

NAŠE OKOLJE

Bilten Agencije RS za okolje, avgust 2016, letnik XXIII, številka 8



VREME

15. in 29. avgusta so Slovenijo zajela krajevna neurja z nalivi, sunki vetra in točo

PODNEBJE

Avgust je bil nadpovprečno topel in sončen

VSEBINA

METEOROLOGIJA	3
Podnebne razmere v avgustu 2016	3
Razvoj vremena v avgustu 2016	24
Poletje 2016.....	31
Podnebne razmere v Evropi in svetu avgusta 2016.....	45
AGROMETEOROLOGIJA	46
HIDROLOGIJA	52
Pretoki rek v avgustu 2016.....	52
Temperature rek in jezer v avgustu 2016.....	56
Dinamika in temperatura morja v avgustu 2016.....	59
Stanje podzemne vode avgusta 2016.....	64
ONESNAŽENOST ZRAKA	68
Onesnaženost zraka v avgustu 2016	68
POTRESI	78
Potresi v Sloveniji v avgustu 2016.....	78
Svetovni potresi v avgustu 2016	80
OBREMENJENOST ZRAKA S CVETNIM PRAHOM	83

Fotografija z naslovne strani: Avgust je bil nadpovprečno sončen in topel. Sončnični cvet, 7. avgust 2016 (foto: Iztok Sinjur).

Cover photo: Sunflower, Sela pri Šmarju, 7 August 2016 (Photo: Iztok Sinjur).

IZDAJATELJ

Ministrstvo za okolje in prostor, Agencija Republike Slovenije za okolje

Vojkova cesta 1b, Ljubljana

<http://www.arso.gov.si>

UREDNIŠKI ODBOR

Glavna urednica: Tanja Cegnar

Odgovorni urednik: Joško Knez

Člani: Tamara Jesenko, Mira Kobold, Inga Turk

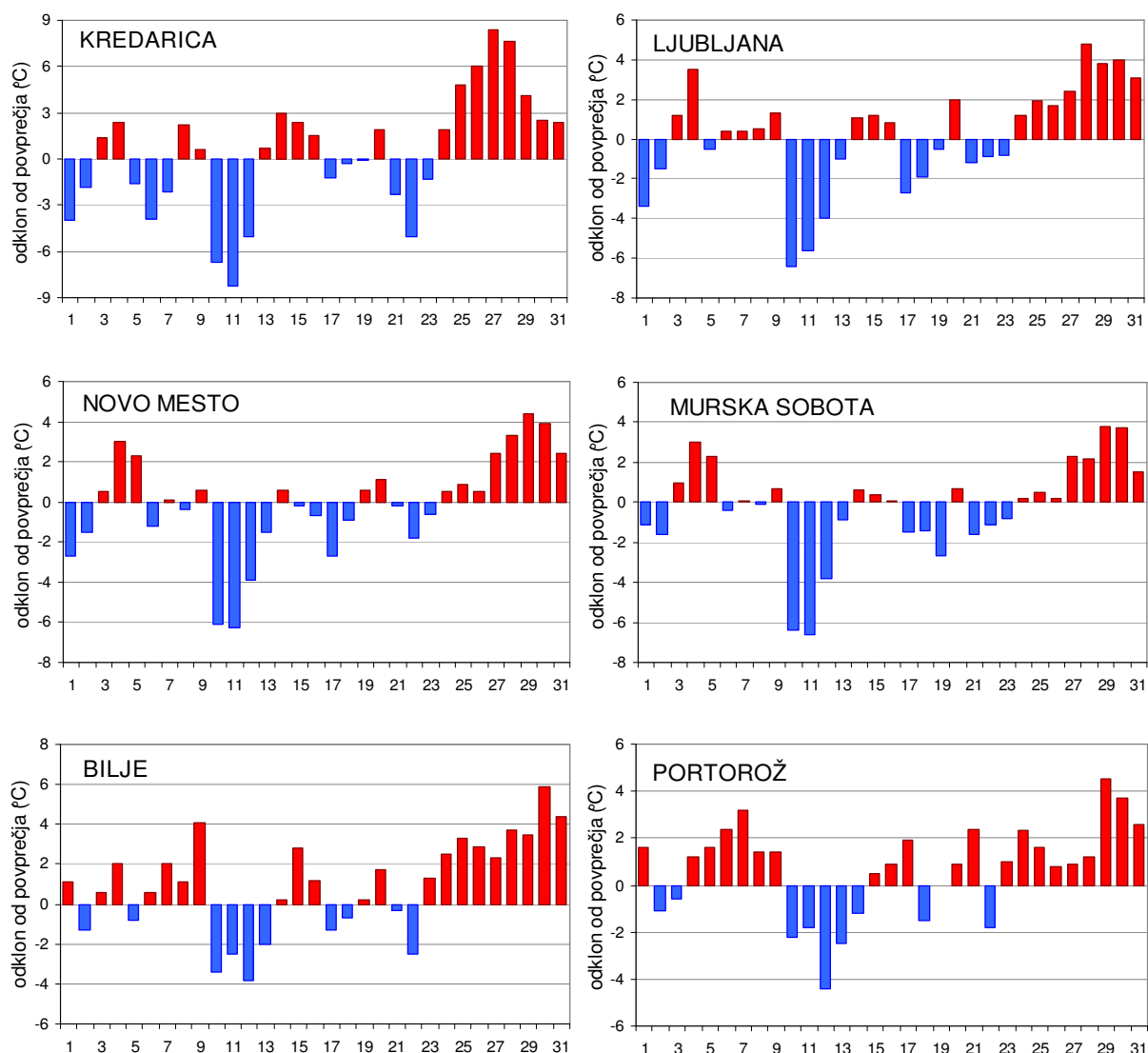
Oblikovanje in tehnično urejanje: Renato Bertalanič

METEOROLOGIJA METEOROLOGY

PODNEBNE RAZMERE V AVGUSTU 2016 Climate in August 2016

Tanja Cegnar

V dolgoletnem povprečju spada prva polovica avgusta še k visokemu poletju, nato pa se običajno že pozna vpliv vse daljših noči in šibkejšega sončnega obsevanja, popoldnevi pa so še lahko vroči.



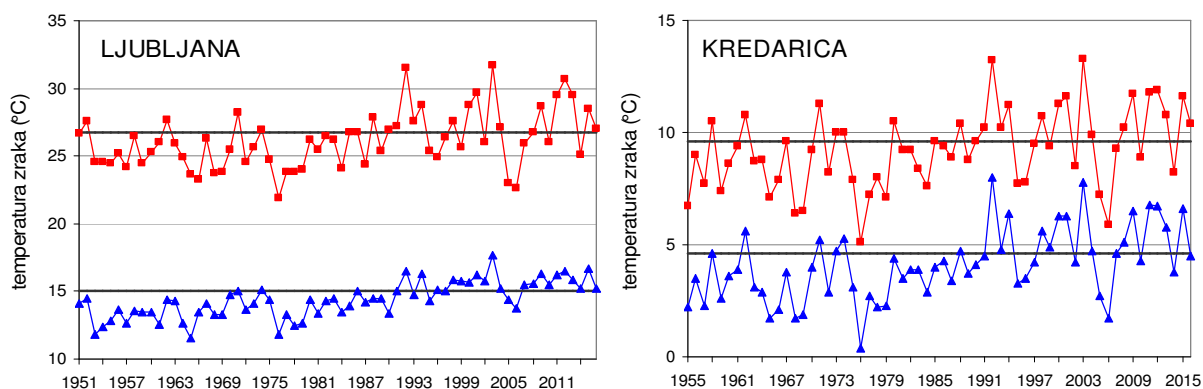
Slika 1. Odklon povprečne dnevne temperature zraka avgusta 2016 od povprečja obdobja 1981–2010
Figure 1. Daily air temperature anomaly from the corresponding means of the period 1981–2010, August 2016

Avgusta je bila povprečna mesečna temperatura blizu dolgoletnemu povprečju, večina odklonov je bila v mejah ± 1 °C, le na Krasu je odklon presegel 1 °C. Približno v polovici Slovenije je bil odklon negativen, drugod pa pozitiven. Hude vročine avgusta ni bilo. Padavine so bile, tako kot je poleti

običajno, porazdeljene krajevno zelo neenakomerno. Največ padavin, nad 240 mm, so namerili v delu Julijcev in na manjšem delu Karavank. Veliko skromnejše so bile padavine v Pomurju, Slovenski Istri, na Krasu, v Vipavski dolini in večjem delu Trnovske planote ter deloma tudi na Notranjskem, kjer so namerili od 40 do 90 mm. V Portorožu je padlo le 41 mm dežja. V primerjavi z dolgoletnim povprečjem je približno v polovici Slovenije padlo več dežja kot v dolgoletnem povprečju. Za več kot četrtino so dolgoletno povprečje presegle v Zgornjesavski dolini, delu Notranjske, na Celjskem in v Mariboru z okolico. Močno so za dolgoletni povprečjem zaostajali na jugozahodu Slovenije, v Prekmurju, Vipavski dolini in osrednji Sloveniji. Mesec sta zaznamovala dva dogodka s krajevnimi neurji, prvi 15., drugi pa 29. avgusta.

Trajanje sončnega obsevanja je preseglo dolgoletno povprečje, približno na polovici ozemlja je bil presežek od 10 do 20 %.

V avgustu 2016 izstopa ohladitev ob koncu prve tretjine, ki se je poznala tudi v začetku druge tretjine meseca, nadpovprečno vroče pa je bilo v zadnji tretjini meseca (slika 1).



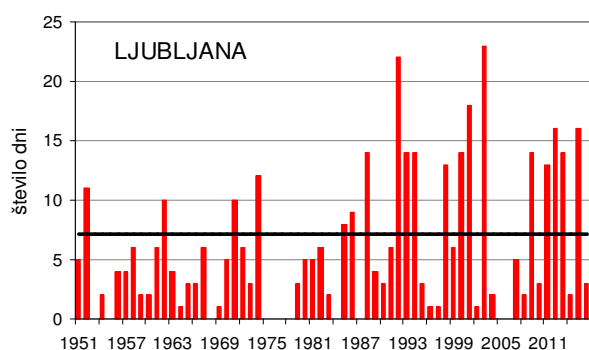
Slika 2. Povprečna najnižja in najvišja temperatura zraka ter ustrezni povprečni obdobja 1981–2010 v Ljubljani in na Kredarici v mesecu avgustu
Figure 2. Mean daily maximum and minimum air temperature in August and the corresponding means of the period 1981–2010

V Ljubljani je bila povprečna avgustovska temperatura 20,6 °C, kar je enako dolgoletnemu povprečju. Daleč najhladnejši je bil avgust 1976 s 16,2 °C, s 17,3 °C mu je sledil avgust 1965, desetino °C višja je bila povprečna avgustovska temperatura v letu 1978 (17,4 °C), leta 1979 in 2006 pa je bilo v povprečju 17,7 °C. Najtoplejši avgust je bil leta 2003 s 24,2 °C, sledili so mu avgusti 1992 (23,7 °C), 2012 (23,3 °C), 2001 (22,9 °C), 2011 (22,8 °C) in 2013 (22,5 °C). Povprečna najnižja dnevna temperatura je bila 15,2 °C, kar je 0,1 °C nad dolgoletnim povprečjem. Najhladnejša so bila jutra avgusta 1965 z 11,6 °C, najtoplejša pa 2003 s 17,7 °C. Povprečna najvišja dnevna temperatura je bila 27,0 °C, kar je 0,3 °C nad dolgoletnim povprečjem; avgustovski popoldnevi so bili najtoplejši leta 2003 s povprečno najvišjo dnevno temperaturo 31,7 °C, najhladnejši pa avgusta 1976 z 21,9 °C. Temperaturo zraka na observatoriju Ljubljana Bežigrad od leta 1948 dalje merijo na isti lokaciji, vendar v zadnjih desetletjih širjenje mesta in spremembe v okolici merilnega mesta opazno prispevajo k naraščajočemu trendu temperature.

Avgust 2016 je bil v visokogorju nekoliko toplejši od dolgoletnega povprečja. Na Kredarici je bila povprečna temperatura zraka 7,2 °C, kar je 0,4 °C nad dolgoletnim povprečjem in povsem v mejah običajne spremenljivosti. Najhladnejši avgust je bil leta 1976 s povprečno temperaturo 2,5 °C, sledijo mu avgusti 2006 (3,5 °C), 1968 (3,8 °C) in 1969 (4 °C). Doslej najtoplejši je bil avgust 1992 z 10,3 °C, 10,2 °C je bila povprečna temperatura avgusta 2003, 9,2 °C je bilo avgusta 2011, 9,0 °C v avgustih 2012 in 2015 in 8,8 °C avgusta 2009. Na sliki 2 desno sta prikazani povprečna najnižja dnevna in povprečna najvišja dnevna avgustovska temperatura zraka na Kredarici.

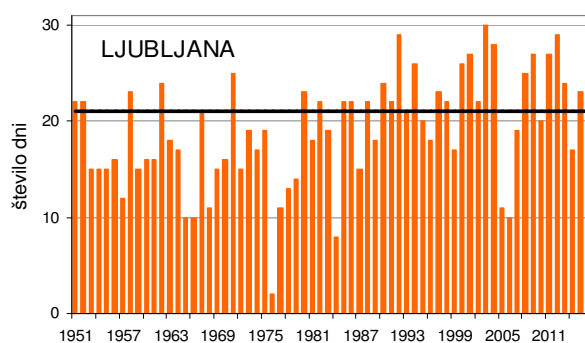
Hladni so dnevi, ko se najnižja dnevna temperatura spusti pod ledišče. Taki dnevi so bili avgusta zabeleženi le na Kredarici, našli so 4. Vroči so dnevi, ko temperatura doseže ali celo preseže 30 °C. Avgusta so taki dnevi še vedno pogosti, letos jih je bilo manj kot lani. V Ljubljani so zabeležili 3 vroče dneve (slika 3), kar je manj od dolgoletnega povprečja. Največ vročih dni je bilo avgusta 2003, in sicer 23, brez vročih dni pa je bilo od sredine minulega stoletja kar 11 avgustov. Na Obali in na Goriškem je bilo 15 vročih dni, v Mariboru, Murski Soboti in Novem mestu 2, v Celju 3 in v Slovenj Gradcu en tak dan.

Topli so dnevi z najvišjo dnevno temperaturo vsaj 25 °C. Na Obali so bili taki vsi avgustovski dnevi, po 29 jih je bilo v Biljah in na Krasu. V večini krajev je bilo od 22 do 26 toplih dni, v Ratečah so jih našli 11. V Ljubljani je bilo 26 toplih dni, kar je 5 dni nad dolgoletnim povprečjem; največ toplih dni je bilo leta 2003, ko je bila najvišja dnevna temperatura le en dan pod 25 °C; najmanj jih je bilo avgusta 1976, ko sta bila topla le 2 dneva.



