINJA	VELIKO ŠIRJE	23.6	16	19.0	22.5	25.6
SAVA	RADOVLJICA	15.2	28	12.2	14.6	17.1
SAVA	ŠENTJAKOB	15.9	18	14.6	16.3	18.0
IDRIJCA	PODROTEJA	11.0	23	9.2	10.6	12.3
K. BISTRICA	KAMNIK	11.7	11	9.9	13.3	18.4
SAVINJA	NAZARJE	18.9	17	13.5	16.0	20.1
SAVINJA	LAŠKO	21.6	17	17.4	20.4	24.0
LJUBLJANICA	MOSTE	17.8	20	15.8	18.8	23.8
SOČA	SOLKAN	18.1	22	14.2	17.0	20.0
KRKA	PODBOČJE	21.9	1	18.0	22.6	26.0
SORA	SUHA	18.0	16	14.8	17.0	20.4
REKA	CERKVEN. MLIN	18.7	30	19.4	23.2	28.6

Legenda:

Explanations:

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

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

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

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

Ts srednja temperatura v mesecu / the mean monthly temperature

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

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

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

Tvk visoka temperatura v mesecu / the highest monthly temperature

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

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

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

* 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/ MEASUREME NT STATION	Avgust 2007		Avgust obdobje/ period		
		Tnk °C	dan	nTnk °C	sTnk °C	vTnk °C
BLEJSKO J.	MLINO	21.8*	6	19.4	21.3	23.2
BOHINJSKO J.	SVETI DUH	18.4	31	10.6	15.2	20.6
BLEJSKO J.	MLINO	22.2*		21.0	22.9	24.5
BOHINJSKO J.	SVETI DUH	20.4		14.9	18.1	22.7
		Tvk		nTvk	sTvk	vTvk
BLEJSKO J.	MLINO	23.2*	1	22.0	24.0	25.4
BOHINJSKO J.	SVETI DUH	22.0	16	17.4	20.6	23.9

SUMMARY

In comparison with the temperatures of the multi-annual period, the average water temperatures of Slovenian rivers and lakes in August were 0,3 and 0,8 °C higher, respectively.

VIŠINE IN TEMPERATURE MORJA V AVGUSTU

Sea levels and temperature in August

Mojca Robič

Višina morja v avgustu je bila nadpovprečna, srednja in najnižja mesečna temperatura sta bili glede na obdobje visoki, najvišja mesečna temperatura pa je bila podpovprečna.

Višine morja v avgustu

Časovni potek sprememb višine morja. Morje je bilo ves mesec nekoliko višje od napovedanih vrednosti. Srednje dnevne višine morja so najbolj izstopale v sredini meseca, najvišja višina v mesecu pa je bila izmerjena v zadnjih dneh.

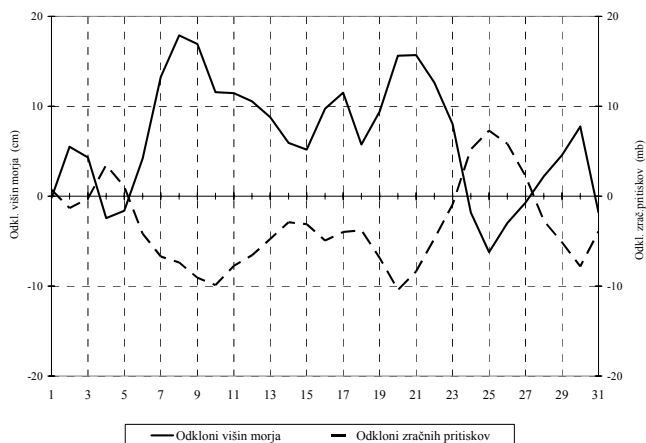
Preglednica 1. Značilne mesečne vrednosti višin morja avgusta 2007 in v dolgoletnem obdobju
Table 1. Characteristical sea levels of August 2007 and the reference period

Mareografska postaja/Tide gauge:				
Koper				
	avg.07	avg 1960 - 1990		
	cm	min	sr	max
	cm	cm	cm	cm
SMV	222	202	214	226
NVVV	292	263	278	297
NNNV	141	110	134	154
A	151	153	144	143

Legenda:

Explanations:

- SMV srednja mesečna višina morja je aritmetična sredina urnih višin morja v mesecu / Mean Monthly Water is the arithmetic average of mean daily water heights in 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

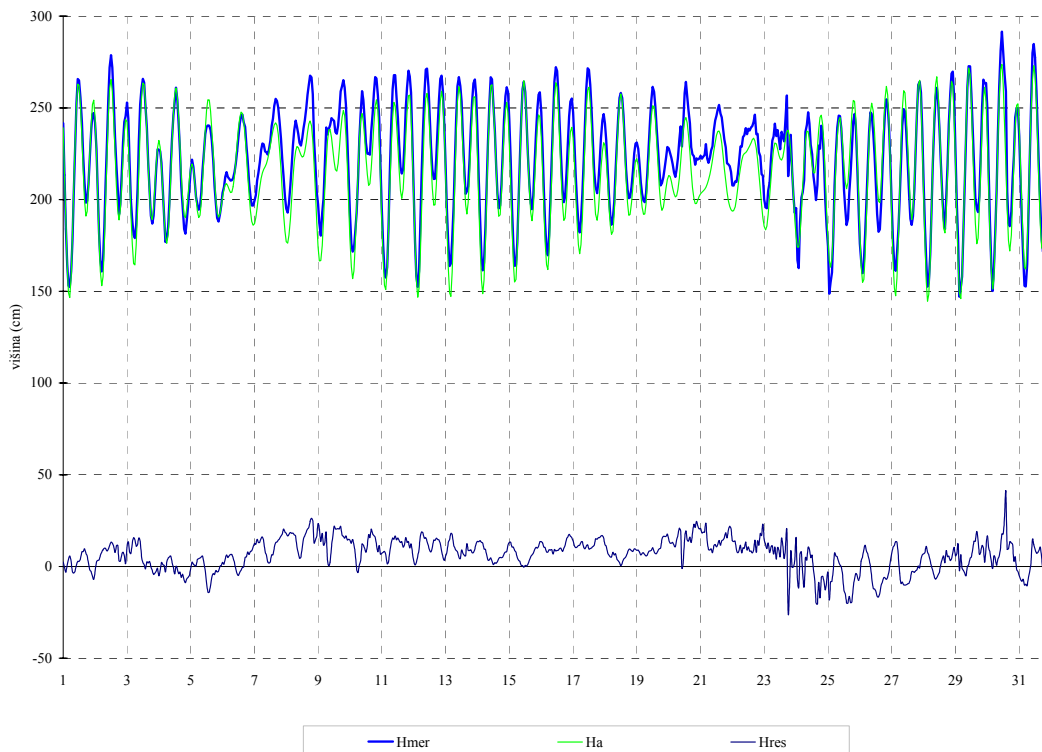


Slika 1. Odkloni srednjih dnevni višin morja v avgustu 2007 od povprečne višine morja v obdobju 1960–1990 in odkloni srednjih dnevni zračni pritiskov od dolgoletnih povprečnih vrednosti

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 August 2007

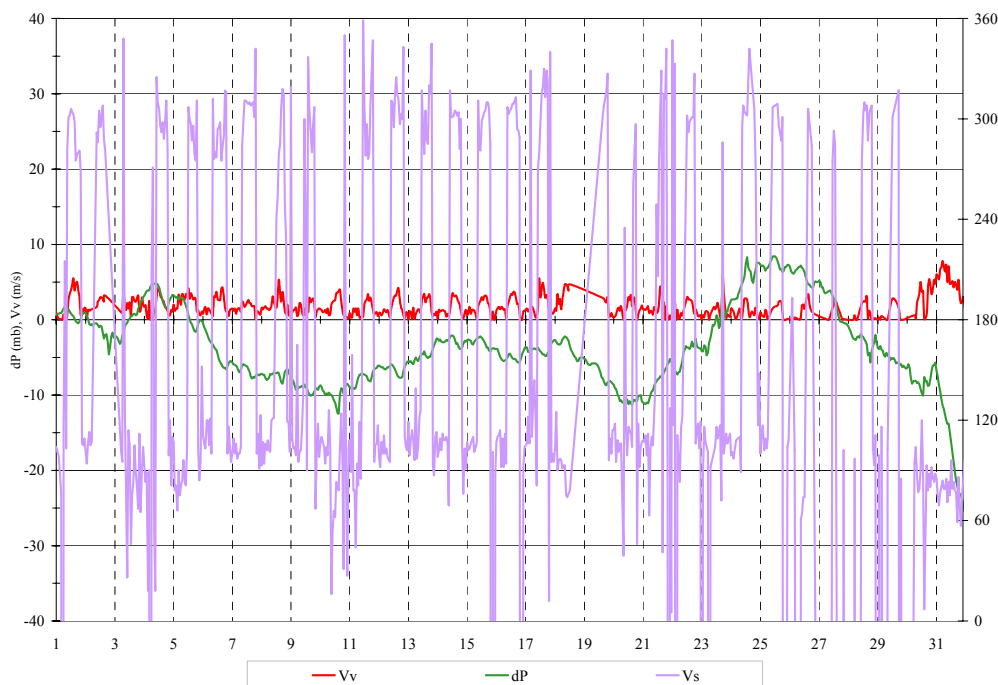
Najvišje in najnižje višine morja. Najvišjo gladino je morje doseglo 30. avgusta 2007 ob 11:10, ko je bila izmerjena višina 292 cm. Najnižja gladina je bila 29. avgusta ob 3:40, 141 cm (preglednica 1 in slika 2).

Primerjava z obdobjem. Karakteristične višine morja so bile nekoliko višje od srednjih obdobjnih, nobena pa ni izjemna (preglednica 1).



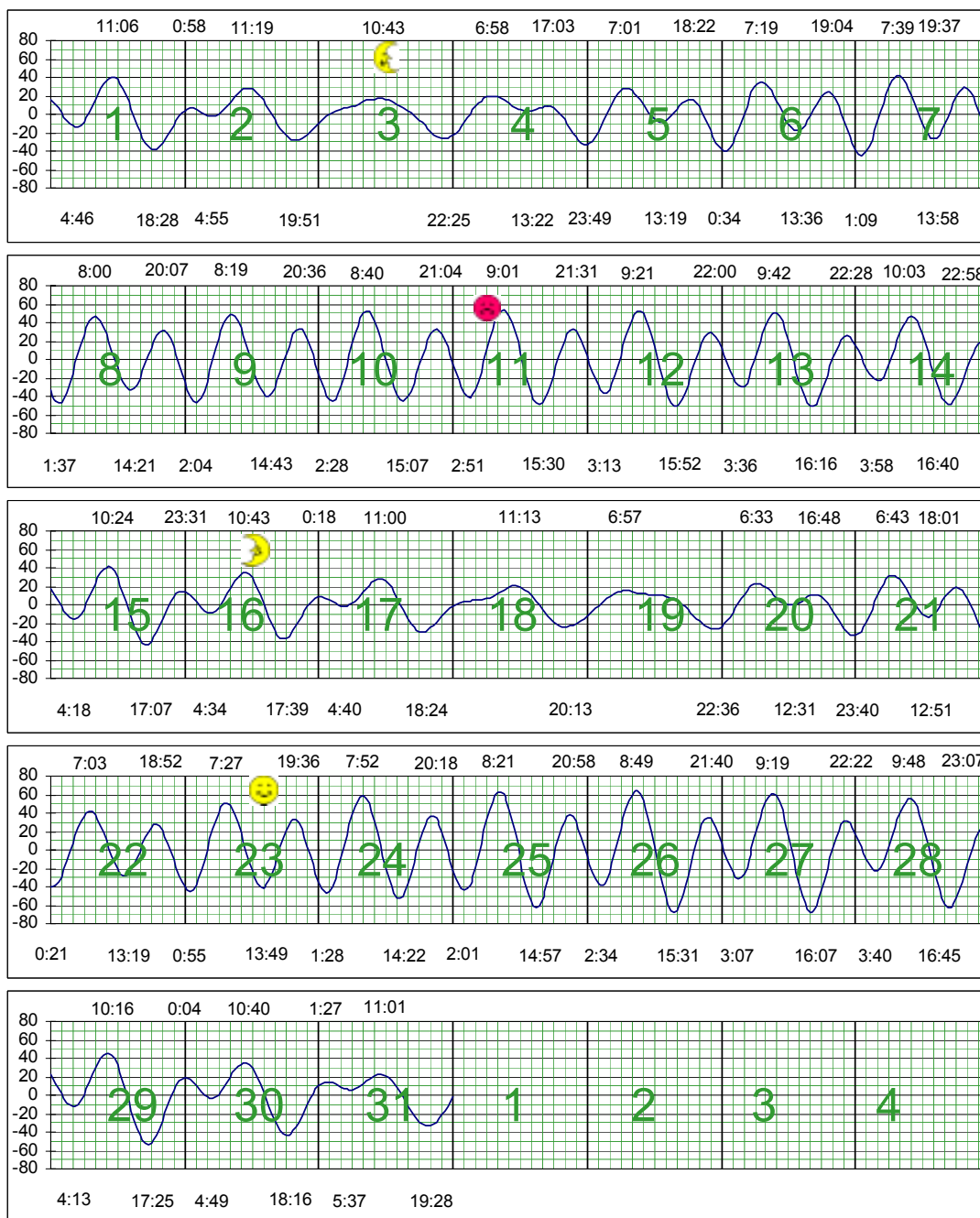
Slika 2. Izmerjene urne (Hmer) in astronomske (Ha) višine morja avgusta 2007 ter razlika med njimi (Hres). Izhodišče izmerjenih višin morja je mareografska "ničla" na mareografski postaji v Kopru, ki je 3955 mm pod državnim geodetskim reperjem R3002 na stavbi Uprave za pomorstvo. Srednja letna višina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