Slika 3. Število vročih dni v avgustu in povprečje obdobja 1981–2010

Figure 3. Number of days with maximum daily temperature at least 30 °C in August and the corresponding mean of the period 1981–2010

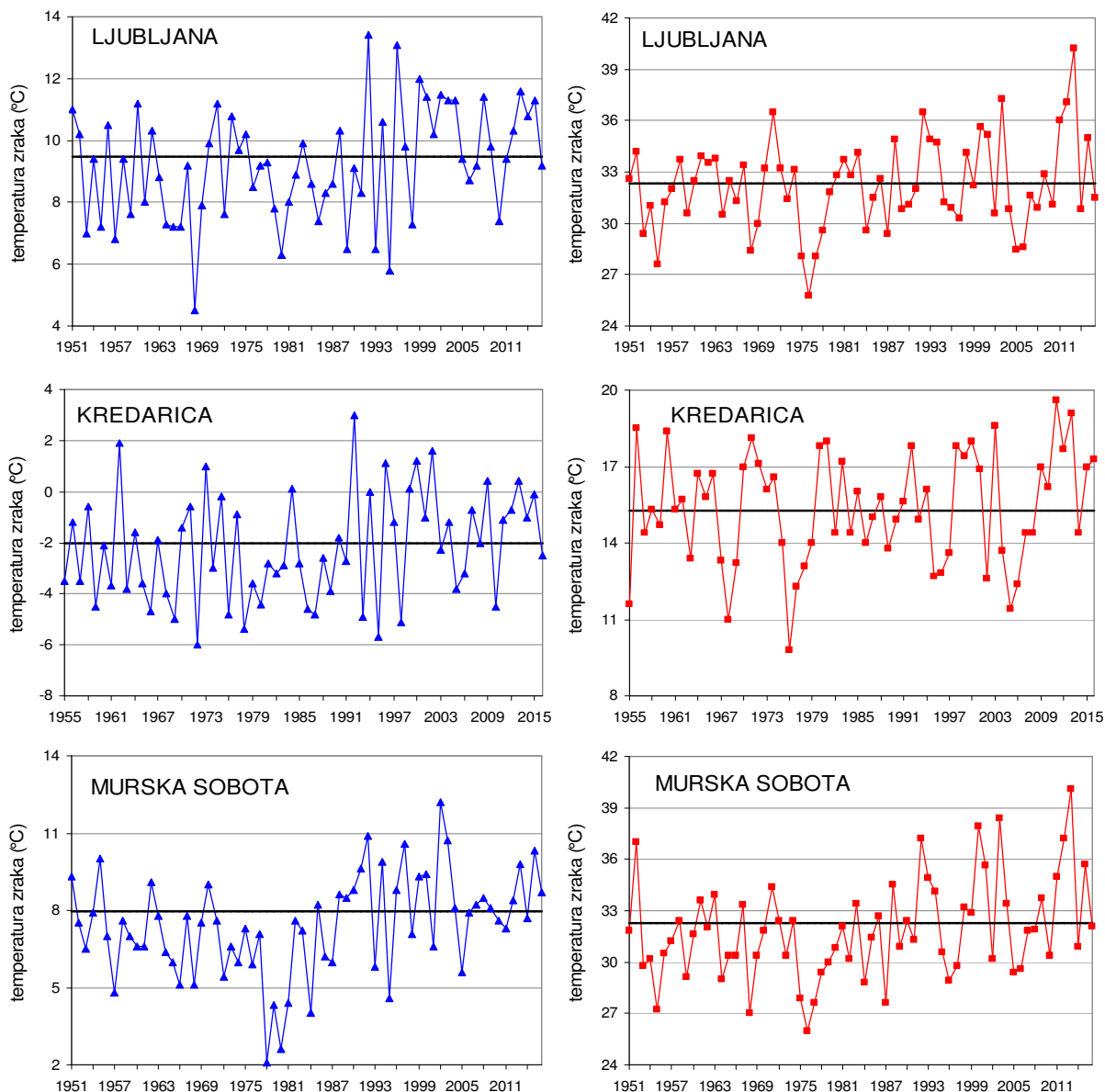


Slika 4. Število toplih dni v avgustu in povprečje obdobja 1981–2010

Figure 4. Number of days with maximum daily temperature above 25 °C in August and the corresponding mean of the period 1981–2010

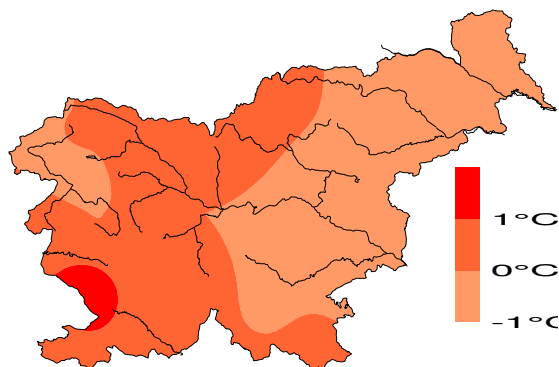
Absolutna najnižja temperatura je bila v večini krajev zabeležena 12. avgusta, le v visokogorju je bilo najhladneje že dan prej. Na Kredarici se je ohladilo na $-2,5$ °C, v preteklosti so avgusta na tem visokogorskem observatoriju že izmerili precej nižjo temperaturo, v letu 1972 se je živo srebro spustilo na $-6,0$ °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. V Ljubljani je bila najnižja temperatura 9,2 °C, kar je opazno več od najnižje temperature v avgustih 1949 (4,2 °C), 1968 (4,5 °C), 1995 (5,8 °C) in 1980 (6,3 °C). V Ratečah se je ohladilo na 3,6 °C, v Postojni na 7,4 °C, v Črnomlju na 6,0 °C, v Kočevju in Slovenj Gradcu pa na 5,5 °C. Najvišja je bila najnižja temperatura v Biljah (10,7 °C) in na Obali (9,4 °C).

V Postojni so najvišjo avgustovsko temperaturo, in sicer 31,0 °C, izmerili 4. avgusta. Na Dolenjskem, v Beli krajini in na Štajerskem ter v Prekmurju je bilo najtopleje 5. avgusta. V Murski Soboti se je ogrelo na 32,1 °C, v Mariboru na 31,7 °C, v Celju na 30,7 °C, v Črnomlju na 32,0 °C, v Novem mestu na 30,9 °C in na Bizeljskem na 31,9 °C. 9. avgusta je bilo najtopleje v Godnjah (33,0 °C) in v Biljah (33,5 °C). Na Kredarici so 28. avgusta izmerili 17,3 °C, v preteklosti so avgusta izmerili višjo temperaturo v letih 2011 (19,6 °C), 2013 (19,1 °C), 2003 (18,6 °C), 1956 (18,5 °C), 1960 (18,4 °C), 1971 (18,1 °C) ter v letih 1981 in 2000 (18 °C). Na Gorenjskem in v osrednji Sloveniji je bilo najtopleje 29. avgusta, v Ratečah je termometer pokazal 28,0 °C. V Ljubljani se je ogrelo na 31,5 °C, precej višja temperatura pa je bila avgusta izmerjena v letih 2013 (40,2 °C), 2003 (37,3 °C), 2012 (37,1 °C), 1971 in 1992 (obakrat 36,5 °C), 2000 (35,6 °C) in 2001 (35,2 °C). Na Obali se je najbolj ogrelo 30. avgusta, izmerili so 32,5 °C.

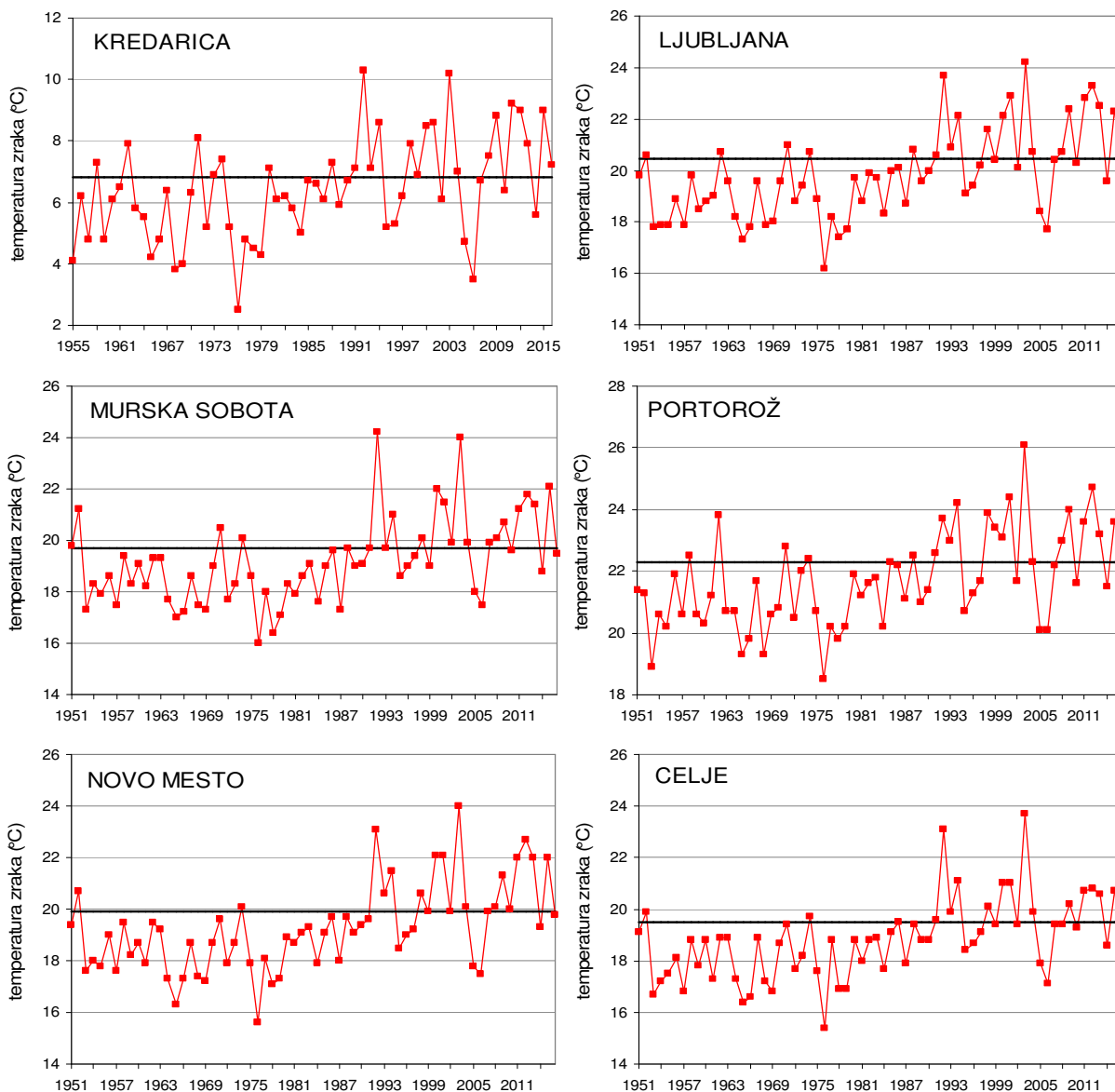


Slika 5. Najnižja (levo) in najvišja (desno) avgustovska temperatura in povprečje obdobja 1981–2010
 Figure 5. Absolute minimum (left) and maximum (right) air temperature in August and the 1981–2010 normals

Slika 6. Odklon povprečne temperature zraka avgusta 2016 od povprečja 1981–2010
 Figure 6. Mean air temperature anomaly, August 2016



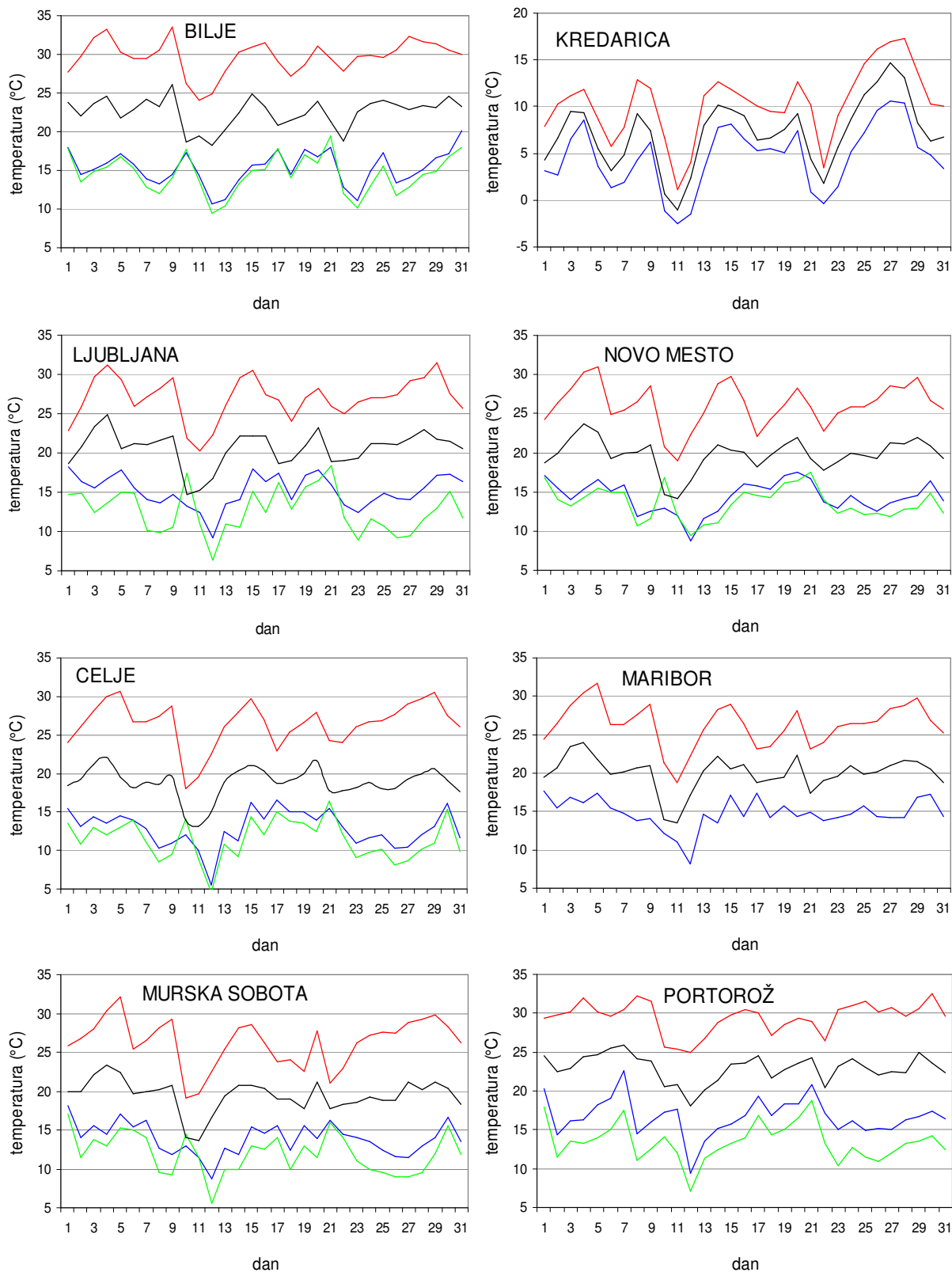
V pretežnem delu Slovenije je bil odklon povprečne avgustovske temperature v mejah $\pm 1^\circ\text{C}$, le na Krasu je odklon presegal 1°C , v Godnjah je znašal $1,6^\circ\text{C}$. Povprečna mesečna temperatura je bila približno v polovici Slovenije nekoliko pod dolgoletnim povprečjem.



Slika 7. Potek povprečne temperature zraka v avgustu
 Figure 7. Mean air temperature in August

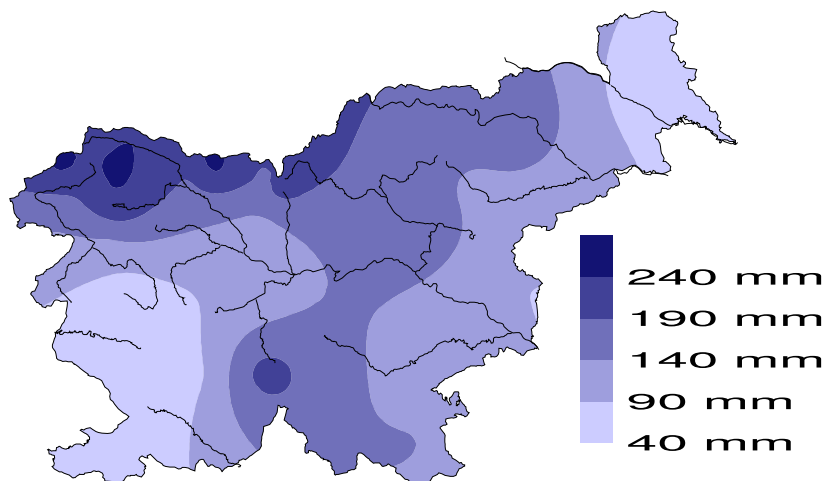


Slika 8. Sončno in toplo vreme je bilo dobrodošlo za paradižnike, Grosuplje, 4. avgust 2016 (foto: Iztok Sinjur)
 Figure 8. Sunny and warm weather was good for tomatoes, Grosuplje, 4 August 2016 (Photo: Iztok Sinjur)



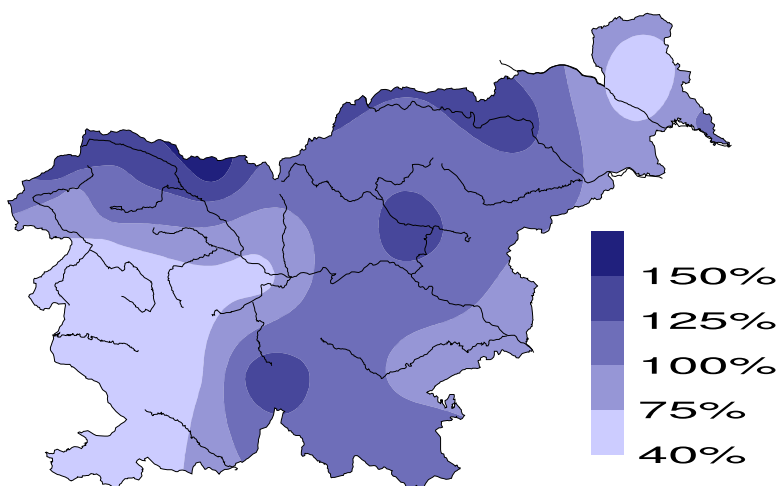
Slika 9. Najvišja (rdeča črta), povprečna (črna) in najnižja (modra) temperatura zraka ter najnižja temperatura zraka na višini 5 cm nad tlemi (zeleni), avgust 2016

Figure 9. Maximum (red line), mean (black), minimum (blue) and minimum air temperature at 5 cm level (green), August 2016



Slika 10. Prikaz porazdelitve padavin avgusta 2016
Figure 10. Precipitation amount, August 2016

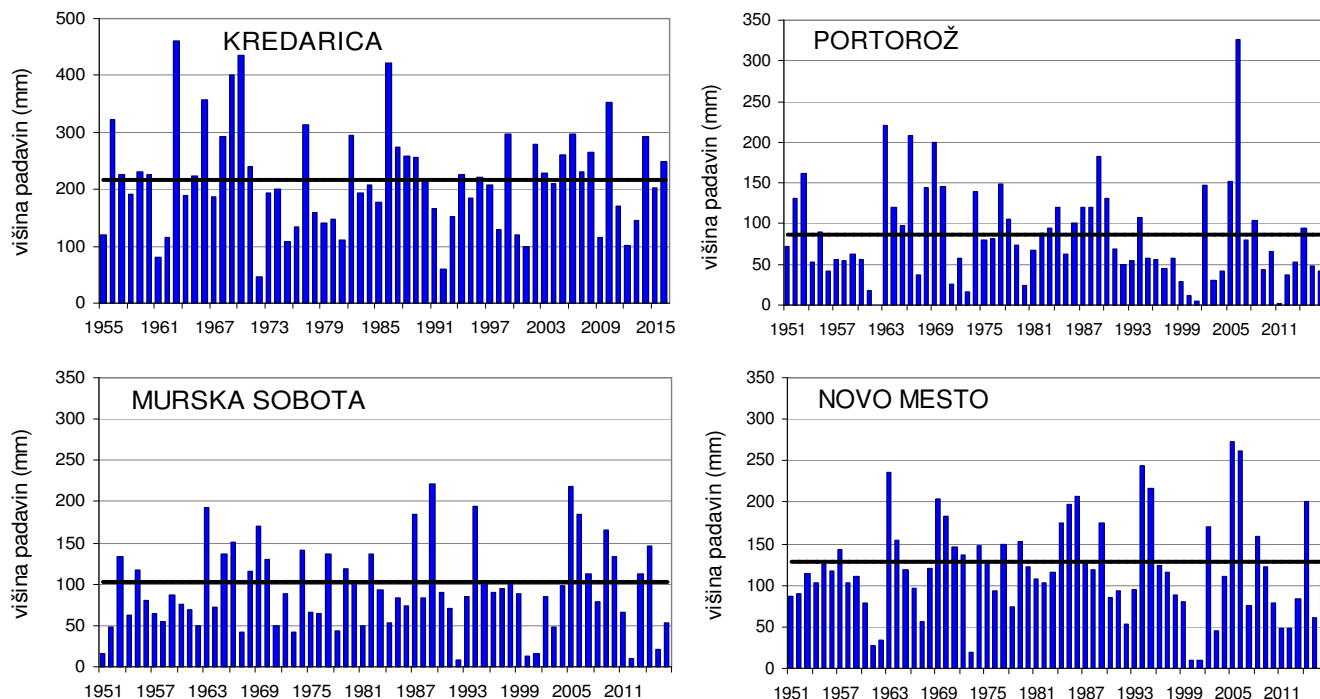
Slika 11. Višina padavin avgusta 2016 v primerjavi s povprečjem obdobja 1981–2010
Figure 11. Precipitation amount in August 2016 compared with 1981–2010 normals



Avgustovske padavine so prikazane na sliki 10. Največ padavin, nad 240 mm, so namerili v delu Julijcev in na manjšem delu Karavank. V Logu pod Mangartom so namerili 254 mm, na Kredarici 250 mm, v Ratečah 222 mm, v Novi vasi 215 mm in v Kamniški Bistrici 204 mm. Samo od 40 do 90 mm dežja je bilo v Pomurju, v Slovenski Istri, na Krasu, v Vipavski dolini in večjem delu Trnovske planote ter deloma tudi na Notranjskem. V Velikih Dolencih so namerili 72 mm, v Lendavi 89 mm, v Murski Soboti 53 mm, na Bizeljskem 89 mm, v Postojni 69 mm, v Godnjah 46 mm, v Portorožu 41 mm in v Biljah 75 mm.

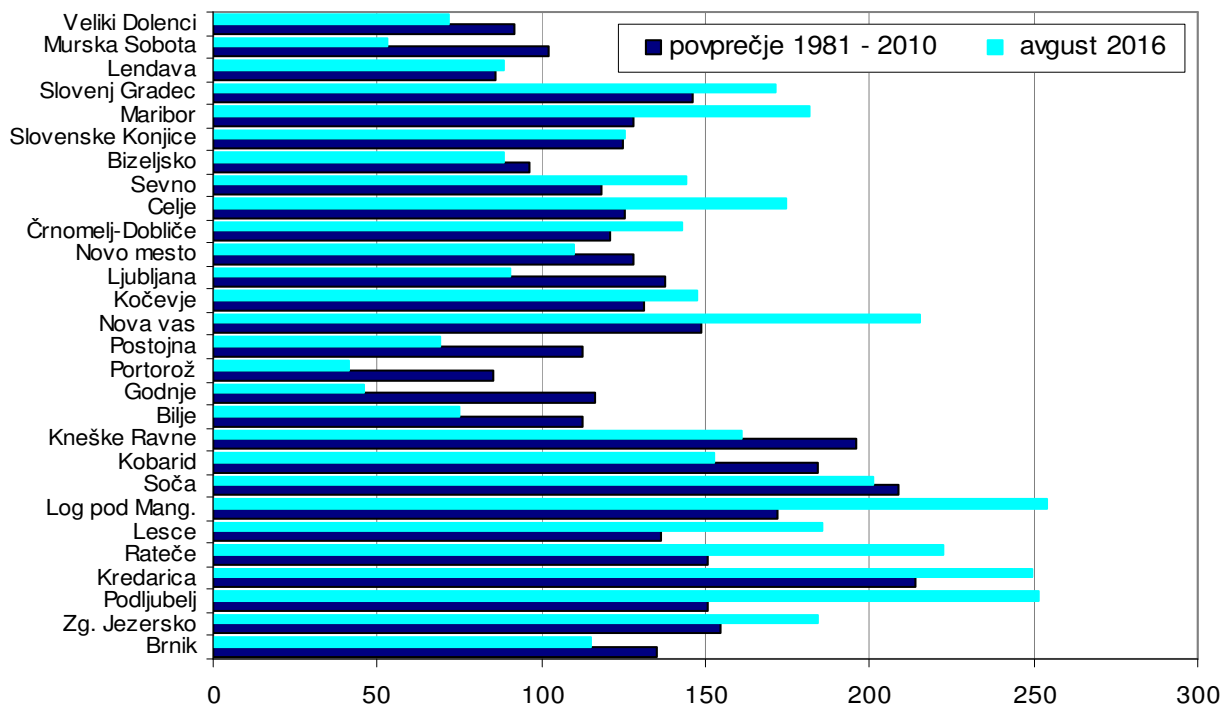
V primerjavi z dolgoletnim povprečjem je približno v polovici Slovenije padlo več dežja kot v dolgoletnem povprečju. Za več kot četrtno so dolgoletno povprečje presegle v Zgornjesavski dolini, delu Notranjske, na Celjskem in v Mariboru z okolico. V Logu pod Mangartom in Ratečah je bil presežek 48 %, v Novi vasi 45 %, v Mariboru 42 %, v Celju 39 % in v Lescah 36 %. Padavine so bile razporejene zelo neenakomerno, kot je za poletje značilno, saj je večina padavin konvektivnega nastanka. Tako je ponekod padavin močno primanjkovalo. V Murski Soboti je padlo 52 % dolgoletnega povprečja padavin, v Godnjah 39 %, v Portorožu 48 %, v Postojni 61 %, v Biljah 67 % in v Ljubljani 66 %.

Največ dni s padavinami vsaj 1 mm je bilo v Kamniški Bistrici, in sicer 12, po 11 takih dni je bilo v Ratečah, na Zgornjem Jezerskem, v Kneških Ravnah in Slovenskih Konjicah. Le po 5 takih dni je bilo na jugozahodu države in na Bizeljskem.

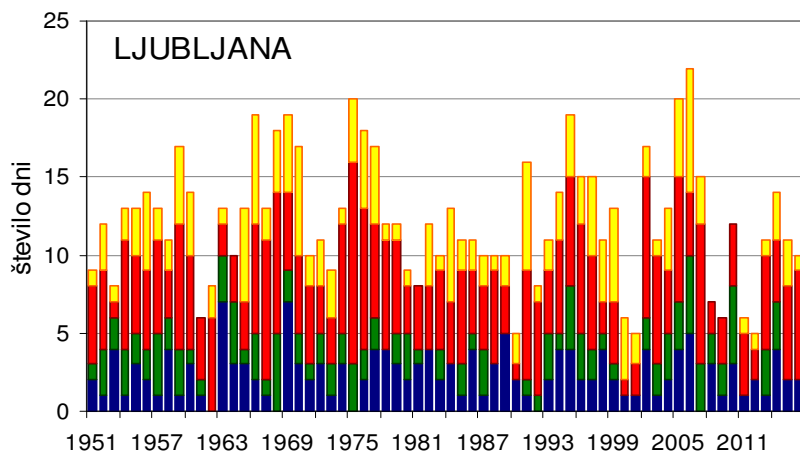


Slika 12. Padavine v avgustu in povprečje obdobja 1981–2010
 Figure 12. Precipitation in August and the mean value of the period 1981–2010

Ker je prostorska porazdelitev padavin bolj spremenljiva kot temperaturna, smo vključili tudi podatke nekaterih merilnih postaj, kjer na klasičen način 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 na klasičen način merila tudi potek temperature.



Slika 13. Mesečna višina padavin v mm avgusta 2016 in povprečje obdobja 1981–2010
 Figure 13. Monthly precipitation amount in August 2016 and the 1981–2010 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)

Preglednica 1. Mesečni meteorološki podatki – avgust 2016
 Table 1. Monthly meteorological data – August 2016

Postaja	NV	Padavine in pojavi		
		RR	RP	SD
Kamniška Bistrica	601	204	106	12
Brnik	384	115	85	7
Zgornje Jezersko	740	184	119	11
Log pod Mangrtom	650	254	148	8
Soča	487	201	96	9
Kobarid	263	153	83	9
Kneške Ravne	752	161	82	11
Nova vas	722	215	145	9
Sevno	515	144	122	10
Slovenske Konjice	330	126	101	11
Lendava	345	89	103	8
Veliki Dolenci	308	72	78	8



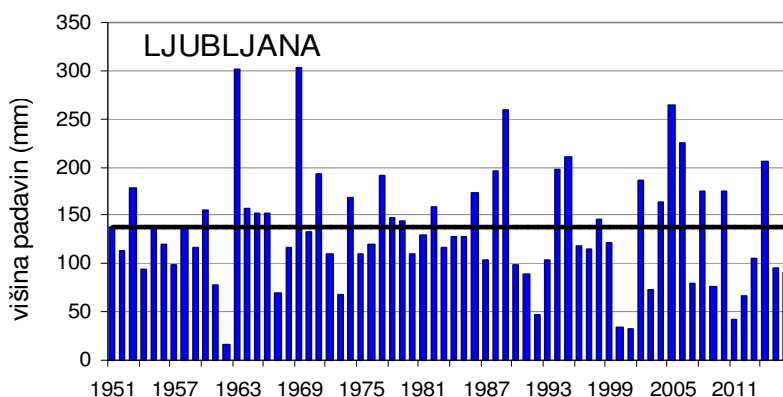
LEGENDA:

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

LEGEND:

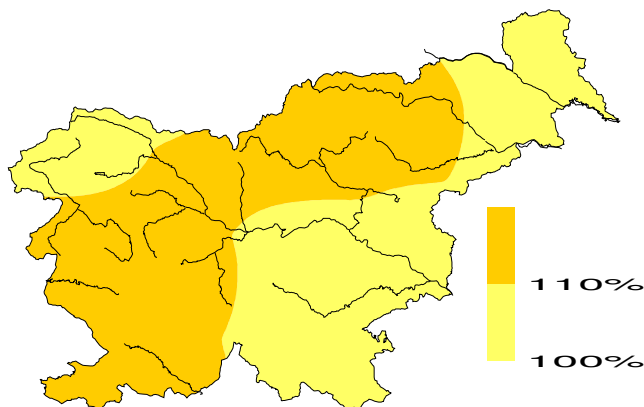
- RR – precipitation (mm)
- RP – precipitation compared to the normals in %
- SD – number of days with precipitation ≥ 1 mm
- NV – altitude (m)

Slika 15. Padavine v avgustu in povprečje obdobja 1981–2010
 Figure 15. Precipitation in August and the mean value of the period 1981–2010

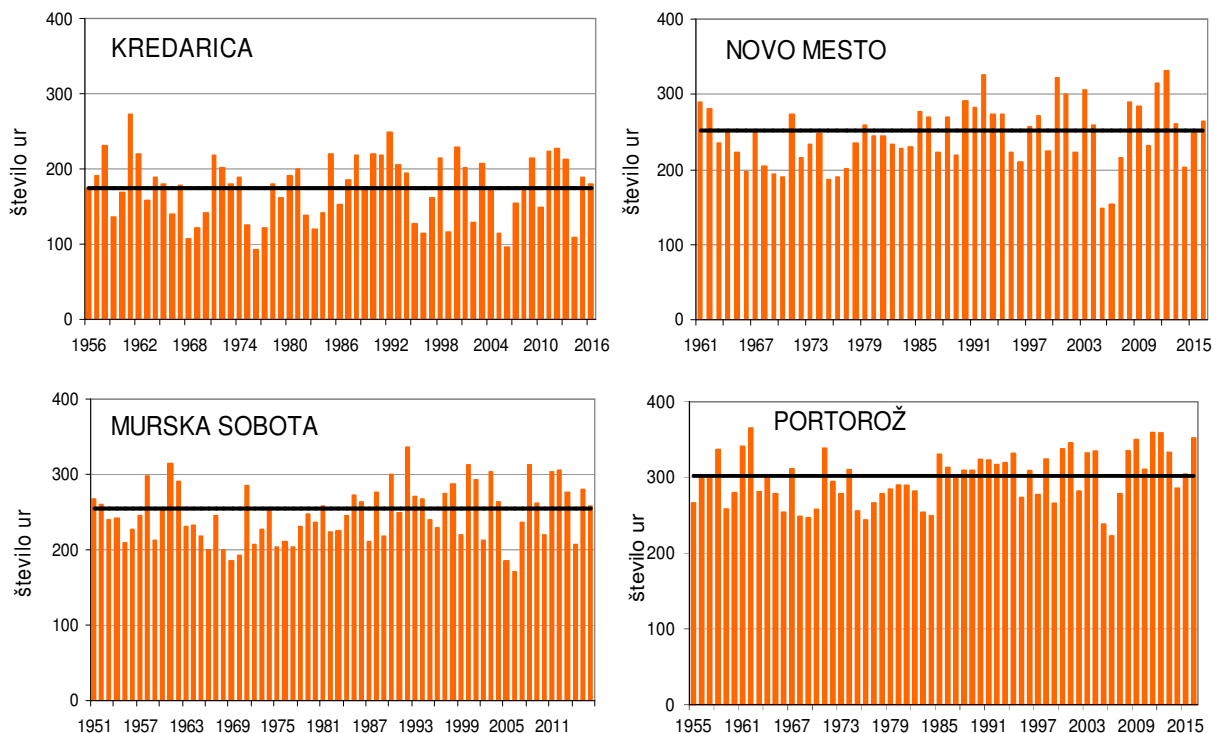


Avgusta je v Ljubljani padlo 90 mm padavin, kar je 66 % dolgoletnega povprečja. Odkar potekajo meritve v Ljubljani na sedanjí lokaciji, je bilo najmanj padavin avgusta 1962, namerili so le 16 mm, sledijo avgusti 2001 (33 mm), 2000 (34 mm), 2011 (42 mm) in 1992 (46 mm). Najobilnejše padavine so bile avgusta 1969 (303 mm), 302 mm sta padla avgusta 1963, 264 mm so namerili avgusta 2005, avgusta 1989 pa 5 mm manj.