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



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

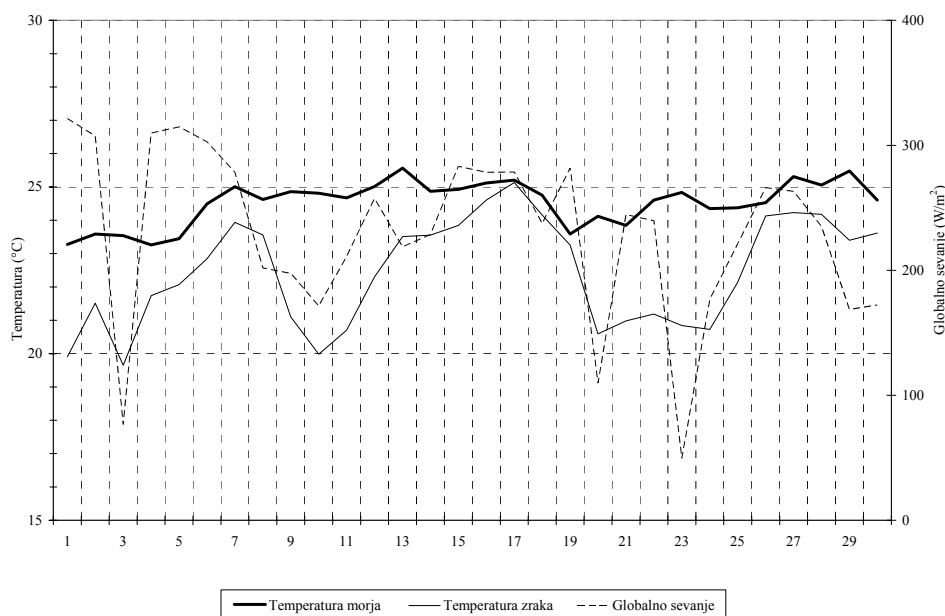
Predvidene višine morja v oktobru 2007



Slika 4. Predvideno astronomsko plimovanje morja v oktobru 2007 glede na srednje obdobje višine morja
 Figure 4. Prognostic sea levels in October 2007

Temperatura morja v avgustu

Primerjava z obdobjnimi vrednostmi. Povprečna temperatura morja v avgustu je bila visoka, 24,5 °C, višja od srednje obdobjne, a nižja od ekstremne. Najnižja mesečna temperatura je bila izjemna, višja od najvišje v obdobju, najvišja mesečna pa celo nekoliko podpovprečna. Razlika med njima je bila zelo majhna, 3,8 °C. V prvi tretjini meseca se je temperatura morja še zviševala, se sredi meseca na hitro znižala in se do konca meseca spet počasi zviševala (slika 5).



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

Preglednica 2. Najnižja, srednja in najvišja srednja dnevna temperatura v avgustu 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 August 2007 (Tmin, Tsr, Tmax), and characteristic sea temperatures for 15-years period 1992–2006 (Tmin, Tsr, Tmax)

TEMPERATURA MORJA / SEA SURFACE TEMPERATURE				
Merilna postaja / Measurement station: Koper				
Avgust 2007		Avgust 1992–2006		
	°C	min °C	sr °C	max °C
Tmin	23.3	21.2	22.3	23.0
Tsr	24.5	23.2	24.2	24.9
Tmax	25.6	25.0	26.2	27.2

SUMMARY

Both, sea level and sea temperature was above the average in August 2007. The maximum sea level, 292 cm, was measured on August 29. The mean monthly temperature of the sea was above average, the lowest was high, regarding long-term period, and the highest monthly temperature was below the average.

PODZEMNE VODE V ALUVIALNIH VODONOSNIKIH V AVGUSTU 2007

Groundwater reserves in alluvial aquifers in August 2007

Urša Gale

Podobno kot v preteklem mesecu, je tudi avgusta v večini aluvialnih vodonosnikov po Sloveniji prevladovalo nizko in zelo nizko vodno stanje (slika 4). Izjema so bile normalne vodne zaloge le v manjših delih nekaterih vodonosnikov. V vodonosniku Vrbanskega platoja se je v avgustu gladina podzemne vode dvignila na raven visokih zalog zaradi snežnega režima Drave, ki napaja ta vodonosnik.

Na območju Murske, Dravske in Celjske kotline so v avgustu izmerili več padavin kot je značilno za ta mesec, na ostalih območjih aluvialnih vodonosnikov pa dolgoletno padavinsko mesečno povprečje ni bilo doseženo. Največ dežja je padlo na območju Murske kotline, kjer je presežek znašal okrog desetino nad povprečno vrednostjo. Najmanj mesečnih padavin so izmerili v Ljubljanski kotlini, kjer je padlo le okrog polovica običajnih vrednosti padavin. Zabeleženi so bili štirje večji padavinski dogodki, ki so bili časovno preko meseca razmeroma enakomerno porazdeljeni.

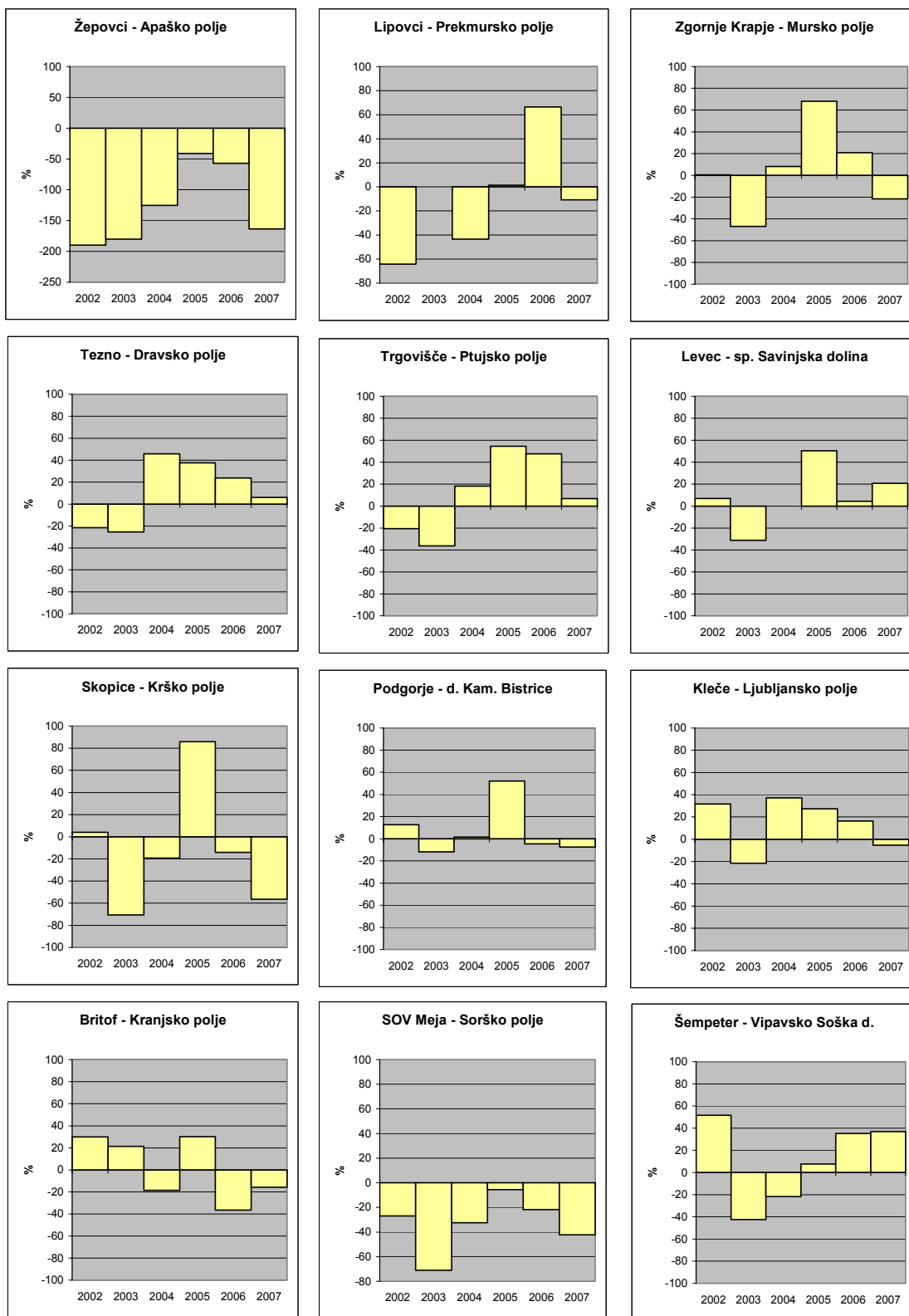
V avgustu se je v delih vodonosnikov severovzhodne Slovenije ter v delih Krško-Brežiške kotline nadaljeval trend zniževanja gladin podzemne vode. V Bunčanih na Murskem polju je bil tako s 7 % zabeležen največji upad glede na maksimalni razpon nihanja na postaji, v Bukošku na Brežiškem polju pa je bilo v avgustu izmerjeno največje absolutno znižanje podzemne vode. Tam so izmerili 19 cm upad gladine. Obilnejše padavine so pripomogle k zvišanju nivojev podzemne vode v vodonosnikih spodnje Savinjske doline ter na delih vodonosnikov, kjer je režim nihanja podzemne vode odvisen od gladine vodotokov. Na merilnem mestu v Bregu v spodnji Savinjski dolini, ki je odvisen od režima Savinje, je bil tako zabeležen 29 % relativni dvig, v Krški vasi na Krškem polju pa je bil avgusta s 105 cm zabeležen največji absolutni dvig podzemne vode, kar je 17 % razpona nihanja na postaji.

Zaloge podzemnih vod so bile avgusta na Dinarskem krasu še vedno v območju nizkih in zelo nizkih vrednosti (slika 1).

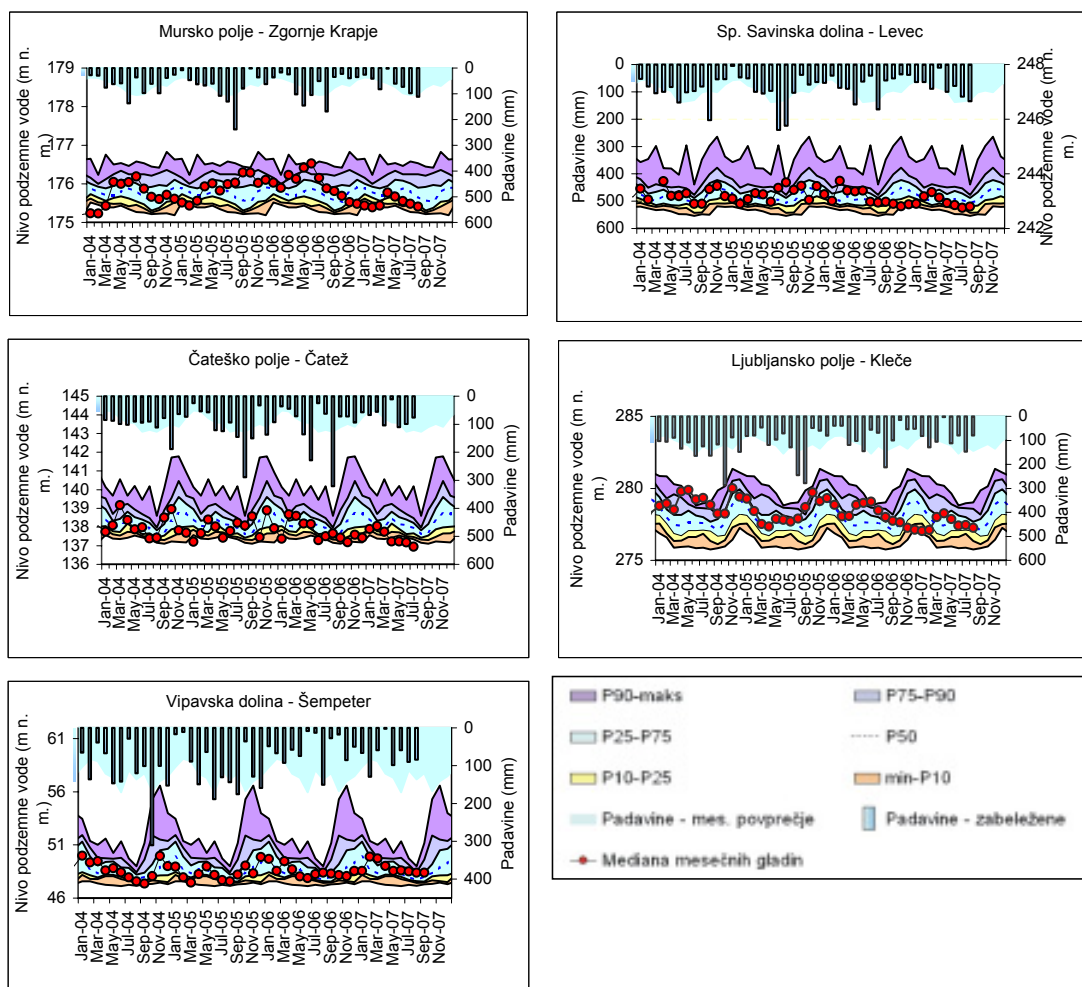


Slika 1. Nizko stanje na izviru Krupe v drugi polovici avgusta 2007

Figure 1. Low water level at Krupa spring in the second half of August 2007



Slika 2. Odklon izmerjenega nivoja podzemne vode od povprečja v avgustu glede na maksimalni avgustovski razpon nihanja na postaji iz primerjalnega obdobja 1990–2001
 Figure 2. Declination of measured groundwater level from average value in August in relation to maximal August span on a measuring station from for the comperative period 1990–2001



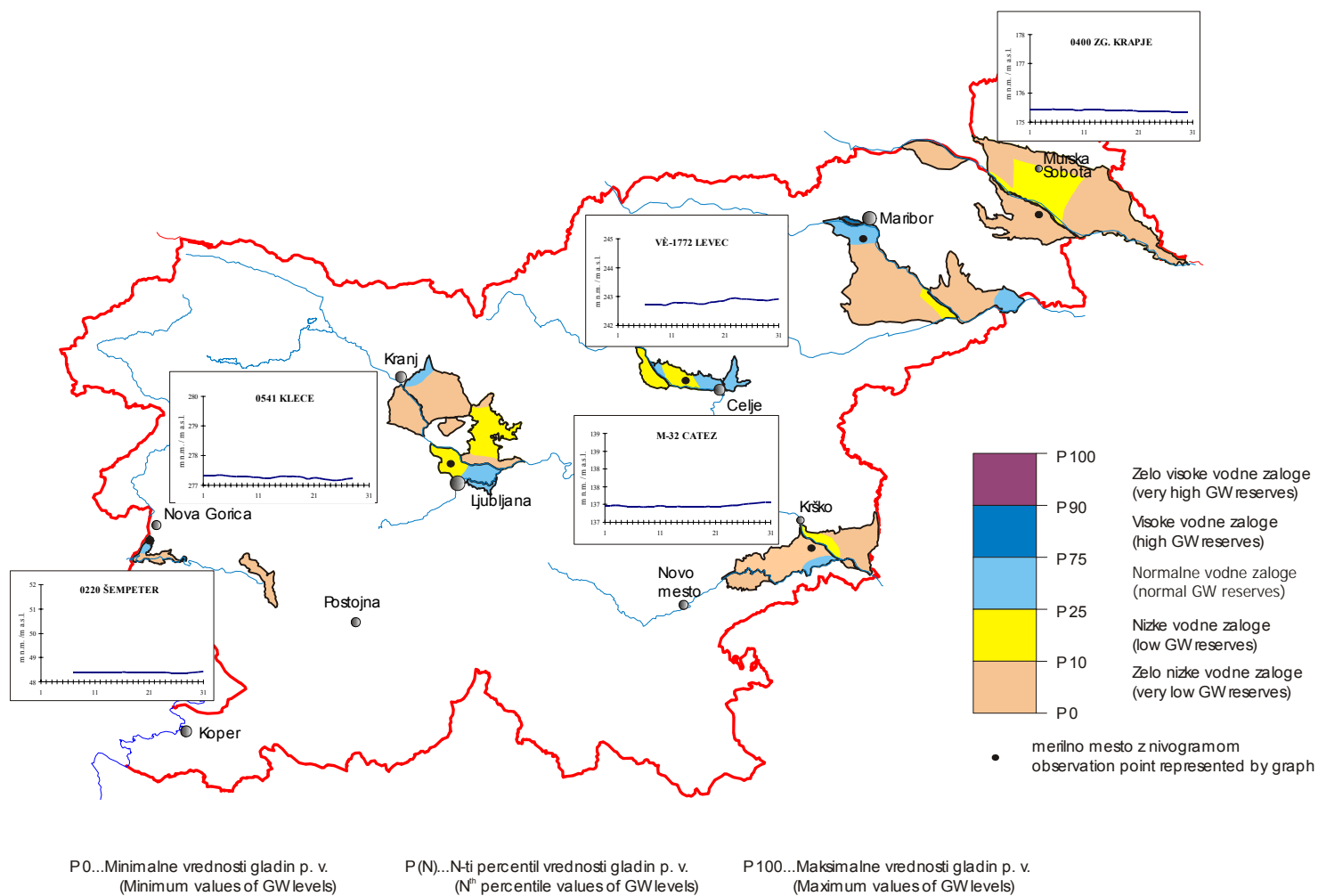
Slika 3. Mediane mesečnih gladin podzemnih voda (m.n.v.) v letih 2004, 2005, 2006 in 2007 – rdeči krogi, v primerjavi z značilnimi percentilnimi vrednostmi gladin primerjalnega obdobja 1990–2001
 Figure 3. Monthly medians of groundwater level (m a.s.l.) in years 2004, 2005, 2006 and 2007 – red circles, in relation to percentile values for the comparative period 1990–2001.

Stanje zalog podzemnih vod je bilo avgusta manj ugodno kot v istem mesecu preteklega leta. V avgustu 2006 je v pretežnih delih aluvialnih vodonosnikov prevladovalo običajno vodno stanje. Deli vodonosnikov v severni Sloveniji so bili tedaj v območjih visokih in zelo visokih vodnih zalog.

V vodonosnikih Murske kotline, Brežiškega in Šentjernejskega polja ter v pretežnih delih vodonosnikov Ljubljanske kotline in Vipavsko-Soške doline je v avgustu zaradi znižanja podzemne vode prišlo do zmanjšanja vodnih zalog. Povečanje vodnih zalog je bilo zaradi dviga podzemne vode zabeleženo v vodonosnikih Celjske kotline, Vrbanškega platoja in Čateškega polja.

SUMMARY

Low and very low groundwater levels predominated in alluvial aquifers. Abundant monthly precipitation contributed to rise of groundwater levels in parts of shallow alluvial aquifers and in parts of aquifers which are hydraulically connected to nearby rivers.



Slika 4. Stanje vodnih zalog in nihanje gladin podzemne vode v mesecu avgustu 2007 v največjih slovenskih aluvialnih vodonosnikih (obdelali: U. Gale, V. Savič)
 Figure 4. Groundwater reserves and groundwater level oscillations in important alluvial aquifers of Slovenia in August 2007 (U. Gale, V. Savič)

ONESNAŽENOST ZRAKA

AIR POLLUTION

Andrej Šegula

Onesnaženost zraka v avgustu 2007 je bila zaradi spremenljivega vremena s pogostimi plohami in nevihtami manjša kot v juliju. Za krajši čas povišane koncentracije žveplovega dioksida, izmerjene na Dobovcu, so bile posledica izpada delovanja odžveplovalne naprave v TE Trbovlje.

Mejna dnevna vrednost koncentracije delcev PM₁₀, 50 µg/m³, je bila prekoračena le po enkrat na obeh mestnih merilnih mestih v Mariboru in enkrat 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 avgusta 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 merilnem mestu Dobovec vplivnega območja TE Trbovlje, kjer je bila prekoračena tudi mejna dnevna vrednost.

Koncentracije dušikovega dioksida, ogljikovega monoksida in benzena so bile avgusta povsod precej pod mejnimi vrednostmi. Koncentracije ozona so bile avgusta zaradi malo sončnih dni nizke za ta čas. Skoraj povsod so sicer prekoračile ciljno 8-urno vrednost, opozorilno urno vrednost pa le redko (Kravec, Otlica).

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**.

Tudi v višje ležečih krajih vplivnega območja **TE Trbovlje** je bila onesnaženost zraka z SO₂ nizka, z izjemo kratkotrajnega povišanja koncentracije s prekoračeno mejno urno in mejno dnevno vrednostjo 24. avgusta na Dobovcu, in sicer zaradi prekinitve delovanja odžveplovalne naprave v termoelektrarni. Najvišja urna koncentracija je tedaj dosegla 2088 µg/m³, najvišja dnevna pa 127 µg/m³, kar sta bili najvišji vrednosti za mesec avgust v Sloveniji.

Tudi koncentracije na vplivnem območju **TE Šoštanj** so bile nizke. Le enkrat je bila prekoračena mejna urna vrednost na merilnem mestu Šoštanj, enkrat pa na višje ležečem Velikem Vrhu.

Dušikovi oksidi

Urne koncentracije NO₂ (preglednica 2, slika 2) so dosegle do 44 % mejne urne vrednosti.

Ogljikov monoksid

Koncentracije CO so bile povsod precej pod mejno 8-urno vrednostjo. Prikazane so v preglednici 3. Najvišje povprečne 8-urne koncentracije so dosegle le 7 % mejne vrednosti.

Ozon

Onesnaženost zraka z ozonom v avgustu je bila zaradi manj sončnega in vročega vremena nižja kot običajno za ta letni čas. Opozorilna urna vrednost koncentracije je bila prekoračena le na višje ležečih krajih – dvakrat na Krvavcu in enkrat na Otlici. Koncentracije ozona so prikazane v preglednici 4 in na sliki 3.

Delci PM₁₀ in PM_{2.5}

Ker ni bilo daljših obdobj lepega vremena, so bile koncentracije delcev PM₁₀ v avgustu nenavadno nizke – mejno dnevno vrednost so prekoračile le enkrat v Mariboru in enkrat na merilnem mestu Pra-pretno. 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 avgust 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
C _p	povprečna mesečna koncentracija v $\mu\text{g}/\text{m}^3$ / average monthly concentration in $\mu\text{g}/\text{m}^3$
C _{max}	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
SO ₂	350 (MV) ¹	500 (AV)		125 (MV) ³	20 (MV)
NO ₂	200 (MV) ²	400 (AV)			46 (DV)
NO _x					30 (MV)
CO			10 (MV) (mg/m^3)		
benzen					6.5 (DV)
O ₃	180(OV), 240(AV), AOT40		120 (CV) ⁵		40 (CV)
delci PM10				50 (MV) ⁴	40 (MV)

¹ – vrednost je lahko presežena 24-krat v enem letu³ – vrednost je lahko presežena 3-krat v enem letu² – vrednost je lahko presežena 18-krat v enem letu⁴ – vrednost je lahko presežena 35-krat v enem letu⁵ – 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 avgustu 2007
Table 1. Concentrations of SO₂ in µg/m³ in August 2007

MERILNA MREŽA	postaja	mesec / month		1 ura / 1 hour			3 ure / 3 hours	dan / 24 hours		
		% pod	Cp	Cmax	>MV	>MV Σ od 1.jan.	>AV	Cmax	>MV	>MV Σ od 1.jan.
DMKZ	Ljubljana Bežigrad *	71	2	15*	0*	0	0	6	0	0
	Maribor	90	2	8	0	0	0	5	0	0
	Celje	96	5	12	0	0	0	6	0	0
	Trbovlje	95	1	27	0	0	0	7	0	0
	Hrastnik	96	5	55	0	0	0	12	0	0
	Zagorje	96	3	9	0	0	0	6	0	0
	Murska S.Rakičan	92	7	12	0	0	0	10	0	0
	Nova Gorica	90	6	19	0	0	0	11	0	0
SKUPAJ DMKZ		4	55	0	0	0	12	0	0	
OMS LJUBLJANA	Vnajnarje	97	4	26	0	0	0	8	0	0
EIS CELJE	EIS Celje*	96	0	4	0	0	0	2	0	0
EIS TEŠ	Šoštanj	96	7	455	1	11	0	40	0	0
	Topolšica	96	2	63	0	0	0	6	0	0
	Veliki Vrh	96	12	420	1	9	0	71	0	0
	Zavodnje	96	4	57	0	0	0	11	0	0
	Velenje	96	3	35	0	0	0	8	0	0
	Graška Gora	96	3	88	0	0	0	11	0	0
	Pesje	96	5	26	0	0	0	9	0	0
	Škale mob.	95	1	49	0	0	0	3	0	0
SKUPAJ EIS TEŠ		5	455	2	20	0	71	0	0	
EIS TET	Kovk	92	8	205	0	1	0	26	0	0
	Dobovec	95	10	2088	3	3	0	127	1	1
	Kum	95	7	125	0	0	0	25	0	0
	Ravenska vas	96	9	220	0	0	0	37	0	0
SKUPAJ EIS TET		9	2088	3	4	0	127	1	1	
EIS TEB	Sv. Mohor*	56	18*	25*	0*	0	0*	22*	0*	0