Slika 16. Trajanje sončnega obsevanja avgusta 2016 v primerjavi s povprečjem obdobja 1981–2010
 Figure 16. Bright sunshine duration in August 2016 compared with 1981–2010 normals

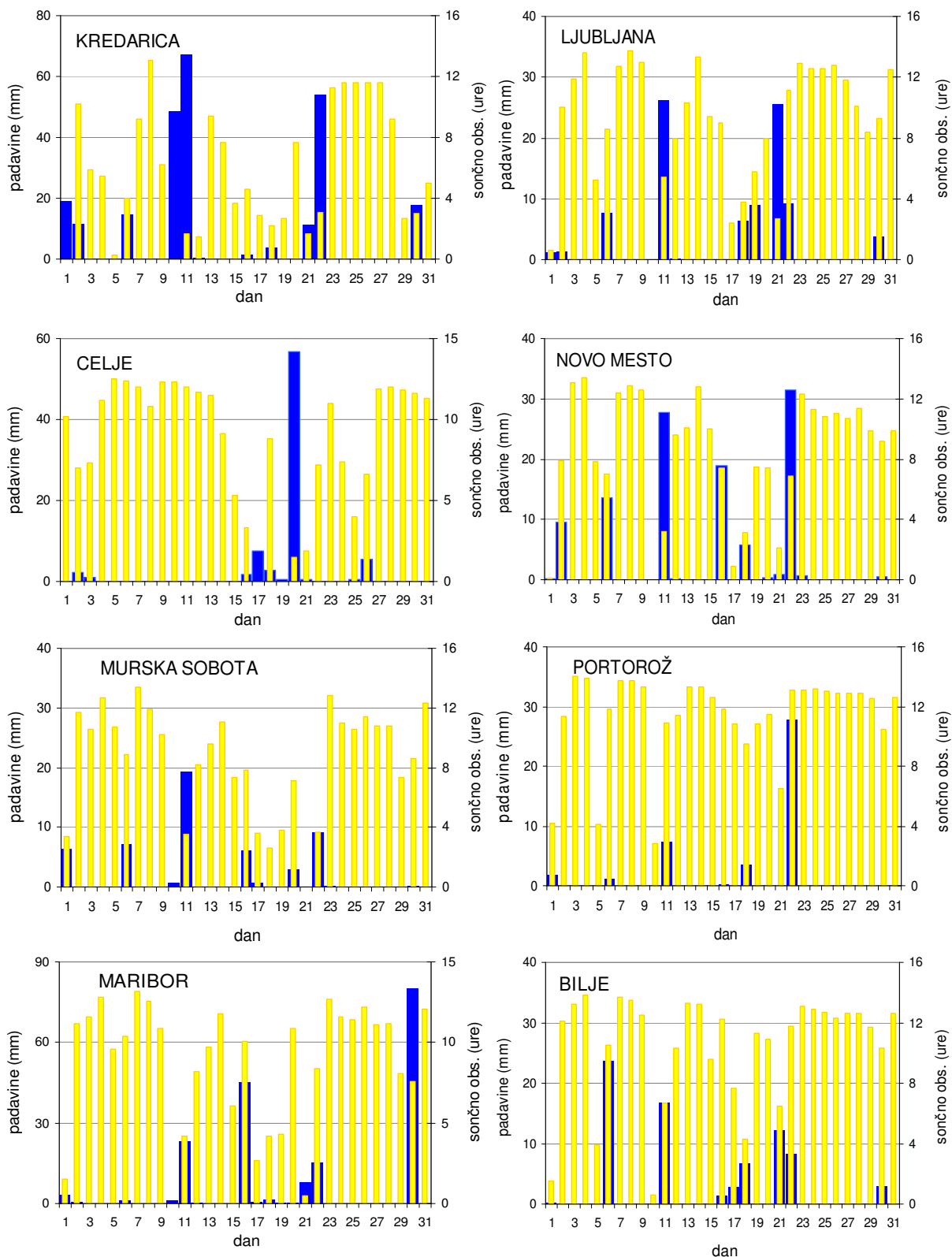


Na sliki 16 je shematsko prikazano avgustovsko trajanje sončnega obsevanja v primerjavi z dolgoletnim povprečjem. Trajanje sončnega obsevanja je preseglo dolgoletno povprečje, približno na polovici ozemlja je bil presežek med 10 in 20 %. V Murski Soboti je sonce sijalo 257 ur in le za malenkost preseglo dolgoletno povprečje. Tudi v Ratečah je bilo z 234 urami dolgoletno povprečje komaj preseženo. Kot je poleti običajno, je bilo najmanj sončnega vremena v gorah; na Kredarici je sonce sijalo 181 ur, kar je 4 % več kot običajno. V Novem mestu je bil presežek 5 %, sonce je sijalo 265 ur. V Biljah so dolgoletno povprečje s 324 urami presegli za 19 %. Največ sončnega vremena je bilo na Obali, 352 ur, kar je 16 % nad dolgoletnim povprečjem.



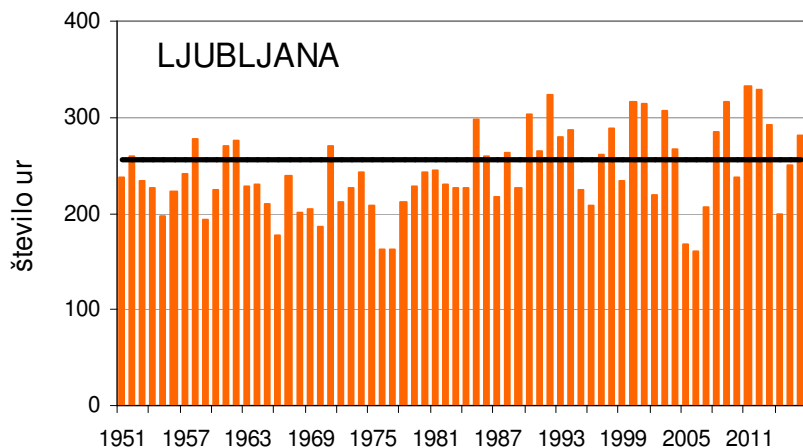
Slika 17. Avgustovsko trajanje sončnega obsevanja in povprečje obdobja 1981–2010
 Figure 17. Sunshine duration in August and 1981–2010 normals

V Ljubljani je sonce sijalo 282 ur, kar je 10 % več od dolgoletnega povprečja. 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 2011 (333 ur), 2012 (329 ur) in 1992 (323 ur).



Slika 18. Dnevne padavine (modri stolpci) in sončno obsevanje (rumeni stolpci), avgust 2016 (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 2016

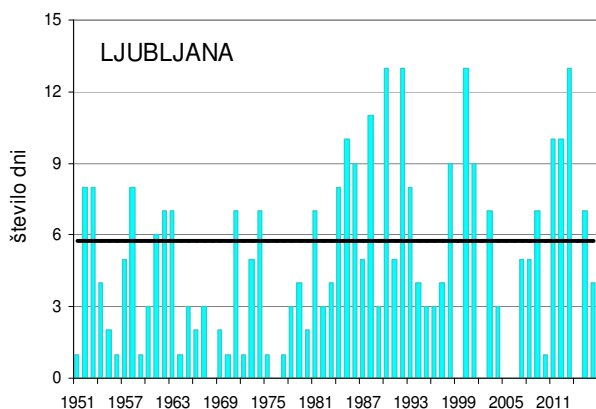
Na sliki 18 so podane dnevne višine padavin in trajanje sončnega obsevanja za osem krajev po Sloveniji.



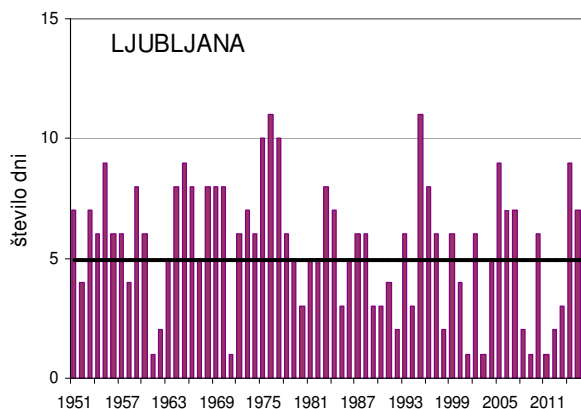
Slika 19. Število ur sončnega obsevanja v avgustu in povprečje obdobja 1981–2010
Figure 19. Bright sunshine duration in hours in August and the mean value of the period 1981–2010

Jasen je dan s povprečno oblačnostjo pod eno petino. Največ jasnih dni je bilo na Obali, in sicer 15, v Postojni jih je bilo 14, na Goriškem pa 13. Po 11 takih dni je bilo v Ratečah in na Bizeljskem. Na severovzhodu Slovenije je bilo večinoma od 5 do 8 jasnih dni.

V Ljubljani so bili 4 jasni dnevi (slika 20), kar je dva dneva manj od dolgoletnega povprečja. Od sredine minulega stoletja je bilo v prestolnici brez jasnih dni 7 avgustov, največ jasnih avgustovskih dni, po 13, je bilo v letih 1990, 1992, 2000 in 2013.



Slika 20. Število jasnih dni v avgustu in povprečje obdobja 1981–2010
Figure 20. Number of clear days in August and the mean value of the period 1981–2010



Slika 21. Število oblačnih dni v avgustu in povprečje obdobja 1981–2010
Figure 21. Number of cloudy days in August and the mean value of the period 1981–2010

Oblačni so dnevi s povprečno oblačnostjo nad štiri petine. Največ oblačnih dni je bilo v Črnomlju in Slovenj Gradcu, našteali so jih po 7. Po 6 takih dni je bilo v Ratečah in Kočevju. 5 takih dni so imeli na Kredarici, v Celju in Mariboru. Na Obali je bil oblačen le en dan v avgustu 2016.

V Ljubljani so bili 3 oblačni dnevi (slika 21), kar je dva dneva manj od dolgoletnega povprečja. Največ oblačnih dni je bilo v avgustih 1976 in 1995, in sicer 11, le po en oblačen dan je bil v avgustih 1961, 1971, 2001, 2003 in 2009 ter 2011.

Najmanjšo povprečno mesečno oblačnost so zabeležili na Obali, v Portorožu so oblaki v povprečju pokrivali 2,4 desetine neba, v Biljah je bilo v povprečju z oblaki prekrita 3,3 desetine neba. Večina krajev je poročala o povprečni avgustovski oblačnosti med 4 in 5 desetinami. Nekoliko večja je bila povprečna oblačnost v Mariboru in Kočevju (5,1 desetine), največ oblakov pa je bilo na nebu na Kredarici, kjer je bila povprečna oblačnost 5,4 desetine.

Preglednica 2. Mesečni meteorološki podatki – avgust 2016
Table 2. Monthly meteorological data – August 2016

Postaja	Temperatura												Sonce		Oblačnost			Padavine in pojavi								Tlak	
	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	19,0	0,8	25,1	13,5	28,7	29	8,1	12	0	22	0	270	111				186	136	10	6	0	0	0	0		
Kredarica	2514	7,2	0,4	10,4	4,5	17,3	28	-2,5	11	4	0	378	181	104	5,4	5	6	250	117	10	8	10	2	7	11	757,1	7,6
Rateče–Planica	864	16,0	-0,1	23,2	9,7	28,0	29	3,6	12	0	11	28	234	101	4,2	6	11	222	148	11	6	3	0	0	0	923,2	14,3
Bilje	55	22,5	0,7	29,7	15,3	33,5	9	10,7	12	0	29	0	324	119	3,3	3	13	75	67	8	5	0	0	0	0	1011,2	17,4
Letališče Portorož	2	23,0	0,7	29,5	16,7	32,5	30	9,4	12	0	31	0	352	116	2,4	1	15	41	48	5	8	0	0	0	0	1016,9	16,8
Godnje	295	21,9	1,6	28,9		33,0	9				29	0	321				46	39	5	1	0	0	0	0			
Postojna	533	18,9	0,6	26,2	12,8	31,0	4	7,4	12	0	23	0	295	116	3,5	3	14	69	61	5	9	3	0	0	0		
Kočevje	468	17,6	-0,1	25,5	11,5	30,0	29	5,5	12	0	22	8			5,1	6	6	147	112	9	7	9	0	0	0		
Ljubljana	299	20,6	0,0	27,0	15,2	31,5	29	9,2	12	0	26	0	282	110	4,7	3	4	90	66	9	9	3	0	0	0	984,6	16,8
Bizeljsko	170	19,9	-0,3	26,7	13,8	31,9	5	8,8	12	0	23	0			4,0	4	11	89	92	5	4	15	0	0	0		15,6
Novo mesto	220	19,8	-0,1	26,1	14,3	30,9	5	8,8	12	0	23	0	265	105	4,3	4	10	110	86	6	8	10	0	0	0		17,8
Črnomelj	196	20,5	0,1	26,6	13,9	32,0	5	6,0	12	0	26	0			4,7	7	8	143	118	8	9	2	0	0	0		18,5
Celje	240	18,8	-0,2	26,5	12,8	30,7	5	5,6	12	0	24	0	267	112	4,7	5	7	175	139	9	13	5	0	0	0	991,1	17,5
Maribor	275	20,0	-0,3	26,3	12,7	31,7	5				23	0	273	112	5,1	5	5	182	142	9	4	0	0	0	0		
Slovenj Gradec	452	18,0	0,1	25,3	12,0	30,0	29	5,5	12	0	21	8	266	114	4,9	7	6	171	117	10	4	7	0	0	0		16,4
Murska Sobota	188	19,5	-0,2	26,3	13,9	32,1	5	8,7	12	0	23	0	257	101	4,6	4	8	53	52	6	2	2	0	0	0	997,7	16,9

LEGENDA:

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

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

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

Preglednica 3. Dekadna povprečna, maksimalna in minimalna temperatura zraka – avgust 2016
 Table 3. Decade average, maximum and minimum air temperature – August 2016

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

LEGENDA:

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

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

LEGEND:

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

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

Preglednica 4. Višina padavin in število padavinskih dni – avgust 2016
 Table 4. Precipitation amount and number of rainy days – August 2016

Postaja	Padavine in število padavinskih dni								
	I.		II.		III.		M		od 1. 1. 2016
	RR	p.d.	RR	p.d.	RR	p.d.	RR	p.d.	RR
Portorož	2,7	2	10,9	3	27,7	1	41,3	6	638
Bilje	23,8	2	27,7	4	23,5	3	75,0	9	935
Postojna	16,0	3	35,4	4	17,8	2	69,2	9	1050
Kočevje	25,4	3	90,7	7	31,0	2	147,1	12	1051
Rateče	81,8	4	61,7	6	79,0	3	222,5	13	1238
Lesce	55,8	4	84,3	4	45,6	3	185,7	11	1049
Slovenj Gradec	16,7	4	129,9	4	24,7	3	171,3	11	919
Brnik	14,8	2	57,7	3	42,4	3	114,9	8	916
Ljubljana	10,3	3	41,6	4	38,5	3	90,4	10	957
Sevno	18,7	2	53,1	6	72,1	3	143,9	11	915
Novo mesto	23,3	3	52,9	5	33,6	4	109,8	12	808
Črnomelj	32,5	3	61,4	6	49,3	2	143,2	11	966
Bizeljsko	22,3	2	54,3	4	12,0	2	88,6	8	730
Celje	60,9	3	47,4	5	66,3	3	174,6	11	867
Starše	17,6	3	30,5	4	14,2	3	62,3	10	694
Maribor	6,5	5	71,6	7	103,6	4	181,7	16	752
Murska Sobota	14,3	3	29,2	4	9,6	3	53,1	10	585
Veliki Dolenci	26,8	3	35,4	4	9,8	1	72,0	8	585



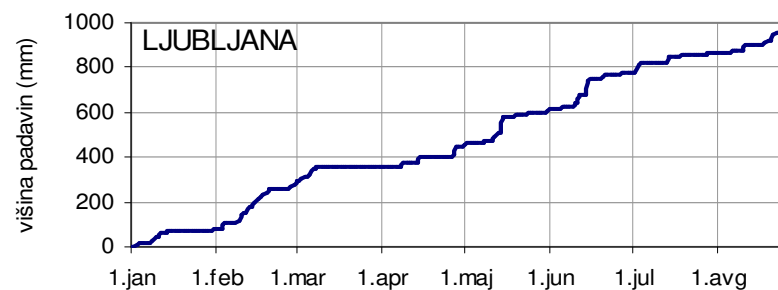
LEGENDA:

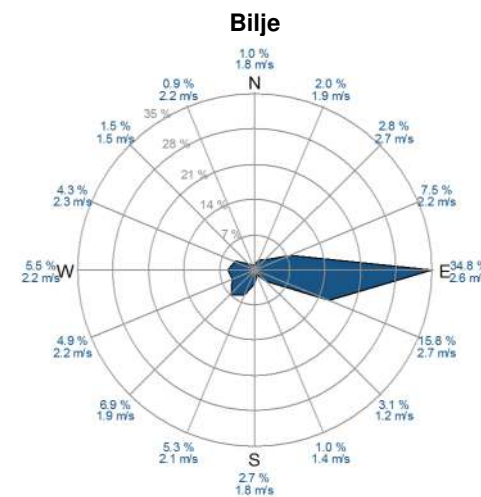
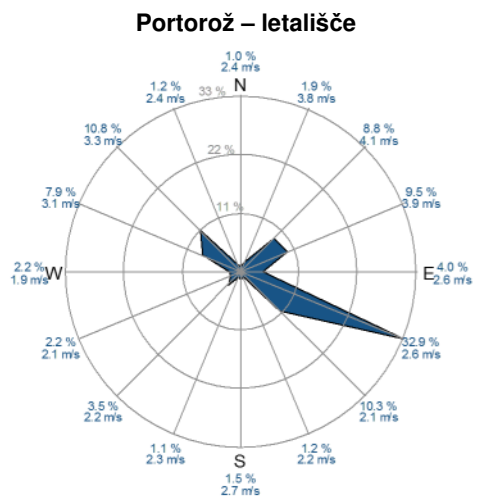
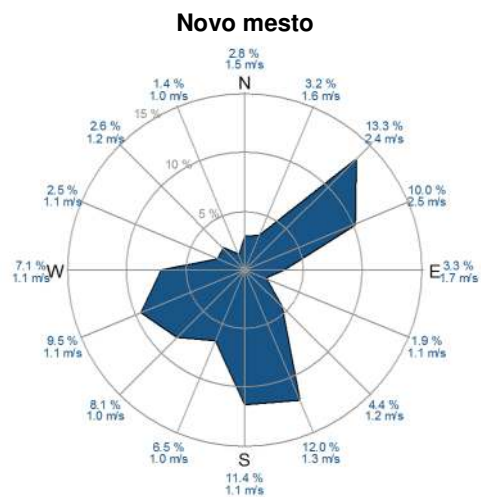
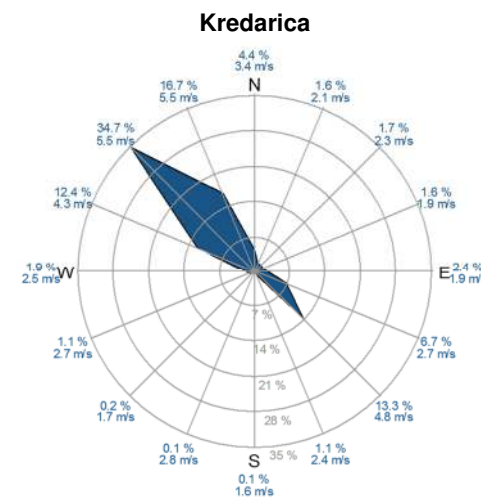
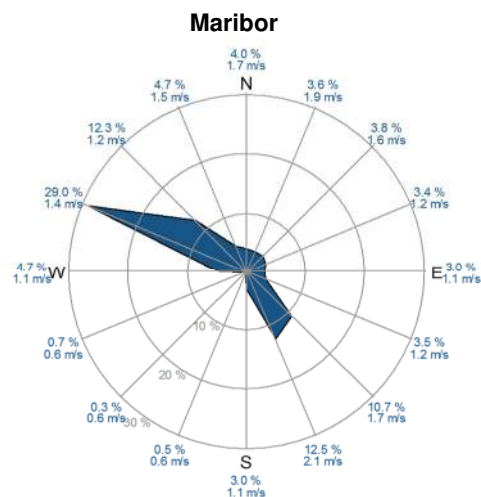
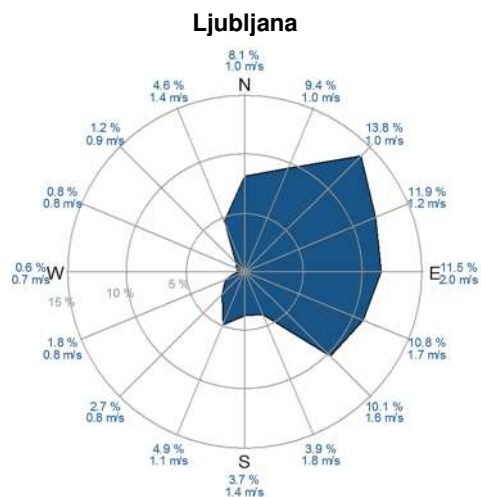
- I., II., III., M – dekade in mesec
- RR – višina padavin (mm)
- p.d. – število dni s padavinami vsaj 0,1 mm
- od 1. 1. 2016 – letna vsota padavin do tekočega meseca (mm)

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. 2016 – total precipitation from the beginning of this year (mm)

Kumulativna višina padavin od 1. januarja do 31. avgusta 2016





Slika 22. Vetrovne rože, avgust 2016

Figure 22. Wind roses, August 2016

Preglednica 5. Odstopanja desetdnevni in mesečnih vrednosti povprečne temperature, padavin in trajanja sončnega obsevanja od povprečja 1981–2010, avgust 2016

Table 5. Deviations of decade and monthly values of mean temperature, precipitation and sunshine duration from the average values 1981–2010, August 2016

Postaja	Temperatura zraka				Padavine				Sončno obsevanje			
	I.	II.	III.	M	I.	II.	III.	M	I.	II.	III.	M
Portorož	0,9	-0,7	1,8	0,7	10	55	69	48	101	113	135	116
Bilje	0,6	-0,4	2,4	0,7	63	105	44	67	106	108	144	119
Postojna	0,3	-0,5	2,4	0,6	43	130	34	61	98	111	140	116
Kočevje	-0,9	-1,5	1,2	-0,1	56	276	56	112				
Rateče	-1,3	-0,4	1,5	-0,1	185	160	116	148	86	94	123	101
Lesce	0,1	0,0	2,1	0,8	123	248	78	136	93	106	134	111
Slovenj Gradec	-0,1	-0,4	0,8	0,1	35	347	42	117	113	94	137	114
Brnik	-0,8	-1,0	1,3	0,2	36	157	71	85				
Ljubljana	-0,4	-1,1	1,8	0,0	22	122	65	66	102	87	144	110
Novo mesto	-0,6	-1,4	1,4	-0,1	50	152	64	86	101	83	133	105
Črnomelj	-0,6	-1,4	1,8	0,1	70	213	96	118				
Bizeljsko	-0,3	-1,8	1,8	-0,3	63	220	28	92				
Celje	-1,4	-1,3	0,4	-0,2	144	139	133	139	110	93	136	112
Starše					46	101	31	56				
Maribor	-0,5	-1,4	1,2	-0,3	15	200	211	142	114	86	140	112
Murska Sobota	-0,3	-1,5	1,0	-0,2	42	90	25	52	111	72	123	101
Veliki Dolenci	-0,6	-2,1	1,4	-0,3	85	120	26	78				

LEGENDA:

Temperatura zraka – odklon povprečne temperature zraka na višini 2 m od povprečja 1981–2010 (°C)
 Padavine – padavine v primerjavi s povprečjem 1981–2010 (%)
 Sončne ure – trajanje sončnega obsevanja v primerjavi s povprečjem 1981–2010 (%)
 I., II., III., M – tretjine in mesec

LEGEND:

Temperatura zraka – mean temperature anomaly (°C)
 Padavine – precipitation compared to the 1981–2010 normals (%)
 Sončne ure – bright sunshine duration compared to the 1981–2010 normals (%)
 I., II., III., M – thirds and month

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 43 %, severozahodniku pa 11 % vseh terminov.

V Biljah je vzhodniku s sosednjima smerema skupaj pripadlo 58 % vseh primerov. V Ljubljani je 76 % terminov pripadlo vetrovom od severnika prek severovzhodnika in vzhodnika vse do jugovzhodnika.

Na Kredarici je jugovzhodniku in vzhodjugovzhodniku pripadlo 20 % vseh primerov, severseverozahodniku s sosednjima smerema pa 64 %.

V Mariboru je zahodseverozahodniku s sosednjima smerema pripadlo 46 % vseh primerov, jugjugovzhodniku in jugovzhodniku pa 23 % vseh terminov. V Novem mestu so pogosto pihali zahodnik, zahodjugozahodnik, jugozahodnik, jugjugozahodnik, južni veter in jugjugovzhodnik, skupno v 55 % vseh primerov, severovzhodniku in vzhodseverovzhodniku pa je skupaj pripadlo 23 % vseh terminov.

V prvi tretjini avgusta je bil odklon od dolgoletnega povprečja od -1 do 0,6 °C. Večji presežek je bil v Portorožu (0,9 °C), večji zaostanek pa v Celju (-1,4°C). Padavin je v pretežnem delu države opazno primanjkovalo, večinoma ni padla niti polovica dolgoletnega povprečja, ki so ga presegli v Ratečah, Lescah in Celju. Osončenost je bila slabša kot običajno v Postojni, Ratečah in Lescah, a zaostanek nikjer ni bil večji kot 14 %. Večina države pa je bila nadpovprečno obsijana s soncem, v Mariboru je presežek dosegel 14 %.

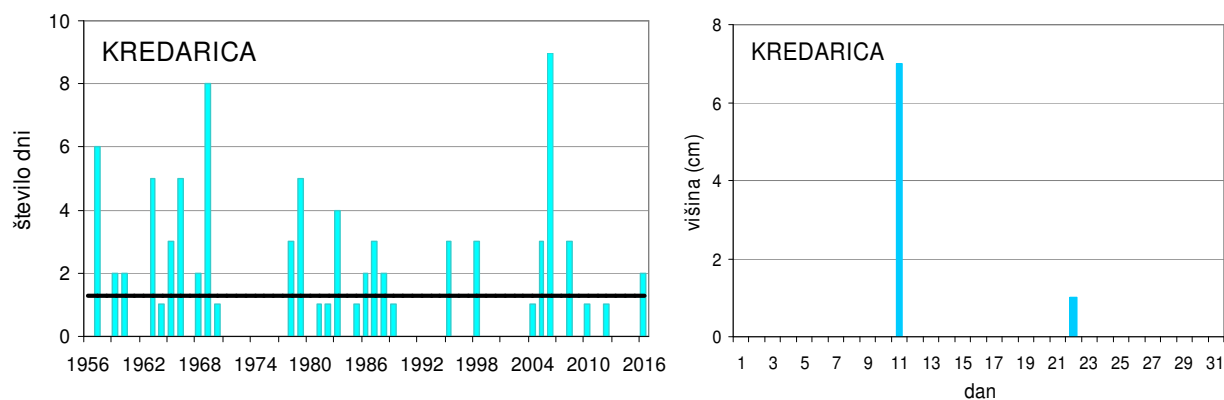
Osrednja tretjina meseca je bila hladnejša kot običajno, največji negativni odklon je bil v Velikih Dolencih (-2,1 °C). Padavine so bile skoraj povsod obilne, v Slovenj Gradcu je padlo 347 % dolgoletnega povprečja, a bili so tudi kraji, kjer so za dolgoletnim povprečjem zaostajali. V Portorožu so dosegli le 55 %, v Murski Soboti pa 90 % dolgoletnega povprečja padavin. Sončnega vremena je bilo na Primorskem, v Postojni in Lescah več kot običajno, na Obali so dolgoletno povprečje presegle za 13 %. Drugod po Sloveniji je sončnega vremena primanjkovalo, najbolj v Murski Soboti, kjer so dosegli le 72 % dolgoletnega povprečja.

Zadnja tretjina avgusta je bila toplejša kot običajno, najmanjši presežek je bil v Celju (0,4 °C), največji pa v Biljah in Postojni, kjer je bilo 2,4 °C topleje kot običajno. V pretežnem delu države so padavine opazno zaostajale za dolgoletnim povprečjem. V Ratečah, Celju in Mariboru so dolgoletno povprečje dežja presegle, najbolj v slednjem, kjer je padlo dvakrat toliko dežja kot v dolgoletnem povprečju. Sončnega vremena je bilo v zadnji tretjini avgusta opazno več kot običajno, v Murski Soboti in Ratečah je bil presežek 23 %, v Biljah in Ljubljani pa kar 44 %.

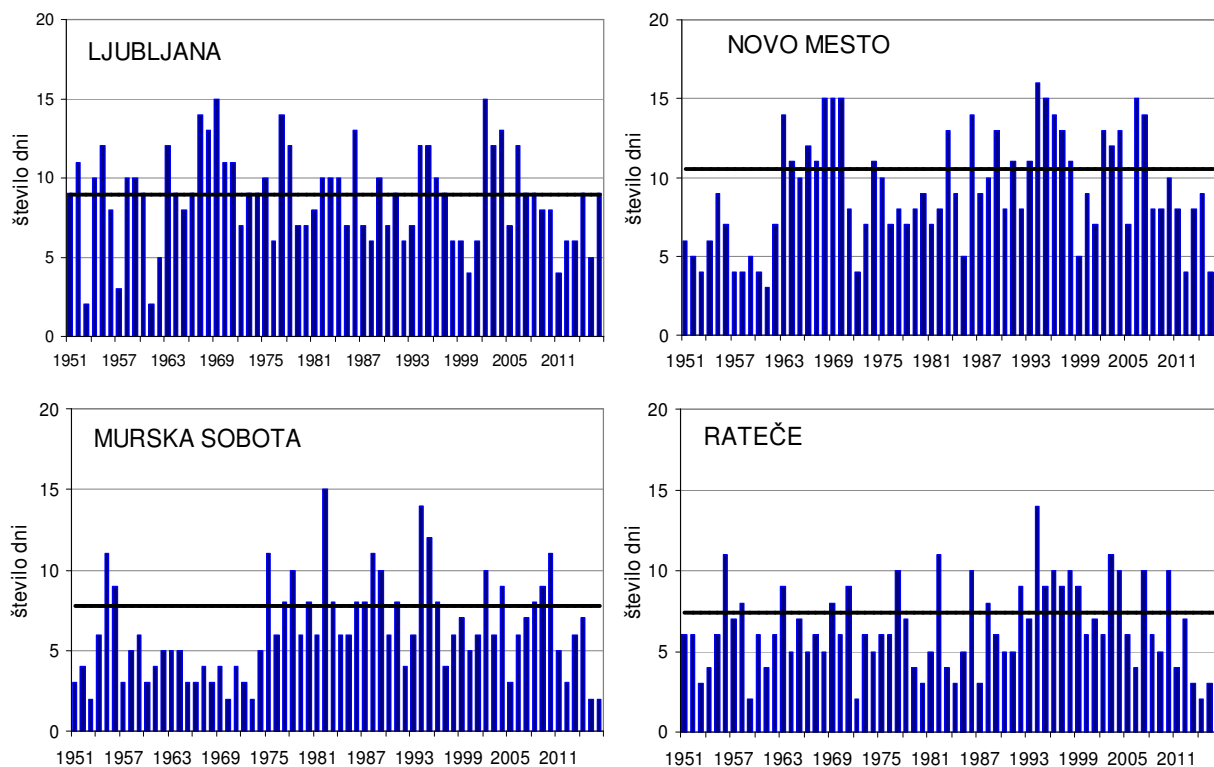


Slika 23. Štorklji na požetem žitnem polju. Velike Bloke, 15. avgust 2016 (foto: Iztok Sinjur)
 Figure 23. Stork on harvested wheat field, Velike Bloke, 15 August 2016 (Photo: Iztok Sinjur)

Na Kredarici so avgusta namerili do največ 7 cm snega, toliko je bila snežna odeja debela 11. avgusta zjutraj. 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) ter 1957 (12 cm). Snežna odeja je najdlje obležala avgusta 2006, in sicer 9 dni, v avgustu 1969 pa dan manj (8 dni).