Preglednica 2. Koncentracije NO₂ in NO_x v µg/m³ v avgustu 2007
Table 2. Concentrations of NO₂ and NO_x in µg/m³ in August 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 Σ od 1.jan.	>AV	Cp
DMKZ	Ljubljana Bežigrad	UB	95	19	66	0	0	0	23
	Maribor	UT	96	29	81	0	2	0	41
	Celje	UB	91	17	52	0	0	0	20
	Trbovlje	UB	89	17	58	0	0	0	23
	Murska S. Rakičan	R	94	13	58	0	0	0	15
	Nova Gorica	UB	95	18	67	0	0	0	26
OMS LJUBLJANA	Vnajnarje	R	97	1	14	0	0	0	
EIS CELJE	EIS Celje*	UT					0		
EIS TEŠ	Zavodnje	R	88	9	88	0	0	0	
	Škale mob.	R	89	7	42	0	0	0	
EIS TET	Kovk	R	96	11	83	0	0*	0	
EIS TEB	Sv. Mohor*	R	26	3*	28*	0*	0*	0*	

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

MERILNA MREŽA	postaja	podr	mesec / month		8 ur / 8 hours	
			% pod	Cp	Cmax	>MV
DMKZ	Ljubljana Bež.	UB	96	0.4	0.6	0
	Maribor	UT	96	0.2	0.4	0
	Celje	UB	96	0.2	0.4	0
	Nova Gorica	UB	95	0.3	0.7	0
	Krvavec	R	93	0.1	0.2	0

Preglednica 4. Koncentracije O₃ v µg/m³ v avgustu 2007
Table 4. Concentrations of O₃ in µg/m³ in August 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	93	111	181	2	0	62385	169	19	114
	Iskrba	R	95	54	153	0	0	44930	135	6	61
	Otlica	R	96	97	181	1	0	68056	162	12	95
	Ljubljana Bež.	UB	95	53	153	0	0	37775	137	4	41
	Maribor	UT	90	50	124	0	0	12863	112	0	4
	Celje	UB	96	55	141	0	0	33231	132	2	35
	Trbovlje*	UB	89	44	130*	0*	0*	25741	116*	0*	15
	Hrastnik	UB	95	50	130	0	0	31092	124	1	26
	Zagorje	UT	95	41	118	0	0	15097	104	0	13
	Nova Gorica	UB	95	65	175	0	0	42553	163	9	49
	Koper	UB	95	86	175	0	0	44766	155	10	51
Murska S. Rakičan	R	96	57	151	0	0	35712	133	5	34	
OMS LJUBLJANA	Vnajarje	R	97	78	142	0	0	43819	134	6	70
MO MARIBOR	Maribor Pohorje	R	99	93	144	0	0	42013	137	9	42
EIS TEŠ	Zavodnje	R	96	81	143	0	0	37440	134	5	49
	Velenje	UB	96	62	153	0	0	48458	144	6	61
EIS TET	Kovk	R	91	79	136	0	0	32512	124	2	41*
EIS TEB	Sv.Mohor	R	95	72	132	0	0	33698	125	3	28

Preglednica 5. Koncentracije delcev PM₁₀ in PM_{2.5} v µg/m³ v avgustu 2007
Table 5. Concentrations of PM₁₀ and PM_{2.5} in µg/m³ in August 2007

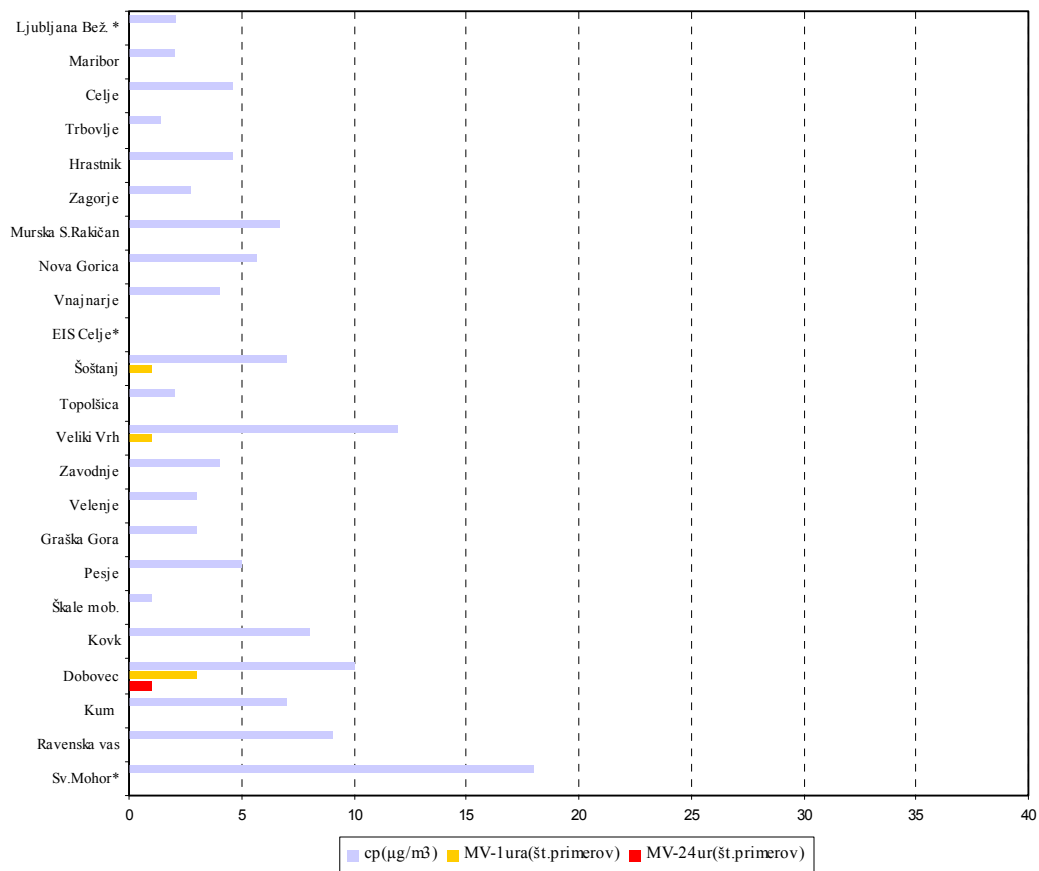
MERILNA MREŽA	postaja	podr	PM ₁₀						PM _{2.5}	
			mesec		dan / 24 hours			kor. faktor	mesec	
			% pod	Cp	Cmax	>MV	>MV Σod 1.jan.		Cp (R)	maks.
DMKZ	Ljubljana Bež.	UT	99	21	36	0	17	1.03	15	23
	Maribor	UT	99	28	52	1	50	1.00	19	34
	Celje	UB	99	20	28	0	21	1.00		
	Trbovlje	UB	94	22	38	0	43	1.04		
	Zagorje	UT	99	25	42	0	56	1.00		
	Murska S. Rakičan	R	100	21	39	0	14	1.10		
	Nova Gorica	UB	93	25	46	0	25	1.11		
	Koper	UB	98	19	32	0	12	1.00		
	Iskrba (R)	R	100	16	25	0	0		10	18
MO MARIBOR	MO Maribor	UB	98	31	54	1	54	1.30		
EIS CELJE	EIS Celje*	UT	71	22	28*	0	51*	1.00		
OMS LJUBLJANA	Vnajarje*	R	45	18*	24*	0*	2	1.30		
EIS TEŠ	Pesje	R	99	16	26	0	1	1.30		
	Škale mob.	R	96	19	31	0	2	1.30		
EIS TET	Prapretno	R	81	31	51	1	19	1.30		

Opombe / Notes:

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

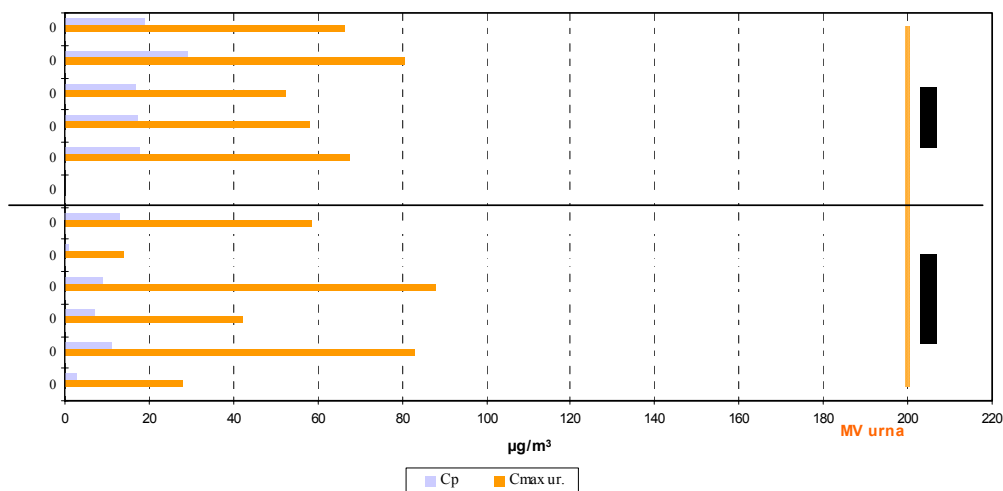
Preglednica 6. Koncentracije nekaterih ogljikovodikov v µg/m³ v avgustu 2007
Table 6. Concentrations of some Hydrocarbons in µg/m³ in August 2007

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	75	0.8	5.6	1.0	3.7	0.8	1.0	0.4	0.5	0.8
	Maribor	UT	39	3.7	3.9	1.0	2.3	1.3				



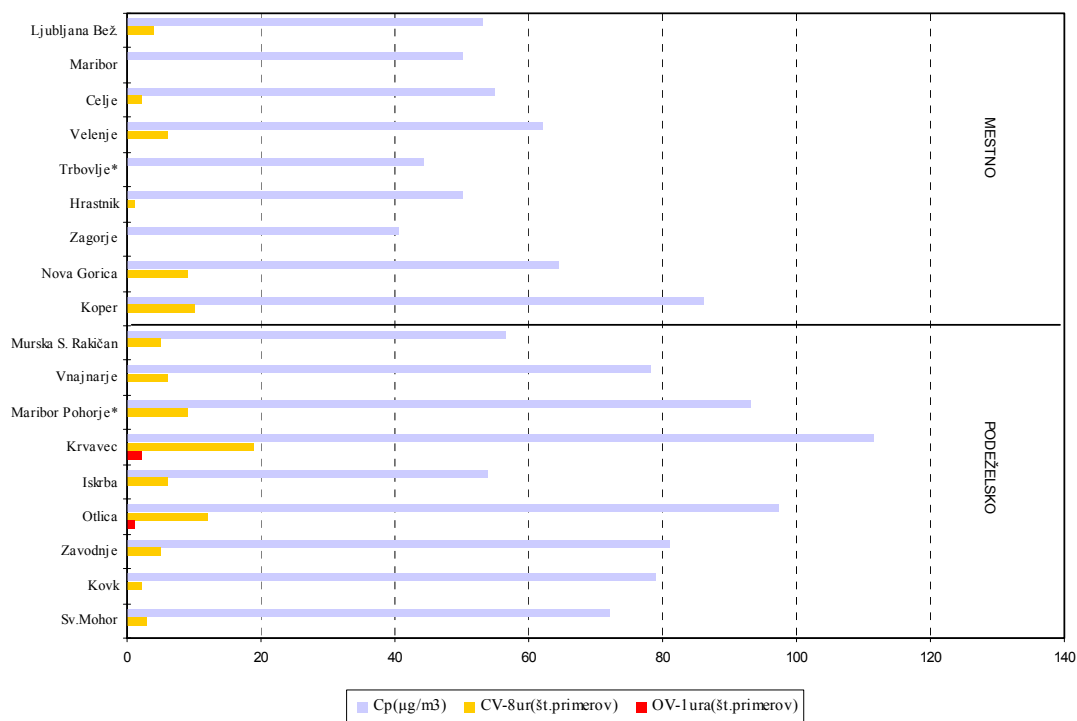
Slika 1. Povprečne mesečne koncentracije SO₂ ter prekoračitve mejne urne in mejne dnevne vrednosti v avgustu 2007

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



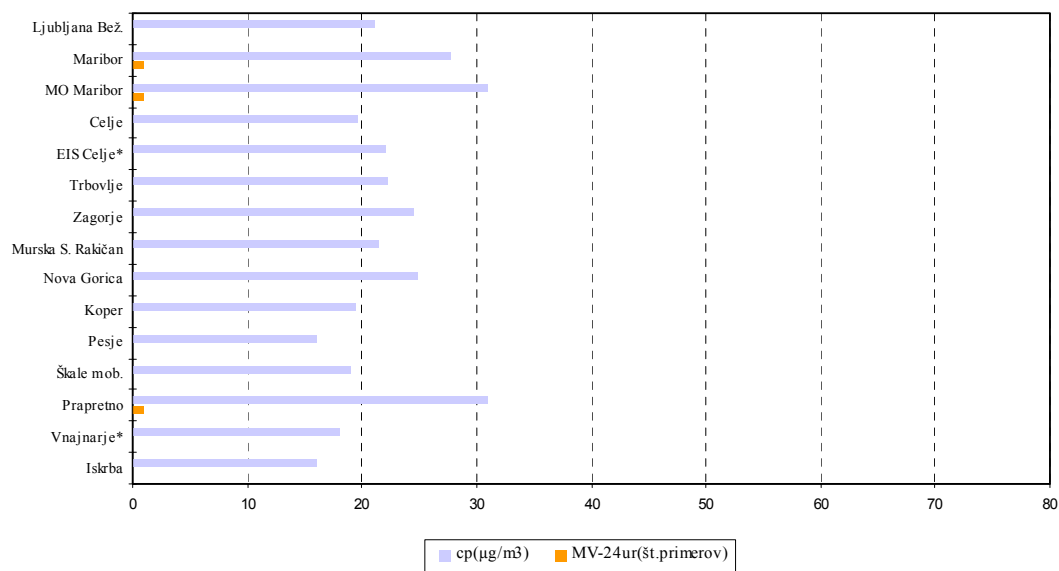
Slika 2. Povprečne mesečne in najvišje urne koncentracije NO₂ v avgustu 2007

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



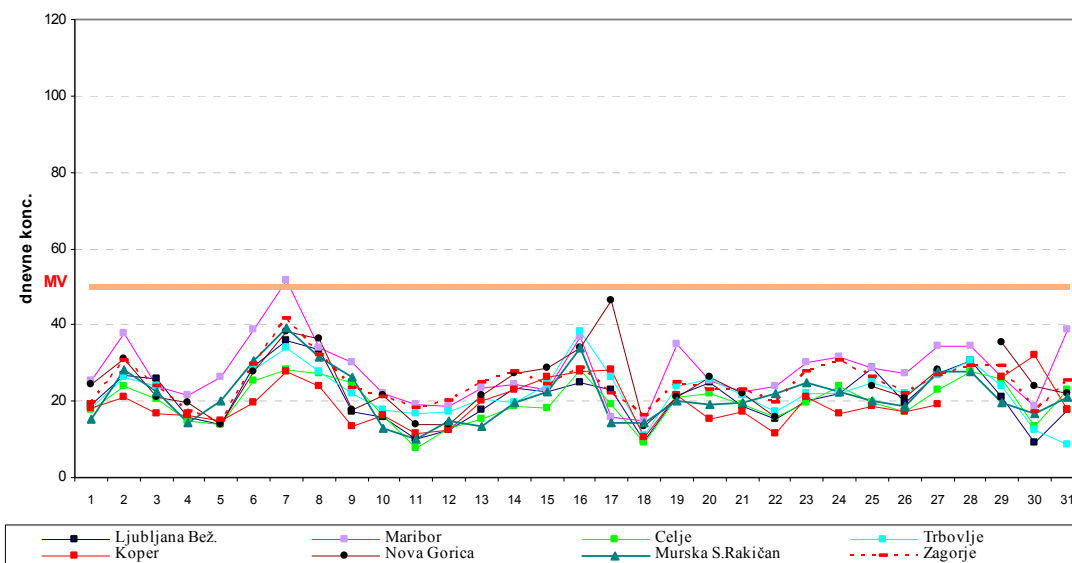
Slika 3. Povprečne mesečne koncentracije O₃ ter prekoračitve opozorilne urne in ciljne osemurne vrednosti v avgustu 2007

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



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

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



Slika 5. Povprečne dnevne koncentracije delcev PM₁₀ (µg/m³) v avgustu 2007
 Figure 5. Average daily concentration of PM₁₀ (µg/m³) in August 2007

SUMMARY

Air pollution in August 2007 was lower than in July as the weather was changeable with frequent showers and thunderstorms.

PM₁₀ limit daily concentration was exceeded only once at the urban site of Maribor and at Prapretno.

SO₂ concentrations were generally low, with some short-time higher values and two 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 the hourly limit value and daily limit value exceedence at Dobovec, as the functioning of desulphurising device at the power plant was shortly interrupted.

Concentrations of NO₂, CO and Benzene were far below the limit values.

Ozone concentrations were unseasonably low and exceeded the hourly information threshold only at the higher altitude of Krvavec and Otlica.

KAM S TA STARIM? ACTIVITY IN RELATION WITH THE INTERNATIONAL DAY FOR THE PRESERVATION OF THE OZONE LAYER

Irena Malešič, Irena Rejec Brancelj

Nacionalna akcija ozaveščanja javnosti je bila vezana na aktivnosti Slovenije ob 16. septembru, mednarodnem dnevu zaščite ozonske plasti. Vodilo izvedene akcije ozaveščanja javnosti je bilo 'Vpliv življenjskega sloga na povzročanje emisij snovi v ozračje in prispevek vsakega posameznika k njihovem zmanjšanju.'. V središču dogajanja je bil hladilnik kot predmet uporabe vsakega posameznika.

Osnovni cilj ozaveščevalne akcije je bil predstaviti ravnanje s hladilnikom, ki se prijazno tudi okolju. Ključni rezultati akcije so bili trije. Končni uporabnik poskrbi za dotrajani hladilnik na okoljsko primeren način. S pravilnim ravnanjem tudi osebno prispeva k zmanjševanju emisij ozonu škodljivih snovi in toplogrednih plinov, k manjši količini odpadkov na neprimerna odlagališča in s tem k povečevanju predelave odpadne električne in elektronske opreme. Kot kupec nove opreme ima možnost izbire med tehnološko naprednimi in energetsko učinkovitimi izdelki.

V akciji so poleg Ministrstva za okolje in prostor in Agencije Republike Slovenije za okolje sodelovali še proizvajalci in prodajalci opreme. Spletna stran je bila eno od ključnih komunikacijskih orodij akcije: www.kamstastarim.si. Proizvajalci opreme so prispevali hladilnike za nagradno igro, ki je potekala preko spleta, v svojih prostorih pa so oglaševali akcijo in razdeljevali zloženko o pravilnem ravnanju z dotrajano opremo. Zbiralca (ZEOS d.o.o. in Surovina d.d.) sta na izbranih zbirnih mestih za vsak nepoškodovan odpadni hladilnik podarila majico s sloganom akcije. Pripravljene so bili plakati za ozaveščanje učencev ekošol, za njih je bil tudi preveden kratek film o ozonu.



POTRESI EARTHQUAKES

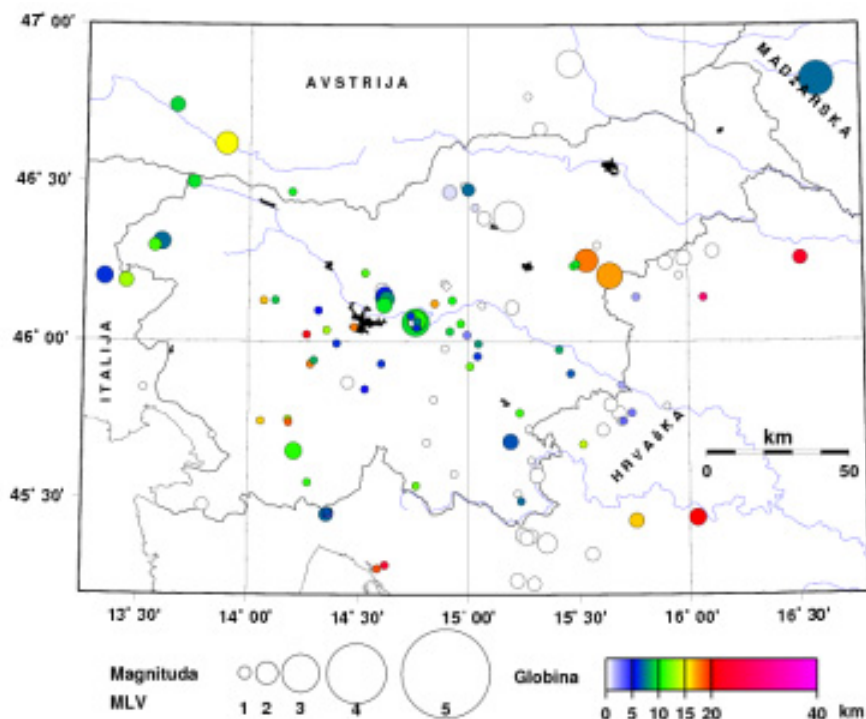
POTRESI V SLOVENIJI – AVGUST 2007 Earthquakes in Slovenia – August 2007

Ina Cecić, Tamara Jesenko

Seizmografi državne mreže potresnih opazovalnic so avgusta 2007 zapisali 100 lokalnih potresov, od katerih smo za 97 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 27 potresov, katerim smo lahko določili žarišče in lokalno magnitudo, ki je bila večja ali enaka 1,0. Prikazani parametri so preliminarni, ker pri izračunu niso upoštevani vsi podatki opazovalnic iz sosednjih držav.

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

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



Slika 1. Potresi v Sloveniji – avgust 2007
Figure 1. Earthquakes in Slovenia in August 2007

V avgustu so prebivalci Slovenije čutili tri potrese. Prvi se je zgodil v Jadranskem morju, v bližini hrvaške obale Istre. Potres je nastal 13. avgusta ob 13. uri in 58 minut UTC (oziroma ob 15. uri in 58 minut po lokalnem, poletnem srednjeevropskem času), 38 km južno od Vrsarja in kakšnih 130 km jugozahodno od Ljubljane. Magnituda potresa je bila po podatkih Evropsko-mediteranskega seizmološkega centra (CSEM, www.emsc-csem.org) 3,6. Čeprav so potresi z žarišči v Istri sila redki, ta dogodek ni povzročil večjega preplaha. Mediji niso poročali o morebitni gmotni škodi. V Sloveniji so potres čutili posamezniki v Portorožu, Piranu, Izoli, Kopru, Dekanih, Šmarju, Marezigah, Gračišču, Podgorju, Podgradu, Ilirski Bistrici, Pivki, Košani, Ajdovščini, Ljubljani, Lescah in okoliških krajih; po prvih podatkih intenziteta tega potresa na območju Slovenije ni preseгла III EMS-98.

Nekaj ur pozneje, 13. avgusta ob 23. uri in 43 minut (oziroma 14. avgusta ob 1. uri in 43 minut po lokalnem, poletnem srednjeevropskem času), se je zgodil potres v okolici Rogaške Slatine. Njegova magnituda je bila 2,3, čutili so ga prebivalci Rogatca, Rogaške Slatine, Podplata, Pristave pri Mestinju, Podčetrtka in okoliških krajev. Ljudje so čutili kratko nihanje stanovanjskih hiš, ki ga je spremljal zvok.

Ob 10. uri in 44 minut (oziroma ob 12. uri in 44 minut po lokalnem, poletnem srednjeevropskem času) 18. avgusta so zelo šibek potres čutili prebivalci Senožetov.