Slika 24. Število dni s snežno odejo v avgustu in višina snežne odeje v avgustu 2016
 Figure 24. Number of day with snow cover in August and daily snow depth in August 2016



Slika 25. Število dni z zabeleženim grmenjem ali nevihto v avgustu in povprečje obdobja 1981–2010
 Figure 25. Number of days with thunderstorms in August and 1981–2010 normals

Število dni z nevihto je največje junija in julija, avgusta se običajno ozračje že nekoliko umirja. V večini krajev je bilo število nevihtnih dni podpovprečno. Število zabeleženih dni z nevihto in/ali grmenjem je odvisno tudi od urnika delovanja meteorološke postaje, zato je primerjava med postajami težavna. Med prikazanimi postajami so za dolgoletnim povprečjem zaostajali v Novem mestu, Ratečah in Murski Soboti. V Ljubljani je bilo dolgoletno povprečje izenačeno. V Celju so poročali o 13 takih dnevih, v Črnomlju, Ljubljani in Postojni je bilo 9 takih dni, v Portorožu in na Kredarici 8.

Avgusta 2016 smo bili priča dvema dogodkoma z močnimi krajevnimi neurji. Prvo neurje je Slovenijo zajelo 15. avgusta. Popoldne so v bližini meje z Avstrijo začele nastajati nevihte, ki so nato potovale proti jugovzhodu. Najmočnejši nevihti sta zajeli območje med Dravogradom in Ptujem ter med Slovenj Gradcem in kraji vzhodno od Celja. Neurja z močnimi sunki vetra, nalivom in točo so povzročila gmotno škodo v številnih občinah osrednjega in vzhodnega dela Slovenije. V zahodno in deloma južno Slovenijo padavine večinoma niso segle. Daleč najmočnejši je bil naliv v Šmartnem pri Slovenju Gradcu, kjer je samodejna merilna postaja izmerila kar 62 mm padavin v 45 minutah, kar je dogodek s povratno dobo nad 100 let. Temu neurju je kmalu sledil nov naliv, tako da je v vsega štirih urah in pol padlo 92 mm padavin, kar je skoraj dve tretjini običajne višine padavin v avgustu (146 mm). Več o neurju 15. avgusta lahko preberete na spletnem naslovu:

http://meteo.arso.gov.si/uploads/probase/www/climate/text/sl/weather_events/neurja_15avg2016.pdf

Drugo neurje je Slovenijo zajelo 29. avgusta. Sredi popoldneva so ob severni meji nastale prve plohe in nevihte; nevihtno območje se je pomikalo proti jugu. Nekatere nevihte so bile dolgotrajne, pojavljali so se izdatni nalivi, toča in močni sunki vetra. Težišče nevihtnega dogajanja se je proti večeru pomaknilo na dinarsko pregrado. Opazili smo tri izrazite pasove obilnih padavin: prvi se je začel v okolici Idrije in se je južno od Ljubljane raztezal do Kočevja; drugi se je začel nad Šentiljem in se je raztezal proti jugu vse do Slovenske Bistrice. Pas najobilnejših padavin se je raztezal od Slovenj Gradca mimo Celja do

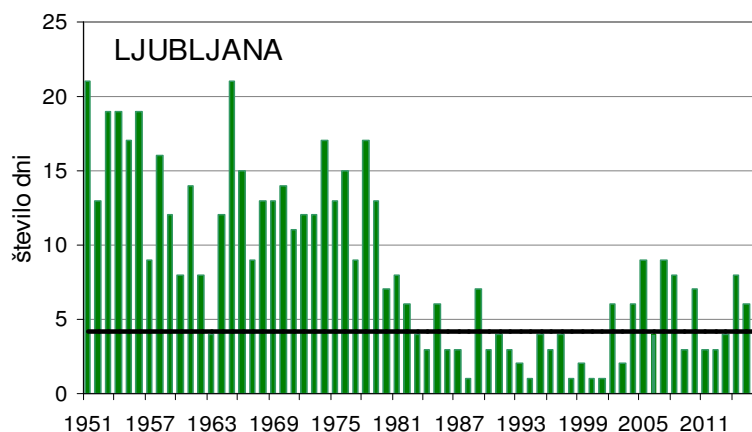
Zasavja. Na skrajnem jugozahodu in jugovzhodu države je bilo suho. V Mariboru je v 70 minutah padlo 74 mm padavin, kar je dogodek s povratno dobo nad 100 let. Več o neurju lahko preberete na spletnem naslovu:

http://meteo.arso.gov.si/uploads/probase/www/climate/text/sl/weather_events/neurja_29avg2016.pdf

Na Kredarici so zabeležili 10 dni, ko so jih vsaj nekaj časa ovijali oblaki. Na Bizeljskem je bilo 15 dni z opaženo meglo, v Novem mestu pa 10.

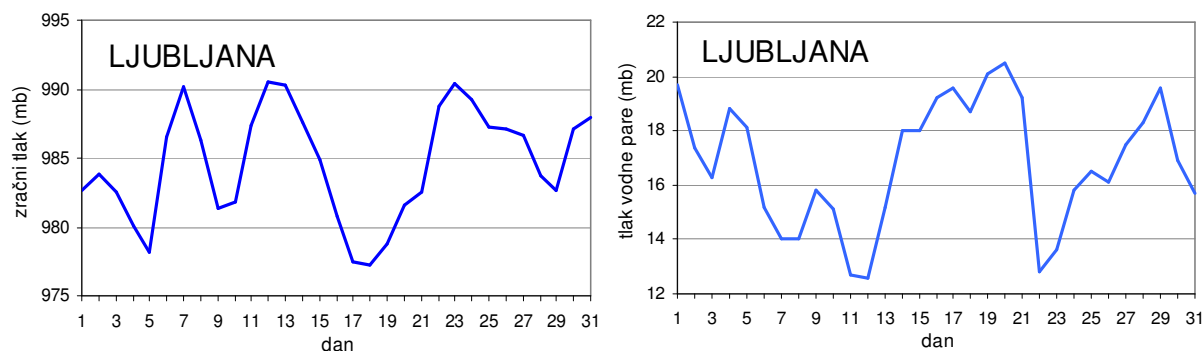
Na meteorološki postaji Ljubljana Bežigrad so v začetku osemdesetih let minulega stoletja skrajšali opazovalni čas, kar prav gotovo skupaj s širjenjem mesta, s spremembami v izrabi zemljišč in spremenljivi zastopanosti različnih vremenskih tipov ter spremembami v onesnaženosti zraka prispeva k manjšemu številu dni z opaženo meglo. V Ljubljani so bili 3 dnevi z meglo, kar je dan manj kot v dolgoletnem povprečju. Od sredine minulega stoletja je bilo s po enim dnevom z meglo pet avgustov (1988, 1994, 1998, 2000 in 2001), po 21 dni z meglo pa je bilo v avgustih 1951 in 1965.

Slika 26. Število dni z meglo v avgustu in povprečje obdobja 1981–2010
Figure 26. Number of foggy days in August and the mean value of the period 1981–2010



Slika 27. Babno polje s Snežnikom v ozadju.
24. avgust 2016 (foto: Iztok Sinjur)
Figure 27. Babno polje, 24 August 2016
(Photo: Iztok Sinjur)

Na sliki 28 levo je prikazan potek povprečnega dnevnega zračnega tlaka v Ljubljani. Ni preračunan na morsko gladino, zato je nižji od tistega, ki ga dnevno objavljamo v medijih. Nizek zračni tlak je bil 5. avgusta, ko je bilo dnevno povprečje 978,2 mb, še nižje se je spustil 17. dne (977,5 mb), najnižja vrednost meseca pa je bila dosežena 18. avgusta z 977,2 mb. Trikrat je bil zračni tlak visok, prvič 7. dne z 990,2 mb, drugič 12. dne z 990,5 mb, kar je bila najvišja vrednost meseca, le nekoliko nižji je bil zračni tlak 18. avgusta (977,2 mb). Tretjič se je zračni tlak dvignil visoko 23. dne, dosegel je 990,4 mb.



Slika 28. Potek povprečnega zračnega tlaka in povprečnega dnevnega delnega tlaka vodne pare avgusta 2016
Figure 28. Mean daily air pressure and the mean daily vapour pressure in August 2016

Na sliki 28 desno je prikazan potek povprečnega dnevnega delnega tlaka vodne pare v Ljubljani. Prvega dne je bilo v zraku veliko vlage, delni tlak vodne pare je bil 19,7 mb, najbolj suh je bil zrak 11. dne (12,7 mb) in 12. avgusta, ko je bila z 12,6 mb dosežena najnižja vrednost meseca. Sledilo je hitro naraščanje in 20. avgusta je bil delni tlak vodne pare najvišji, dosegel je 20,5 mb. Sledilo je hitro upadanje na 12,8 mb 22. avgusta.

SUMMARY

In August was the mean monthly temperature close to the long-term average, most of the anomalies were within ± 1 °C, only on Kras the anomaly exceed 1 °C. Approximately half of Slovenia was slightly colder than on average in the reference period. In August 2016 no extremely high temperature was observed.

Precipitation was locally distributed very unevenly. Most precipitation, over 240 mm, was reported in part of the Julian Alps and in a small part of the Karavanke. Modest was rainfall in Pomurje, Slovenian Istria, the Karst, the Vipava Valley and part of Trnovska planota and partly in Notranjska where only from 40 to 90 mm fell.

Compared with the long-term average about half of Slovenia reported more rain than on the long-term average. Anomaly above one quarter of the normals was observed in the Zgornjesavska valley, part of Notranjska, in Celje and Maribor with its surroundings. Significant negative anomaly was reported in the southwest of Slovenia, Prekmurje, the Vipava Valley and central Slovenia.

The month was marked by two events with severe local storms, the first on 15 and the second on 29 August.

Sunshine duration has exceeded the long-term average, about half of Slovenia reported surplus between 10 and 20 %.

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 2016 Weather development in August 2016

Janez Markošek

1. avgust

Spremenljivo do pretežno oblačno, občasno padavine, deloma plohe, šibka do zmerna burja

Nad severno Evropo je bilo ciklonsko območje, oslabljena vremenska fronta je oplazila Alpe. Za njo se je nad srednjo Evropo krepilo območje visokega zračnega tlaka. V višinah je prevladoval zahodni veter (slike 1–3). Spremenljivo do pretežno oblačno je bilo, občasno so bile krajevne padavine, deloma plohe, zjutraj ob morju tudi posamezne nevihte. Na Primorskem je pihala šibka do zmerna burja. Najvišje dnevne temperature so bile od 16 °C v Zgornjesavski dolini do 26 °C v Prekmurju, na Primorskem pa se je ogrelo do 29 °C.

2.–4. avgust

Pretežno jasno, občasno ponekod zmerno oblačno, postopno bolj vroče

Nad Alpami in zahodnim Balkanom je bilo šibko območje visokega zračnega tlaka. V višinah je z vetrovi zahodnih smeri pritekal topel in suh zrak. Pretežno jasno je bilo, predvsem prvi dan je bilo občasno zmerno oblačno. Postopno je bilo bolj vroče, zadnji dan so bile najvišje dnevne temperature od 26 do 33 °C.

5.–6. avgust

Prehod hladne fronte z nevihtami in dežjem, krajevna neurja, jugozahodnik, nato burja

Nad severno in srednjo Evropo je bilo ciklonsko območje. Sekundarno ciklonsko območje je nastalo nad severno Italijo in severnim Jadranom. Za njo se je nad srednjo Evropo in Alpami krepilo območje visokega zračnega tlaka. V višinah je prvi dan pihal okrepljen jugozahodnik (slike 4–6), drugi dan pa se je veter obračal na vzhodne smeri. Prvi dan je bilo sprva delno jasno, nato se je pooblačilo. Od sredine dneva naprej so se pojavljale plohe in nevihte, ki so se nadaljevale tudi v noč. Popoldne in zvečer so bila krajevna neurja. Pihal je jugozahodni veter, ob morju jugo, zvečer pa je ponekod že zapihal severni do severovzhodni veter. Ponoči se je nevihtna aktivnost umirila, deževalo je v večjem delu Slovenije. Drugi dan zjutraj je dež ponehal, najpozneje v vzhodni Sloveniji. Čez dan se je delno zjasnilo. Na Primorskem je pihala šibka do zmerna burja, drugod severovzhodni veter. Količina padavin je bila zelo neenakomerno porazdeljena, najmanj dežja je bilo v Slovenski Istri. Nekoliko se je osvežilo, drugi dan so bile najvišje dnevne temperature od 22 do 27, na Primorskem do 30 °C.

7.–8. avgust

Pretežno jasno, prvi dan še vetrovno

Nad Alpami in zahodnim Balkanom je bilo območje visokega zračnega tlaka. V višinah je s severozahodnimi vetrovi pritekal topel in suh zrak. Pretežno jasno je bilo, prvi dan je še pihal severovzhodni veter, na Primorskem šibka do zmerna burja. Najvišje dnevne temperature so bile od 25 do 28, na Primorskem do 32 °C.

9.–11. avgust

Prehod hladne fronte – pooblačitve, nevihte, dež, izrazita ohladitev, burja

Nad severno Evropo je bilo ciklonsko območje. Hladna fronta je dosegla Alpe, pred njo je v višinah zapihal jugozahodni veter, s katerim je pritekal bolj vlažen zrak (sliki 7 in 9). Drugi dan nas je prešla hladna fronta (slika 8), zadnji dan obdobja pa nas je prešla še višinska dolina s hladnim zrakom in po njenem prehodu se je veter v višinah obrnil na severozahodno smer. Prvi dan zjutraj in dopoldne je bilo pretežno jasno, popoldne je oblačnost naraščala in v severni Sloveniji so se pričele pojavljati padavine, deloma nevihte, ki so zvečer ponehale. Pozno zvečer pa so Slovenijo od zahoda dosegle nove padavine in nevihte. Drugi dan je bilo oblačno in deževno, sprva so bile tudi nevihte. Zvečer je dež v večjem delu Slovenije prehodno ponehal. Zapihal je severni do severovzhodni veter, na Primorskem zmerna burja. Občutno se je ohladilo, popoldanske temperature so bile le od 11 do 16, ob morju do 20 °C. Zadnji dan obdobja je bilo sprva pretežno oblačno, ponekod je še rahlo deževalo. Popoldne se je delno zjasnilo, nastale so še krajevne plohe. Pihal je veter vzhodnih smeri, na Primorskem šibka burja. Sveže je bilo, najvišje dnevne temperature so bile od 17 do 22, na Primorskem do 24 °C.

12.–13. avgust

Pretežno jasno z občasno povečano oblačnostjo, postopno topleje

Nad južno Evropo je bilo območje visokega zračnega tlaka, v višinah je pihal veter zahodnih smeri. Pretežno jasno je bilo z občasno povečano oblačnostjo, ki je bila najbolj izrazita drugi dan zjutraj in dopoldne v vzhodni polovici Slovenije. Prvi dan zjutraj je bila ponekod po nižinah megla. Postopno je bilo topleje, drugi dan so bile najvišje dnevne temperature od 24 do 28 °C.

14. avgust

Pretežno jasno, zvečer v severni Sloveniji krajevne plohe in nevihte

Nad zahodno, srednjo in južno Evropo je bilo območje visokega zračnega tlaka. V višinah je prevladoval veter zahodnih smeri, ozračje nad Alpami je bilo nestabilno. Pretežno jasno je bilo, zvečer so bile v severni, pozno zvečer pa v severozahodni Sloveniji krajevne plohe in nevihte. Najvišje dnevne temperature so bile od 25 do 30 °C.

15. avgust

Dopoldne delno jasno, popoldne krajevne nevihte, ponekod neurja s točo

Nad severozahodno in srednjo Evropo je bilo območje visokega zračnega tlaka. V višinah je iznad južne Skandinavije proti Alpam segala dolina s hladnim zrakom, ozračje nad nami je bilo nestabilno (slike 10–12). Zjutraj je ponekod v zahodni Sloveniji rahlo deževalo, dopoldne je bilo delno jasno. Popoldne in zvečer je bilo spremenljivo do pretežno oblačno. Pojavljale so se plohe in nevihte, nekatere izmed njih so bile močne in so povzročile krajevna neurja z nalivi, sunki vetra in točo. V prvem delu noči se je ozračje umirilo. Najvišje dnevne temperature so bile od 26 do 31 °C.