Preglednica 1. Potresi v Sloveniji in bližnji okolici – avgust 2007
Table 1. Earthquakes in Slovenia and its neighborhood – August 2007

Leto	Mesec	Dan	Žariščni čas		Zem. širina °N	Zem. dolžina °E	Globina km	Intenziteta EMS-98	Magnituda ML	Območje
			h UTC	m						
2007	8	4	23	52	46,26	16,51	22		1,2	Jalžabet, Hrvaška
2007	8	6	13	25	46,50	13,74	9		1,1	Kranjska Gora
2007	8	7	3	12	45,43	15,76	16		1,3	Donji Sjeničak, Hrvaška
2007	8	7	9	58	46,12	14,62	8		1,2	Domžale
2007	8	7	10	27	46,14	14,61	8		1,6	Domžale
2007	8	7	10	29	46,16	14,61	0		1,2	Domžale
2007	8	7	10	30	46,15	14,62	5		1,5	Domžale
2007	8	8	0	39	46,48	15,00	7		1,0	Plešivec
2007	8	12	8	29	46,19	13,44	13		1,3	Stupizza, Italija
2007	8	13	18	13	46,26	15,54	18		2,1	Šmarje pri Jelšah
2007	8	13	23	43	46,21	15,64	17	IV*	2,3	Rogaška Slatina
2007	8	15	15	29	46,74	13,66	9		1,3	Ferdorf, Avstrija
2007	8	16	22	53	46,13	14,63	8		1,4	Domžale
2007	8	17	0	5	46,62	13,89	15		2,0	Landskron, Avstrija
2007	8	18	9	19	46,31	13,60	7		1,6	Bovec
2007	8	18	10	44	46,06	14,76	9	III*	2,4	Velika Štanga
2007	8	18	10	46	46,06	14,77	9		1,4	Velika Štanga
2007	8	19	13	32	46,07	14,76	11		1,7	Velika Štanga
2007	8	19	14	44	45,58	15,31	0		1,4	Griblje
2007	8	19	22	57	46,83	16,60	7		2,8	Zalalovo, Madžarska
2007	8	21	11	42	45,68	15,19	7		1,4	Semič
2007	8	21	15	0	46,11	14,62	10		1,4	Dol pri Ljubljani
2007	8	22	13	49	45,65	14,21	11		1,5	Pivka
2007	8	26	19	21	45,45	14,36	7		1,2	Klana, Hrvaška
2007	8	28	12	43	46,20	13,34	6		1,5	Attimis, Italija
2007	8	29	2	45	46,30	13,57	11		1,0	Bovec
2007	8	31	1	50	46,47	14,91	1		1,2	Črna na Koroškem

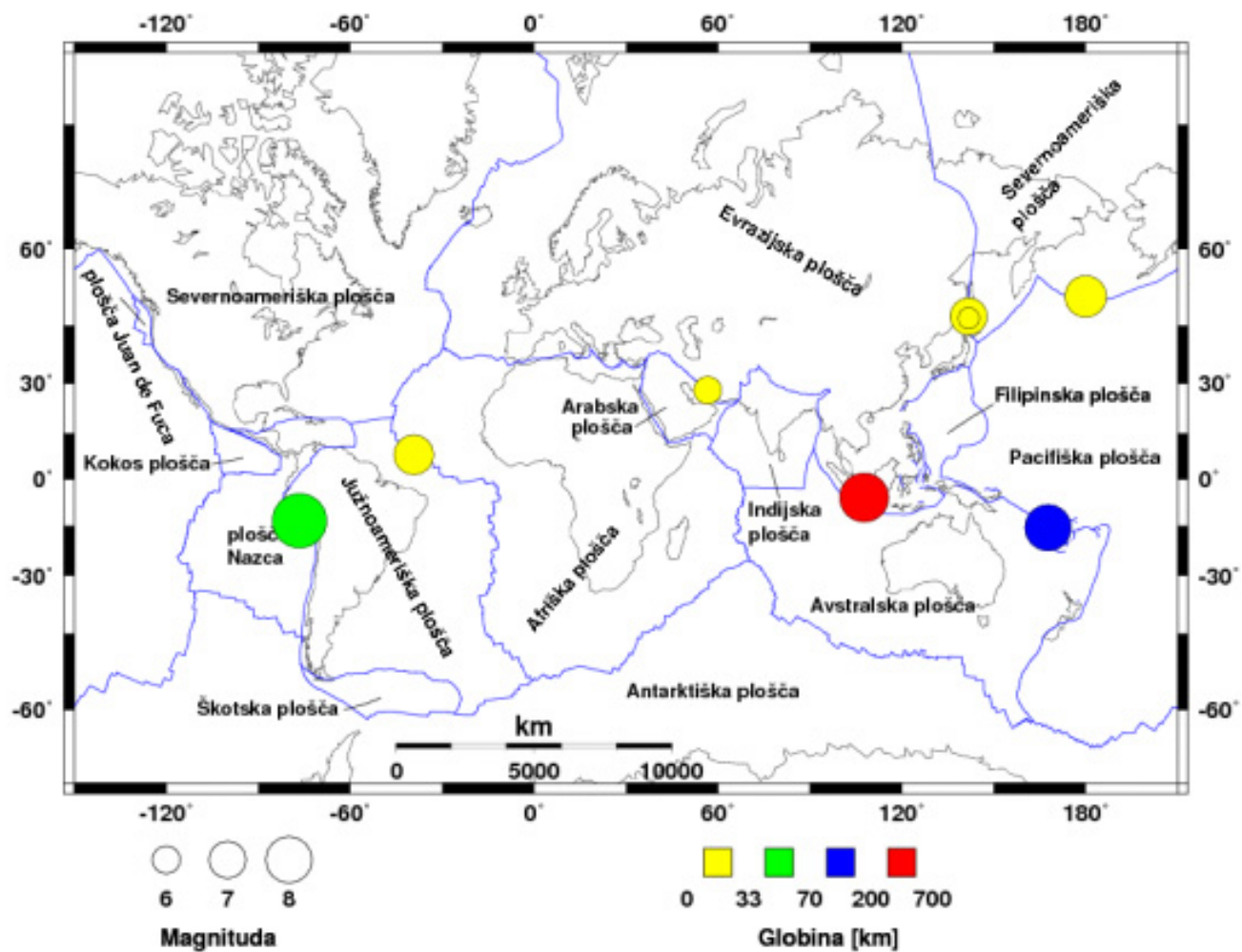
SVETOVNI POTRESI – AVGUST 2007
World earthquakes – August 2007

Preglednica 2. Najmočnejši svetovni potresi – avgust 2007
Table 2. The world strongest earthquakes – August 2007

datum	čas (UTC) ura min sek	koordinati		magnituda			globina (km)	območje	opis
		širina	dolžina	Mb	Ms	Mw			
1.8.	17:08:51,4	15,59 S	167,68 E	6,2		7,2	120	otočje Vanuatu	V Luganvillu je bilo poškodovanih nekaj stavb, cest in mostov.
2.8.	02:37:42,3	47,11 N	141,79 E	5,3	6,2	6,2	5	Tatarski preliv, Rusija	V Nevel'skem sta dve osebi izgubili življenje, 12 jih je bilo ranjenih. Uničenih je bilo 11 hiš, še 20 jih je bilo poškodovanih.
2.8.	03:21:42,8	51,31 N	179,97 W	6,3	6,6	6,7	21	otočje Andreanof, Aleuti Aljaska	
4.8.	22:21:53,9	46,66 N	141,77 E	4,9			9	Sakhalin, Rusija	V Nevel'skem sta bili dve osebi ranjeni.
8.8.	17:04:56,8	5,91 S	107,70 E			7,5	280	Java, Indonezija	
15.8.	23:40:57,9	13,39 S	76,58 W			8,0	39	blizu obale Peruja	Vsaj 514 oseb je izgubilo življenje, 1090 jih je bilo ranjenih. Uničenih je bilo preko 35.500 zgradb in več kot 4200 poškodovanih. Največ škode je bilo v mestih Chincha Alta, Ica in Pisco. Sprožilo se je nekaj zemeljskih plazov, motena je bila oskrba z energijo ter pretrgane komunikacijske povezave. Potres je povzročil tudi cunami, ki je največjo višino (100cm) dosegel v Callau in La Punti.
20.8.	22:42:29,0	8,02 n	39,27 W			6,5	10	osrednji Srednjeatlantski hrbet	
25.8.	04:24:21,8	28,10 N	56,67 E	5,0			10	južni Iran	Na območju Haji Abad – Orzuiyeh so bile ranjene vsaj 4 osebe.

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

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



Slika 2. Najmočnejši svetovni potresi – avgust 2007
 Figure 2. The world strongest earthquakes – August 2007

POTRES V PERUJU Earthquake in Peru

Matjaž Godec, Renato Vidrih

Obalna območja Centralnega Peruja je 15. avgusta 2007 zatresel močan potres z navorno magnitudo 7,9. Po dosedanjih podatkih je zahteval več kot 500 življenj in povzročil ogromno gmotno škodo. Žarišče je nastalo na stičišču dveh velikih tektonskih plošč, Južnoameriške na severovzhodu in plošče Nazca na jugozahodu.

Nastanek in osnovne značilnosti potresa

Zahodna obala južne Amerike je del cirkum Pacifiškega seizmičnega pasu ali kakor ga imenujejo nekateri pacifiškega ognjenega obroča, kjer se sprosti več kot 70 % celotne potresne energije na planetu. Če naštejemo le nekaj najmočnejših potresov, ki so nastali v tem prostoru: potres leta 1875 na meji med Kolumbijo in Venezuelo je zahteval 16.000 življenj, potres leta 1797 v Ekvadorju 41.000 življenj, potres leta 1746 v Peruju je zahteval 5.000 življenj in potres leta 1939 v Čilu 30.000 življenj. Zadnji potres se je sprožil na stiku med Nazca in Južnoameriško tektonsko ploščo. Ti plošči se primikata za 77 mm na leto. Žarišče je nastalo v narivnih strukturah med ploščama, kjer se Južnoameriška plošča dviguje in nadriva nad ploščo Nazca.

Preglednica 1. Osnovni podatki o potresu
Table 1. Earthquake basic data

Magnituda	Mw = 7,9
Datum	15. avgust 2007
Čas	23:40:58 UTC (18:40 lokalni čas)
Koordinate žarišča	13.354°J, 76.509°Z
Globina	40 km
Oddaljenost od prestolnice	145 km JJV od Lime
Število mrtvih	vsaj 514
Število ranjenih	vsaj 1090
Število porušenih zgradb	več ko 35.500
Število poškodovanih zgradb	več kot 4.200
Trajanje močnega dela potresa	2 minuti

Zgodovinska seizmičnost Peruja

Najstarejši znan potres je nastal leta 1553, prvi znani potres, ki je zahteval žrtve, pa je bil v Arequipi leta 1582 in je zahteval 30 življenj. Največ žrtev je bilo ob potresu oktobra 1970 v Limi. Priobalna območja Peruja je v zgodovini prizadelo veliko potresov. Na tem območju (južneje od potresa 15. avgusta 2007) je bil oktobra 1974 potres magnitude 8,1, severneje od zdajšnjega potresa pa sta bila močna potresa avgusta 1942 (magnituda 8,2) in leta 1966 (magnituda 8,1). Največji potres na perujski obali je bil leta 1868 (magnituda 9) okoli 700 km jugovzhodno od lokacije potresa 15. avgusta 2007. Potres leta 1868 je sprožil tudi cunami, ki je povzročil smrt več tisoč prebivalcev na južno ameriških obalah, povzročil pa je škodo tudi na oddaljenih Havajih.

Preglednica 2. Pregled najmočnejših zgodovinskih potresov na celotnem ozemlju Peruju, ki so presegli magnitudo 6

Table 2. Strongest earthquakes on the territory of Peru, which exceeded the magnitude 6

Datum nastanka	Kraj	Magnituda	Število žrtev
14. 2. 1619	Trujillo	7,7	350
12. 5. 1664	Ica	7,3	400
20. 10. 1687	Lima	8,5	600
28. 10. 1746	Lima		5 000
10. 7. 1821	Camana	8,2	162
13. 8. 1868	Arica (sedaj Čile)	9,0	25 000
12. 12. 1908	obala centr. Peruja	8,2	
4. 11. 1913	Abancay		150
24. 5. 1940	Callao	8,2	249
24. 8. 1942	obala centr. Peruja	8,2	30
30. 1. 1943	Yanaoca		200
10. 11. 1946	Ancash	7,3	1 400
1. 11. 1947	Satipo	7,3	233
11. 5. 1948	Moquegua	7,4	70
21. 5. 1950	Cusco	6,0	83
12. 12. 1953	Tumbes	7,4	7
15. 1. 1958	Arequipa	7,3	28
13. 1. 1960	Arequipa	7,5	57
17. 10. 1966	ob obalah Peruja	8,1	125
19. 6. 1968	Moyobamba	6,9	46
1. 10. 1969	Comos	6,4	136
31. 5. 1970	Chimbote	7,9	66 000
3. 10. 1974	obala centr. Peruja	8,1	
23. 6. 2001	obala Peruja	8,4	138
7. 7. 2001	obala Peruja	7,6	1
12. 10. 2002	meja Peru-Brazilija	6,9	
26. 9. 2005	Severni Peru	7,5	5
20. 10. 2006	obala centr. Peruja	6,7	
15. 8. 2007	obala centr. Peruja	8,0	514

Značilnosti gradnje

Večino najhujših poškodb se je zgodilo v predelih mest, kjer so hiše grajene iz na zraku sušene opeke. Pri takšni gradnji je običajno vezivo blato. V razvijajočih državah Južne Amerike, Afrike in Indijskega podkontinenta živi v takšnih hišah več kot 50 % prebivalcev. Takšna gradnja je predvsem zelo poceni. Pri gradnji se uporablja lokalni material, objekte pa gradijo ljudje sami oz. ljudje povezani v lokalni skupnosti. Končna cena takšne zgradbe pa znaša okoli 15 €/m² (to so predvsem stroški za okna, vrata in inštalacije).

Poškodovana območja

Večina poškodb in žrtev potresa je bila v krajih Chinchita Alta, Ica in Pisco, potres pa so čutili tudi v oddaljeni prestolnici Lima. Na nadžariščnem območju je prišlo do izpadov tako na elektroomrežju kot na telekomunikacijskem omrežju. Avtocesta Panamerikana je na tem območju zaradi sproženih plazov in razpok na cestišču močno poškodovana.



Slika 1. Delna porušitev cestišča na obalni cesti Panamerikana v okolici nadžarišča
Figure 1. Partial collapse of roadway on the coastal road Panamericana in the surrounding of epicentre

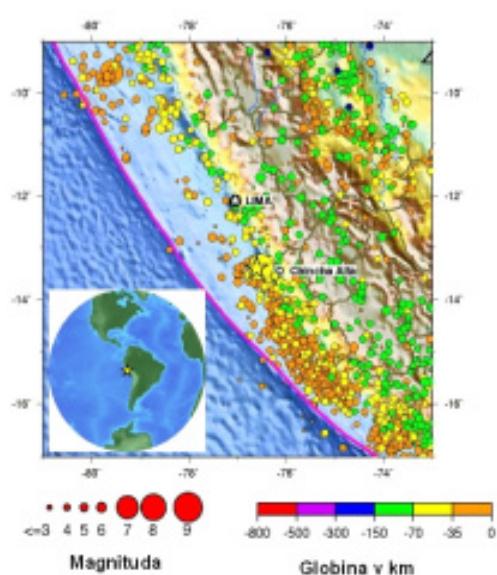
Največ žrtev je bilo v mestu Pisco, bilo je 430 žrtev (od tega jih je 100 umrlo v ruševinah katedrale na glavnem trgu) in kar 80 % objektov porušeni.

Glavnemu potresu sta sledila močna popotresa in sicer popotres magnitude 5,8 ob 19. uri in dveh minutah po lokalnem času ter popotres magnitude 5,9 ob 19. uri in 19 minut po lokalnem času. Skupno je bilo zabeleženih vsaj ducat popotresov magnitude večje od 5.



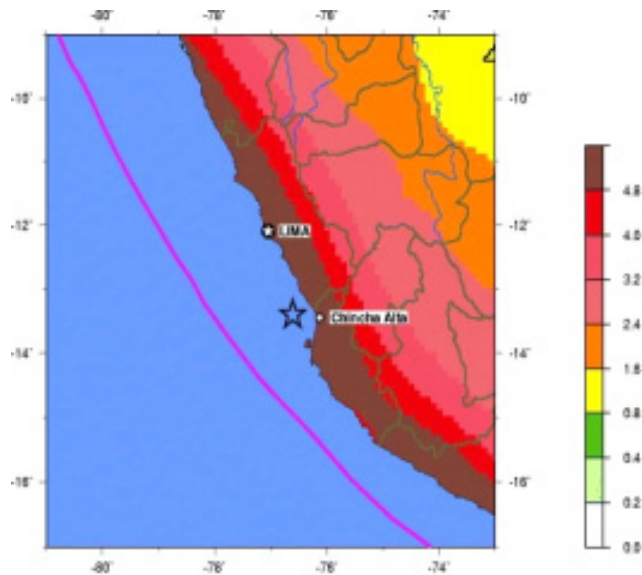
Slika 2. Značilna porušitev hiš zgrajenih iz na zraku sušene opeke. Tovrstne poškodbe so prevladovali v krajih Pisco, Ica in Chincha Alta
Figure 2. Typical demolition of houses built of the air-dried brick. Suchlike ruins predominated in Pisco, Ica in Chincha Alta

Potres je povzročil tudi manjši cunami, ki so ga zabeležile številne opazovalnice. Cunami je dosegel višino 16 cm v Antofagasti, 36 cm v Arici, 23 cm v Calderi, 28 cm v Colombu, 18 cm v San Antoniu, 17 cm v Valparaisu (Čile), 27 cm na Galapagosu (Ekvador), 30 cm v Nuku Hiva otočju (Francoska Polinezija), 13 cm v Tosa-Shimizu na Japonskem, 20 cm v Acapulcu (Mehika), 26 cm v Tinaru (Nova Zelandija), 100 cm v Callau in La Punti (Peru), 12 cm v Apii (Samoa), 10 cm v Dutch Harboru (Aljaska), 12 cm v Kawaihau (Havaji), 14 cm v Port Vili (Vanuatu) in 0,12 cm v Crescent Cityu v Kaliforniji (ZDA).



Slika 3. Seizmičnost Peruja od leta 1900 do danes. Velikost krogcev pomeni magnitudno stopnjo, barva pa globino žarišč. Velik rumen krogec označuje potres 15. avgusta 2007. Vijolična linija kaže mejo med Južnoameriško in Nazca ploščo (USGS, 2007)

Figure 3. Earthquakes in Peru from the year 1900 till present. The size of circles shows magnitude level and the colour shows the hypocentre depth. The big yellow circle indicates the earthquake on August 15 2007. The violet line shows the boarder between Southamerican and Nazca plate (USGS, 2007)



Slika 4. Karta potresne nevarnosti. Največja nevarnost je v priobalnih delih Peruja, kjer lahko ob potresih nastajajo pospeški do 50 % g. Proti notranjosti se pospeški zmanjšujejo, vendar je kljub temu celotno ozemlje Peruja potresno nevarno. Zvezda označuje zadnji potres (USGS, 2007)

Figure 4. Seismic risk map. The biggest risk is in the coastal area of Peru, where the earthquake ground accelerations can be up to 50 % g. Towards the inland the accelerations decrease, still the whole territory of Peru is at risk. The star indicates the last earthquake (USGS, 2007)



Slika 5. Armirano betonska konstrukcija Hotela Embassy v kraju Pisco se je porušila zaradi krhkega loma stebrov v pritličju

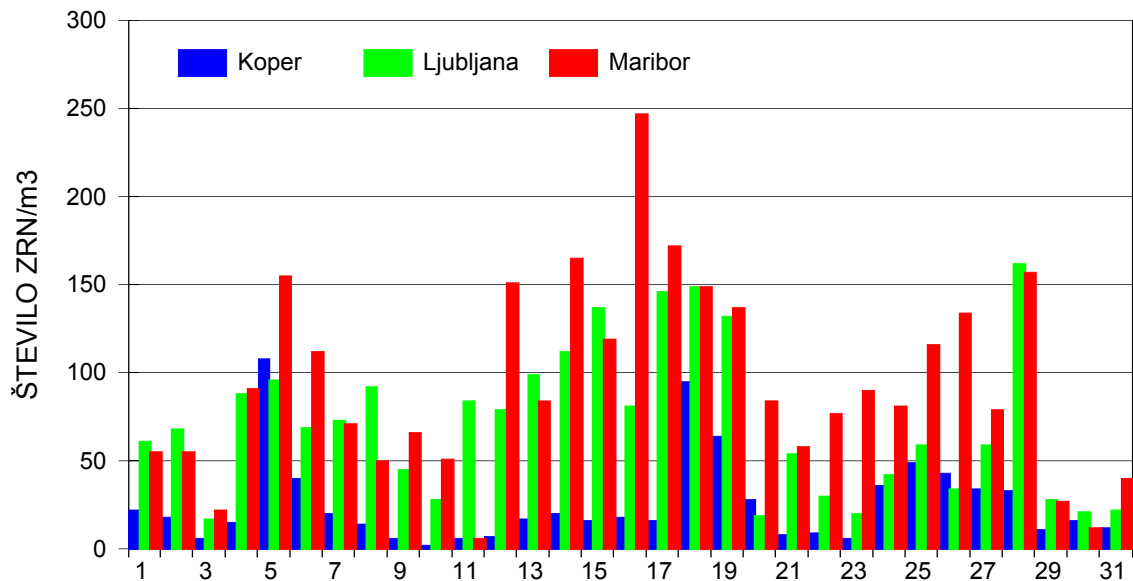
Figure 5. Reinforced concrete construction of Embassy Hotel in Pisco collapsed due to fragile ground floor pillars

OBREMENJENOST ZRAKA S CVETNIM PRAHOM MEASUREMENTS OF POLLEN CONCENTRATION

Andreja Kofol Seliger⁵, 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 hmelja, trpotca, trav, pelina, ambrozije, metlikovk/ščiurovk in koprivovk.

Največ cvetnega prahu smo v avgustu zabeležili v Mariboru, in sicer 2.913 zrn, v Ljubljani je bilo 2.206 zrn, najmanj pa v Kopru 795. Največ cvetnega prahu so v zrak prispevale koprivovke, v Mariboru je bilo 45,8 % cvetnega prahu koprivovk, v Ljubljani 43,7 % in v Kopru 48,8 %. Na sliki 1 je prikazana povprečna dnevna koncentracija cvetnega prahu v zraku avgusta 2007 v Ljubljani, Mariboru in Kopru.

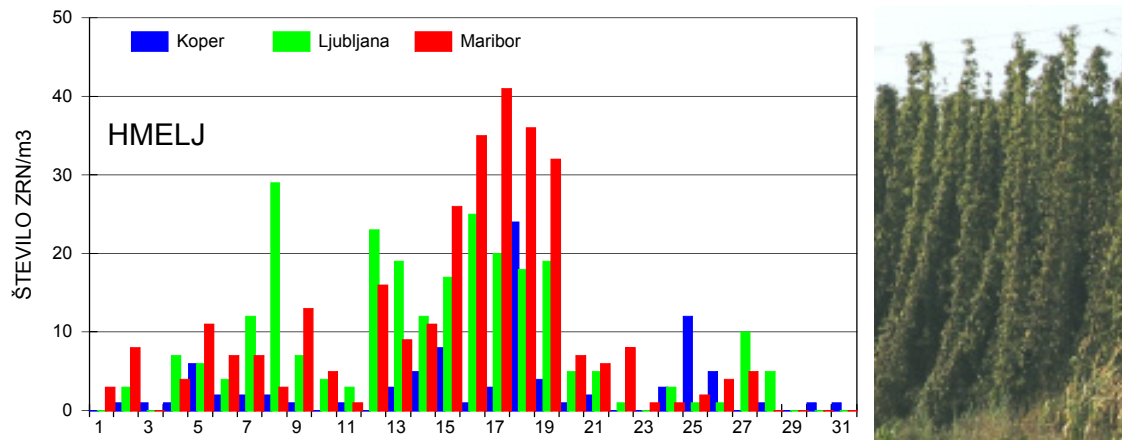


Slika 1. Povprečna dnevna koncentracija cvetnega prahu v avgustu 2007
Figure 1. Average daily concentration of airborne pollen, August 2007

Začetek avgusta je bil sončen, že 3. avgusta pa se je pooblačilo, največ padavin je bilo v Ljubljani, najmanj v Kopru, kjer je zapihala šibka burja. V zraku je bil cvetni prah trav, hmelja, trpotca, koprivovk, metlikovk, pelina in prva zrna ambrozije. V Primorju je poleg kopriv še vedno cvetela krišina. Koncentracija alergogenega cvetnega prahu posameznih vrst rastlin je bila nizka in se je v dneh s padavinami še znižala. Naslednji dan je spet prevladovalo sončno vreme, v notranjosti je bila po nižinah zjutraj megla. 5. in 6. avgusta je ob sončnem vremenu na Štajerskem pihal severovzhodni veter. Koncentracija cvetnega prahu se je nekoliko zvišala predvsem na račun koprivovk. V naslednjih dneh je prevladovalo spremenljivo vreme. 7. in 8. avgusta je bilo občasno oblačno, pojavljale so se krajevne plohe in nevihte, koncentracija cvetnega prahu se je zniževala. Na obali se je obremenjenost zraka s cvetnim prahom močno znižala in ostala nizka do 18. avgusta, ko je zapihala burja. Do 11. avgusta je bilo oblačno z občasnimi padavinami, na Primorskem pa so bila krajša obdobja sončnega vremena. V Ljubljani in Mariboru se je ohladilo pod 20 °C. Padavine in nizke temperature so močno

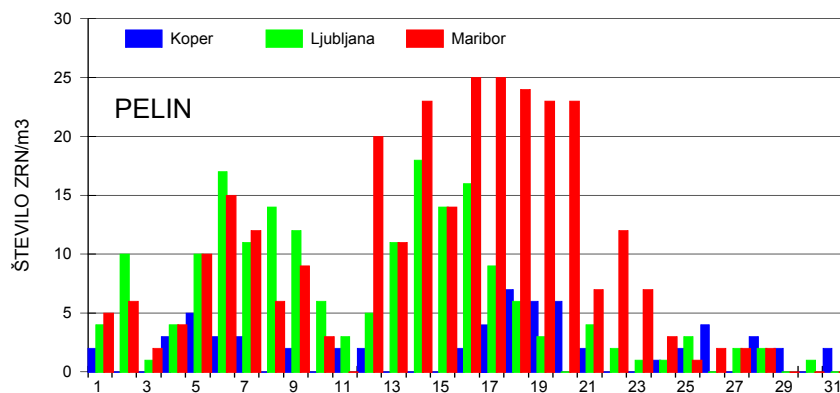
⁵ Inštitut za varovanje zdravja RS

zmanjšale obremenjenost zraka s cvetnim prahom na celini. 12. in 13. avgusta je bilo delno jasno, občasno je bilo oblačno, popoldan so se pojavljale krajevne plohe in nevihte. Med 14. in 16. avgustom je prevladovalo sončno in vroče vreme, le po nižinah v osrednji Sloveniji se je zjutraj pojavila megla. Naslednji dan je bilo v severni Sloveniji precej oblačno, pojavljale so se nevihte z nalivi in točo.