Podrobneje o neurjih 15. avgusta:

http://www.meteo.si/uploads/probase/www/climate/text/sl/weather_events/neurja_15avg2016.pdf

16.–19. avgust

Spremenljivo, občasno pretežno oblačno, krajevne plohe in nevihte

Nad osrednjo in južno Evropo je bilo območje enakomernega zračnega tlaka, v višinah pa se je nad srednjo Evropo, območjem Alp in nad severnim Sredozemljem zadrževal hladen zrak. Ozračje nad nami je bilo nestabilno. Prevladovalo je spremenljivo, občasno pretežno oblačno vreme. Pojavljale so se krajevne padavine, predvsem plohe in nevihte, ki so se 16. in 18. avgusta nadaljevale tudi v noč. Najvišje dnevne temperature so bile večinoma od 23 do 28, na Primorskem prva dva dneva ob šibki burji do okoli 30 °C.

20. avgust

Delno jasno, posamezne plohe

Nad južno Evropo in Balkanom je bilo šibko območje visokega zračnega tlaka, nad severozahodno Evropo pa ciklonsko območje. Vremenska fronta je od severozahoda dosegla zahodne Alpe. Pred njo je nad naše kraje pritekal topel in razmeroma suh zrak. Delno jasno je bilo z zmerno oblačnostjo, popoldne in zvečer so bile predvsem v jugozahodni Sloveniji posamezne kratkotrajne plohe. Najvišje dnevne temperature so bile od 25 do 30 °C.

21. avgust

Spremenljivo do pretežno oblačno z občasnimi padavinami, deloma nevihtami, severovzhodnik

Nad severozahodno Evropo in južno Skandinavijo je bilo ciklonsko območje. Vremenska fronta se je pomikala prek Slovenije. V višinah jo je spremljala dolina s hladnim zrakom, nad nami je pihal zahodni do jugozahodni veter (slike 13–15). Spremenljivo do pretežno oblačno je bilo. Zjutraj se je prek Slovenije od zahoda proti vzhodu pomikal pas dežja in neviht, pozno dopoldne so se znova začele pojavljati krajevne plohe in nevihte. Deževalo je do prve polovice noči. Popoldne je zapihal severovzhodni veter, na Primorskem šibka burja. Najvišje dnevne temperature so bile od 21 do 26, na Primorskem do 29 °C.

22. avgust

Delno jasno, več oblačnosti v vzhodni Sloveniji, na jugovzhodu posamezne plohe, severni veter

Nad zahodno Evropo je bilo območje visokega zračnega tlaka, nad vzhodno Evropo pa ciklonsko območje. Veter nad nami se je obračal na severozahodno smer. Delno jasno je bilo, le v vzhodni Sloveniji je bilo občasno pretežno oblačno. V jugovzhodnih krajih so bile popoldne posamezne plohe. Ponekod je pihal severni veter, šibka burja pa je ponehala. Najvišje dnevne temperature so bile od 21 do 24, na Primorskem do 28 °C.

23.–24. avgust

Pretežno jasno, občasno ponekod zmerno oblačno

Nad srednjo Evropo je bilo območje visokega zračnega tlaka, v višinah je nad naše kraje pritekal topel in suh zrak. Pretežno jasno je bilo, prvi dan zjutraj in dopoldne je bilo v jugovzhodni Sloveniji še zmerno do pretežno oblačno. Drugi dan je bilo prav tako pretežno jasno, v notranjosti Slovenije pa občasno tudi zmerno oblačno. Ponekod je pihal severovzhodni veter, na Primorskem šibka burja. Najvišje dnevne temperature so bile od 24 do 31 °C.

25.–28. avgust

Pretežno jasno, zjutraj po nekaterih nižinah megla, sprva šibka burja

V območju visokega zračnega tlaka se je nad našimi kraji zadrževal topel in suh zrak. Pretežno jasno je bilo, prva dva dneva je na Primorskem pihala šibka burja. Zjutraj je bila po nekaterih nižinah megla. Najvišje dnevne temperature so bile od 26 do 32 °C.

29. avgust

Delno jasno, popoldne na severu nevihte, ki se širijo proti jugu

Nad južno Skandinavijo se je poglobilo ciklonsko območje.. Vremenska fronta je od severa ob zahodnih višinskih vetrovih dosegla Slovenijo (slike 16–18). Zjutraj in dopoldne je bilo pretežno jasno, popoldne je bilo več oblačnosti. V severni Sloveniji so nastale plohe in nevihte, ki so se zvečer in v prvi polovici noči širile proti jugu. V večjem delu jugozahodne Slovenije ter v skrajni vzhodni Sloveniji je ostalo suho vreme. Najvišje dnevne temperature so bile od 28 do 32 °C.

30. avgust

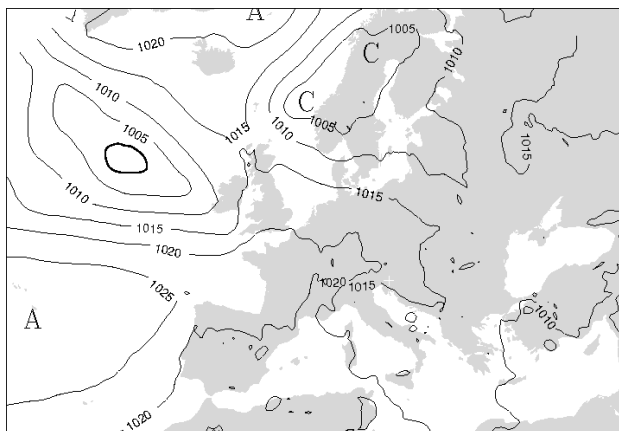
Sprva pretežno oblačno, čez dan delne razjasnitve, vzhodnik, na Primorskem šibka do zmerna burja

Nad srednjo Evropo se je krepilo območje visokega zračnega tlaka, v višinah je nad naše kraje pritekal nekoliko hladnejši in razmeroma vlažen zrak. Sprva je bilo zmerno do pretežno oblačno. Sredi dneva in popoldne je bilo na Primorskem precej jasno, pihala je šibka do zmerna burja, drugod je bilo delno jasno z zmerno oblačnostjo, pihal je veter vzhodnih smeri. Najvišje dnevne temperature so bile od 23 do 28, na Primorskem do 32 °C.

31. avgust

Pretežno jasno, sprva v severni in osrednji Sloveniji zmerno do pretežno oblačno

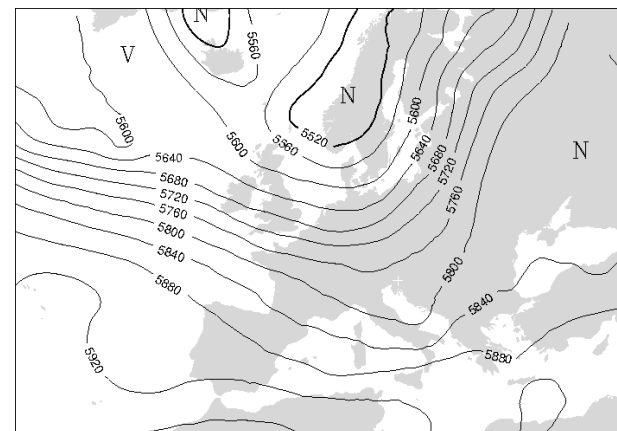
V območju visokega zračnega tlaka se je nad našimi kraji ob šibkih vetrovih zadrževal razmeroma vlažen zrak. Pretežno jasno je bilo, sprva v severni in osrednji Sloveniji zmerno do pretežno oblačno. Popoldne je bilo več oblačnosti v severozahodni Sloveniji. Najvišje dnevne temperature so bile od 23 do 27, na Primorskem do 30 °C.



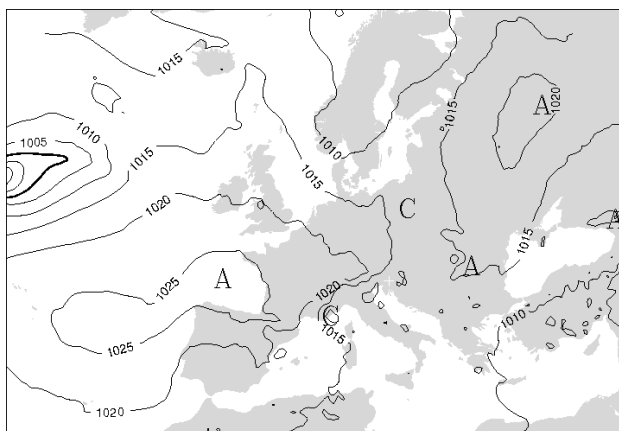
Slika 1. Polje pritiska na nivoju morske gladine 1. 8. 2016 ob 14. uri
Figure 1. Mean sea level pressure on 1 August 2016 at 12 GMT



Slika 2. Satelitska slika 1. 8. 2016 ob 14. uri
Figure 2. Satellite image on 1 August 2016 at 12 GMT



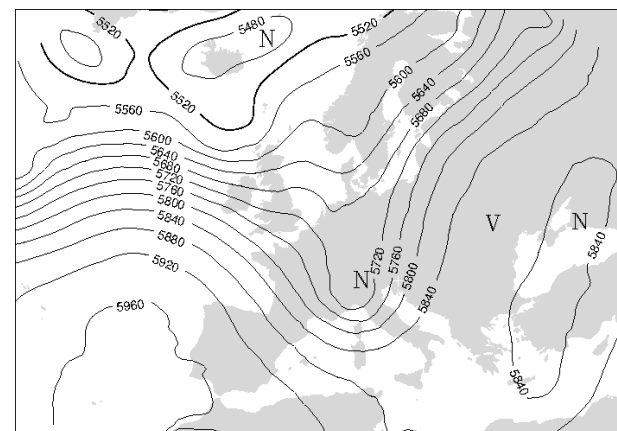
Slika 3. Topografija 500 mb ploskve 1. 8. 2016 ob 14. uri
Figure 3. 500 mb topography on 1 August 2016 at 12 GMT



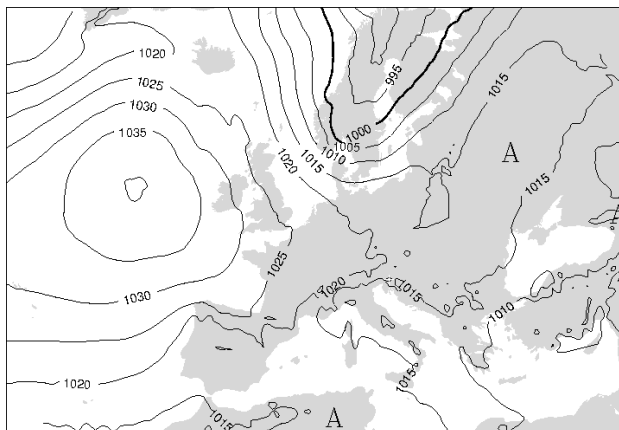
Slika 4. Polje pritiska na nivoju morske gladine 5. 8. 2016 ob 14. uri
Figure 4. Mean sea level pressure on 5 August 2016 at 12 GMT



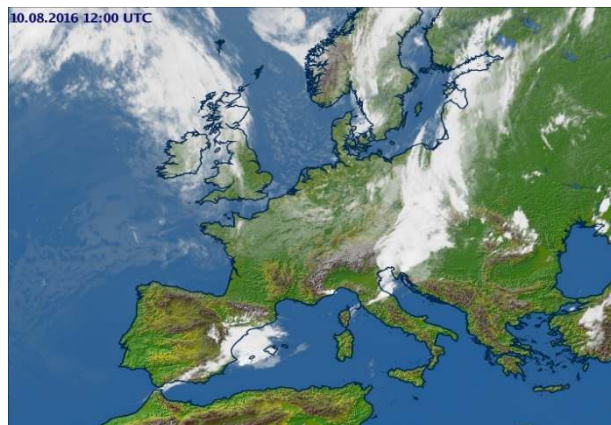
Slika 5. Satelitska slika 5. 8. 2016 ob 14. uri
Figure 5. Satellite image on 5 August 2016 at 12 GMT



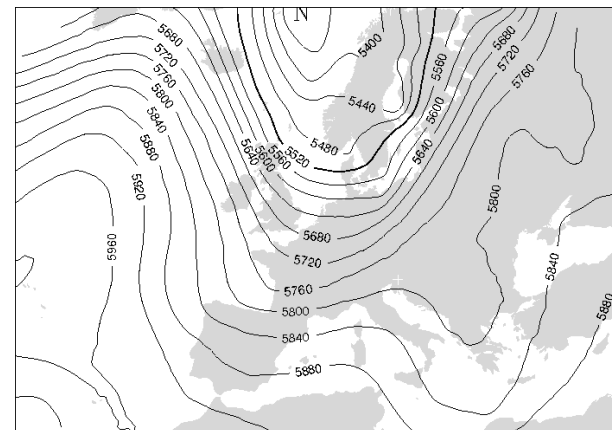
Slika 6. Topografija 500 mb ploskve 5. 8. 2016 ob 14. uri
Figure 6. 500 mb topography on 5 August 2016 at 12 GMT



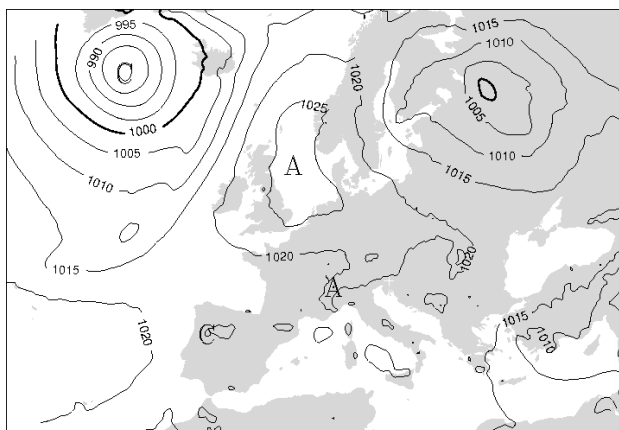
Slika 7. Polje pritiska na nivoju morske gladine 10. 8. 2016 ob 14. uri
Figure 7. Mean sea level pressure on 10 August 2016 at 12 GMT



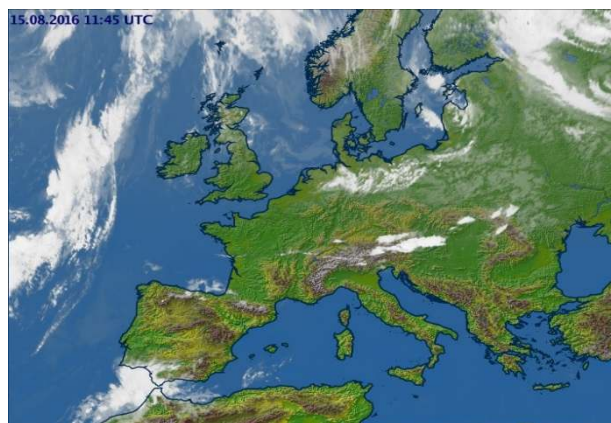
Slika 8. Satelitska slika 10. 8. 2016 ob 14. uri
Figure 8. Satellite image on 10 August 2016 at 12 GMT



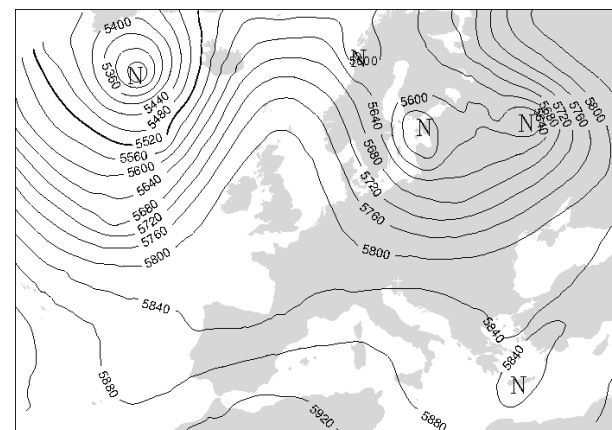
Slika 9. Topografija 500 mb ploskve 10. 8. 2016 ob 14. uri
Figure 9. 500 mb topography on 10 August 2016 at 12 GMT



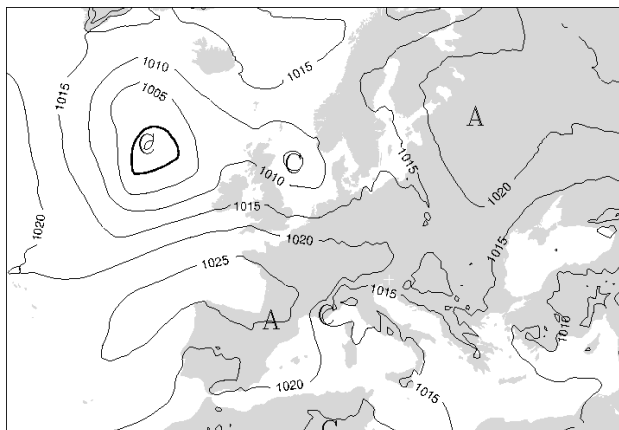
Slika 10. Polje pritiska na nivoju morske gladine 15. 8. 2016 ob 14. uri
Figure 10. Mean sea level pressure on 15 August 2016 at 12 GMT