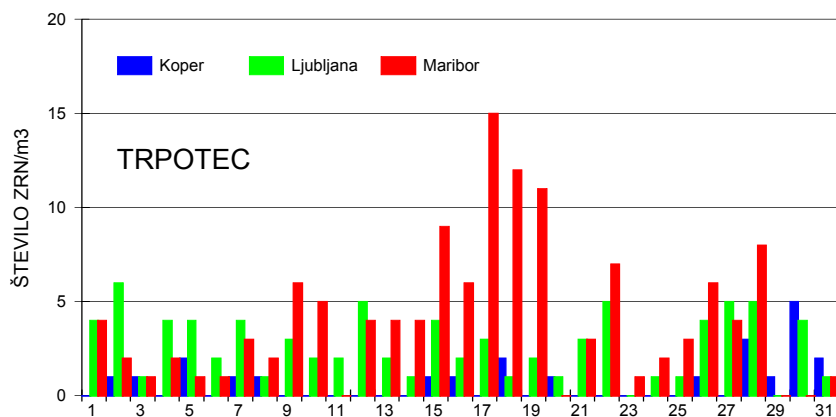


Slika 2. Povprečna dnevna koncentracija cvetnega prahu hmelja avgusta 2007
 Figure 2. Average daily concentration of Hop (Humulus) pollen, August 2007

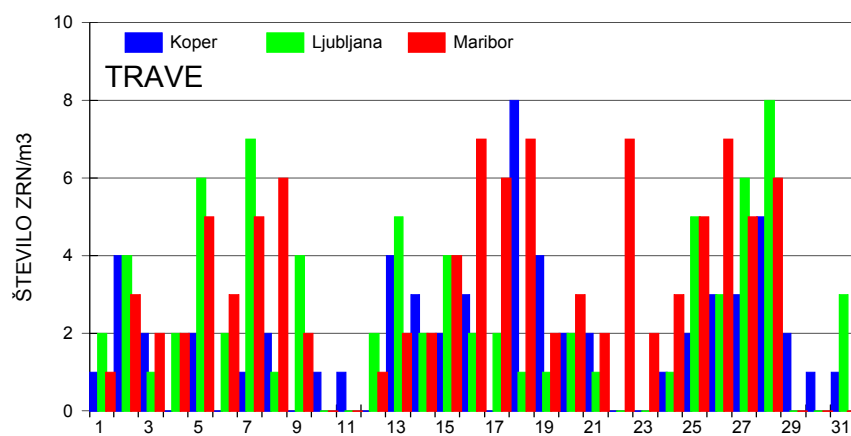
Obdobja brez padavin so bila močno obremenjena s cvetnim prahom, tako da nalivi niso močno vplivali na višino povprečne dnevne koncentracije. Največ je bilo v zraku koprivinega cvetnega prahu, v polnem cvetenju je bil hmelj, povečala se je tudi koncentracija cvetnega prahu ambrozije in pelina. 18. avgust je bil oblačen, na Primorskem je pihala burja. Naslednji dan je bilo sončno na Primorskem, drugod je bilo nekaj več oblakov. V tem obdobju so bili dnevi z najvišjo obremenitvijo zraka s cvetnim prahom, ki so ga prekinile padavine. 20. avgusta je bilo oblačno s padavinami, 21. avgusta so bile krajevne plohe, pihal je jugozahodni veter. Zvečer je v zahodni in osrednji Sloveniji ponovno deževalo. Do 23. avgusta so bile pogoste občasne padavine. V naslednjih dneh je bilo vreme spremenljivo oblačno z jutranjo meglo po nižinah v notranjosti. 26. avgusta je bilo sončno in vroče. 27. in 28. avgusta se je ponovno pooblačilo, pojavile so se krajevne padavine. 27. avgusta je ponekod pihal zahodni in jugozahodni veter. Zadnji dnevi avgusta so bili precej oblačni z občasnim dežjem. Ob morju je pihal jugo, jasno je bilo, ogrelo se je na 31 °C. 30. avgusta popoldne je Primorsko zajela nevihta z nalivi in silovitim vetrom, ki je do večera ponehala. 31. avgusta je zapihala burja. Na Primorskem je bilo delno jasno, drugod večinoma oblačno. Avgust se je iztekel z nizko obremenitvijo zraka s cvetnim prahom.



Slika 3. Povprečna dnevna koncentracija cvetnega prahu pelina avgusta 2007
 Figure 3. Average daily concentration of Mugwort (Artemisia) pollen, August 2007

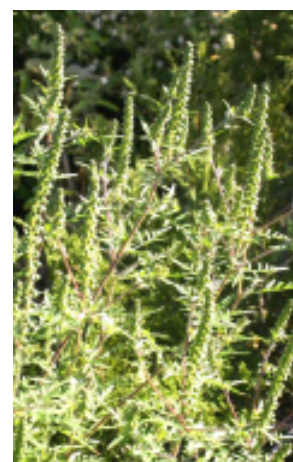
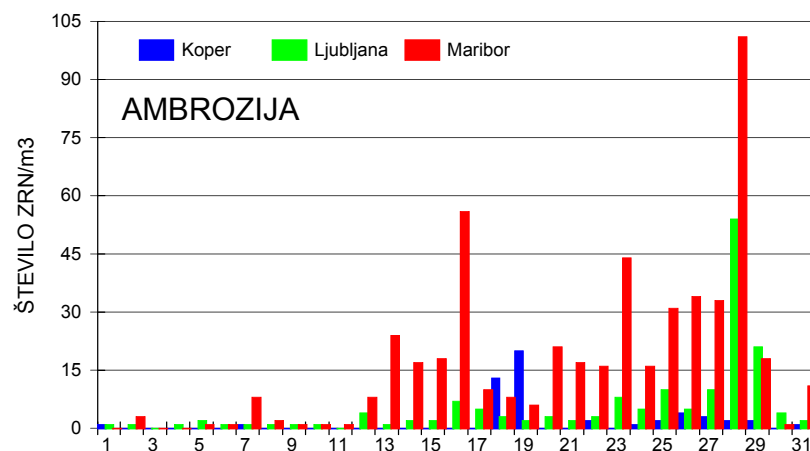


Slika 4. Povprečna dnevna koncentracija cvetnega prahu trpotca avgusta 2007
 Figure 4. Average daily concentration of Plantain (Plantago) pollen, August 2007



Slika 5. Povprečna dnevna koncentracija cvetnega prahu trav avgusta 2007
 Figure 5. Average daily concentration of Grass family (Poaceae) pollen, August 2007

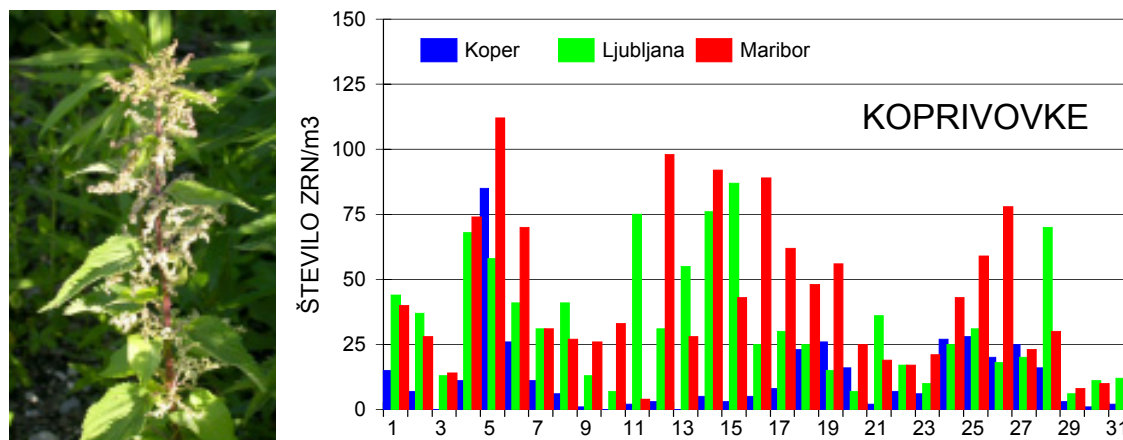
Avgustovski del sezone pojavljanja cvetnega prahu ambrozije je bil v letošnjem letu skromen. Največ dni, ko je koncentracija presegla koncentracijo 20 zrn na m³ zraka, je bilo v Mariboru, in sicer osem, v Ljubljani dva, v Kopru pa samo eden.



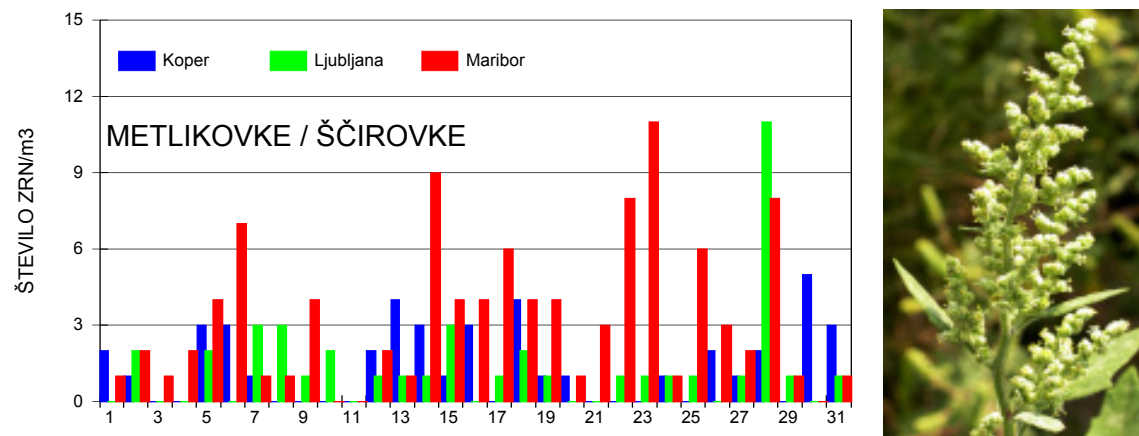
Slika 6. Povprečna dnevna koncentracija cvetnega prahu ambrozije avgusta 2007
 Figure 6. Average daily concentration of Ragweed (Ambrosia) pollen, August 2007

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

	Ambrozija	Pelin	Hmelj	Metlikovke/Ščirovke	Trpotec	Trave	Koprivovke	SKUPAJ
Koper	6.4	7.7	11.3	5.0	2.6	7.4	48.8	89.3
Ljubljana	6.9	7.8	9.2	1.7	3.5	3.3	43.7	76.1
Maribor	17.4	10.2	10.4	3.5	4.4	3.4	45.8	95.1



Slika 7. Povprečna dnevna koncentracija cvetnega prahu koprivovk avgusta 2007
Figure 7. Average daily concentration of Nettle family (Urticaceae) pollen, August 2007



Slika 8. Povprečna dnevna koncentracija cvetnega prahu metlikovk/ščirovk avgusta 2007
Figure 8. Average daily concentration of Amaranth/Goosefoot family (Chenopodiaceae/Amaranthaceae) pollen, August 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 August: Hop, Grass family, Plantain, Amaranth/Goosefoot family, Mugwort, Ragweed and Nettle family.

Mesečni bilten Agencije RS za okolje

Da bi olajšali dostop do podatkov in analiz v starejših številkah, smo zbrali vsebino letnikov 2001–2006 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 povežemo 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 glavna 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