Slika 11. Satelitska slika 15. 8. 2016 ob 14. uri
Figure 11. Satellite image on 15 August 2016 at 12 GMT



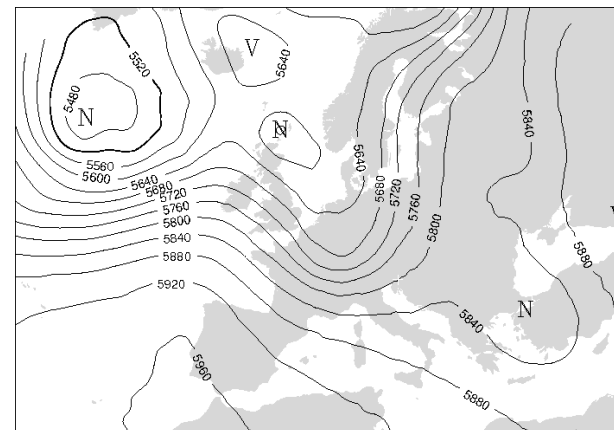
Slika 12. Topografija 500 mb ploskve 15. 8. 2016 ob 14. uri
Figure 12. 500 mb topography on 15 August 2016 at 12 GMT



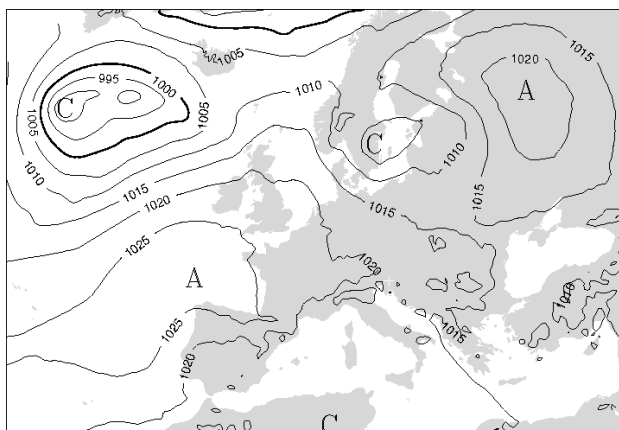
Slika 13. Polje pritiska na nivoju morske gladine 21. 8. 2016 ob 14. uri
Figure 13. Mean sea level pressure on 21 August 2016 at 12 GMT



Slika 14. Satelitska slika 21. 8. 2016 ob 14. uri
Figure 14. Satellite image on 21 August 2016 at 12 GMT



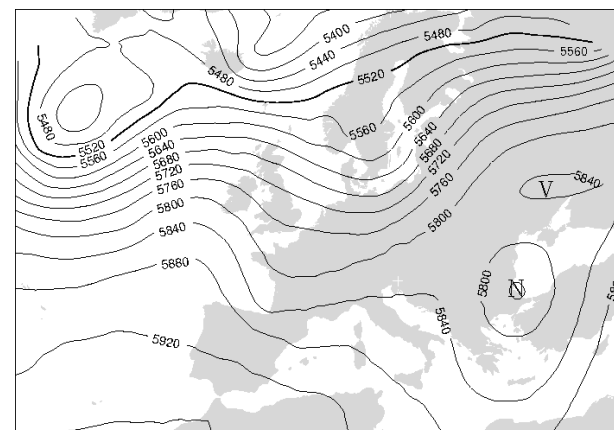
Slika 15. Topografija 500 mb ploskve 21. 8. 2016 ob 14. uri
Figure 15. 500 mb topography on 21 August 2016 at 12 GMT



Slika 16. Polje pritiska na nivoju morske gladine 29. 8. 2016 ob 14. uri
Figure 16. Mean sea level pressure on 29 August 2016 at 12 GMT



Slika 17. Satelitska slika 29. 8. 2016 ob 14. uri
Figure 17. Satellite image on 29 August 2016 at 12 GMT



Slika 18. Topografija 500 mb ploskve 29. 8. 2016 ob 14. uri
Figure 18. 500 mb topography on 29 August 2016 at 12 GMT

POLETJE 2016

Climate in summer 2016

Tanja Cegnar

Meseči meteorološkega poletja so junij, julij in avgust. Vrh poletja običajno predstavlja julij, ki je v dolgoletnem povprečju tudi najtoplejši mesec, k visokemu poletju pa prištevamo tudi še prvo polovico avgusta, čeprav se vroči dnevi lahko pojavljajo tudi ob koncu avgusta. Sestavek je namenjen pregledu značilnosti poletja kot celote, kljub temu pa na začetku povzemamo glavne značilnosti posameznih mesecev.

Junij je bil toplejši od dolgoletnega povprečja, večina odklonov ni presegla ene °C, odklon med 1 in 2 °C so dosegli v večjem delu jugozahodne Slovenije z izjemo Obale, v Prekmurju, delu Gorenjske, v Beli krajini in na jugovzhodu Slovenije. Vročinski val je Slovenijo zajel v zadnji tretjini meseca, vendar ni trajal dolgo, že nekaj dni pred koncem meseca je vročina popustila.

Največ padavin, nad 310 mm, so junija namerili v delu Zgornjega Posočja in Julijcev. Od 70 do 130 mm je padlo na Obali, v Beli krajini, vzhodnem delu Dolenjske, na jugu in vzhodu Štajerske ter v Prekmurju. V dneh od 25. do 27. junija se je po Sloveniji zvrstilo več neurij, ko so povzročila škodo. Za več kot četrtino so dolgoletno povprečje padavin večinoma presegli v večjem delu zahodne Slovenije in na skrajnem severovzhodu države, več kot polovico je presežek znašal v Postojni in delu Posočja. Več kot polovica države je poročala o preseženem dolgoletnem povprečju padavin. Nadpovprečno sončno je bilo v manjšem delu Notranjske in na severu Štajerske. Drugod je sončnega vremena primanjkovalo, najbolj v Julijcih, kjer je primanjkljaj presegel petino dolgoletnega povprečja. Na Kredarici je bila 1. junija snežna odeja debela 190 cm.

Slika 1. Pozno poletno popoldne v Kopru (foto: Tanja Cegnar)
Figure 1. Late afternoon in Koper (Photo: Tanja Cegnar)



Julij je bil 1 do 2 °C toplejši kot običajno, le na Krasu in v Beli krajini je bil temperaturni odklon od 2 do 3 °C. Temperatura se nikjer ni dvignila nad 35 °C, število toplih in vročih dni pa je preseglo dolgoletno povprečje. Najbolj izrazita je bila ohladitev sredi meseca.

Na severozahodu Slovenije so padavine julija presegle 150 mm, na jugozahodu Slovenije in na Bizeljskem pa ni padlo niti 50 mm dežja. V veliki večini krajev padavine niso dosegle dolgoletnega povprečja, presegle so ga le v Sevnem, Ratečah in Lendavi. Na Obali, v Postojni, na povodju Idrijce, v Kneških Ravnah in na Bizeljskem ni padla niti polovica dolgoletnega povprečja padavin. Največji primanjkljaj je bil na Obali, v Portorožu je bilo dežja le za 29 % dolgoletnega povprečja. Julij si bomo zapomnili po krajevnih neurjih, ki so pustošila 13. julija. V visokogorju so bila tla julija kopna.

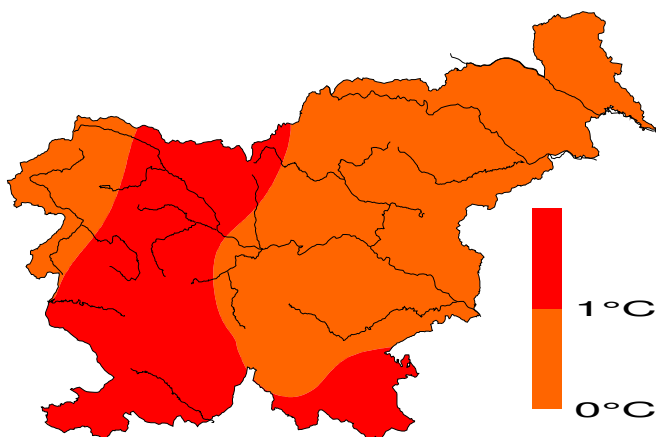
Na dobri polovici ozemlja je bilo julija več sončnega vremena kot običajno. Za dolgoletnim povprečjem so najbolj zaostajali v visokogorju, kjer je bil primanjkljaj večji od desetine, na Kredarici je sonce sijalo le 88 % toliko časa kot v povprečju obdobja 1981–2010.

Avgusta je bila povprečna mesečna temperatura blizu dolgoletnemu povprečju, večina odklonov je bila v mejah ± 1 °C, le na Krasu je bil odklon večji. Približno v polovici Slovenije je bil odklon negativen, drugod pa pozitiven. Hude vročine avgusta ni bilo. Padavine so bile porazdeljene krajeno zelo neenakomerno, največ jih je bilo v delu Julijcev in manjšem delu Karavank, kjer je padlo nad 240 mm. V Prekmurju, Slovenski Istri, na Krasu, v Vipavski dolini in večjem delu Trnovske planote ter deloma tudi na Notranjskem so namerili le od 40 do 90 mm.

V primerjavi z dolgoletnim povprečjem je avgusta približno na polovici ozemlja Slovenije padlo več dežja kot v dolgoletnem povprečju. Za več kot četrtino so dolgoletno povprečje presegli v Zgornjesavski dolini, delu Notranjske, na Celjskem in v Mariboru z okolico. Močno so za dolgoletni povprečjem zaostajali na jugozahodu Slovenije, v Prekmurju, Vipavski dolini in osrednji Sloveniji. Mesec sta zaznamovala dva dogodka z močnimi krajevnimi neurji, prvi 15., drugi pa 29. avgusta. Trajanje sončnega obsevanja je preseglo dolgoletno povprečje, približno na polovici ozemlja je bil presežek med 10 in 20 %.

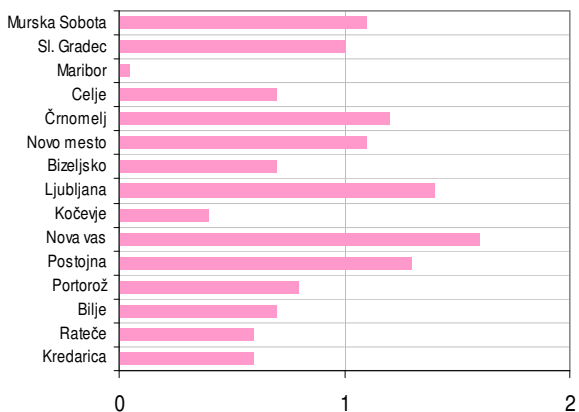


Povprečna poletna temperatura zraka je presegla dolgoletno povprečje, odklon pa nikjer ni presegel 2 °C. Rekordno vroče ostaja poletje 2003.



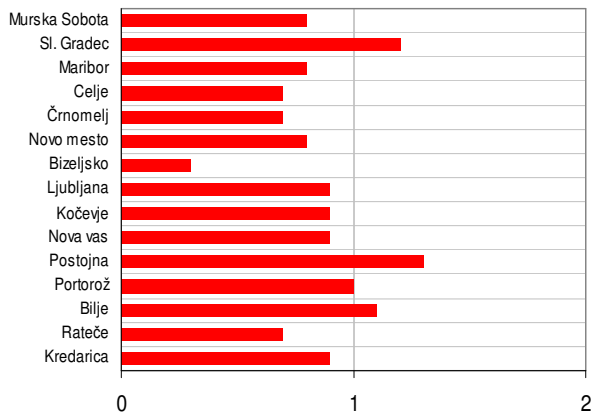
Slika 2. Odklon povprečne temperature zraka poleti 2016 od povprečja 1981–2010
Figure 2. Mean air temperature anomaly, summer 2016

Dolgoletno povprečje je presegla tudi povprečna najnižja dnevna temperatura (slika 3). Odklon od povprečja se je večinoma gibal med 0,4 in 1,4 °C, največjega so izmerili v Novi vasi, kjer je znašal 1,6 °C, v Mariboru pa so dolgoletno povprečje le neznatno presegli. Odklon povprečne najvišje dnevne temperature je bil večinoma med 0,7 in 1,2 °C, na Bizeljskem je bilo dolgoletno povprečje preseženo le za 0,3 °C, v Postojni pa za 1,3 °C.



Slika 3. Odklon povprečne najnižje dnevne temperature zraka v °C poleti 2016 od povprečja obdobja 1981–2010

Figure 3. Mean daily minimum air temperature anomaly in °C in summer 2016



Slika 4. Odklon povprečne najvišje dnevne temperature zraka v °C poleti 2016 od povprečja obdobja 1981–2010

Figure 4. Mean daily maximum air temperature anomaly in °C in summer 2016

V vseh treh poletnih mesecih so bila vroča obdobja, a niso trajala dolgo, zato je bilo vročino lažje prenašati. Največ vročih dni je bilo na Goriškem in na Obali, našteji so jih po 45. V Godnjah na Krasu je bilo 37 takih dni, v Črnomlju 27, v Ljubljani 20, v Lendavi 19, v Celju in Novem mestu po 17. V Lescah in Slovenj Gradcu je bilo 8 takih dni, v Ratečah pa le dva dneva.

V preglednici 1 so zbrani podatki o najvišji izmerjeni temperaturi poleti 2016 ter številu toplih in vročih dni. Rekordno visoko se temperatura v poletju 2016 ni povzpela. Med prikazanimi postajami je bil absolutni temperaturni maksimum poletja 2016 najvišji v Črnomlju, kjer je znašal 35,0 °C.

Topli so dnevi z najvišjo dnevno temperaturo vsaj 25 °C, vroči pa, ko temperatura doseže ali preseže 30 °C. Poleti 2016 je bilo število vročih dni povprečno in nižje od lanskega. Število toplih dni je preseglo dolgoletno povprečje.

Preglednica 2. Absolutni maksimum, število toplih dni in število vročih dni poleti 2016

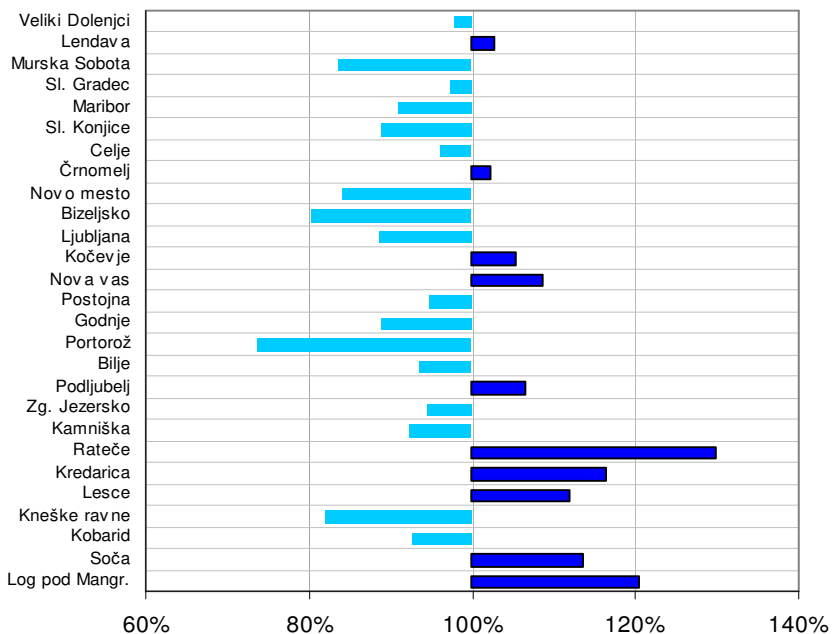
Table 1. Absolute maximum, number of days with maximum daily temperature at least 25 °C and 30 °C in summer 2016

Postaja	Absolutni maksimum	Št. toplih dni	Št. vročih dni
Lesce	31,4	54	8
Kredarica	17,3	0	0
Rateče–Planica	30,3	40	2
Bilje pri N. Gorici	34,9	78	45
Letališče Portorož	34,5	80	45
Godnje	33,5	69	37
Postojna	32,4	60	10
Kočevje	33,4	60	15

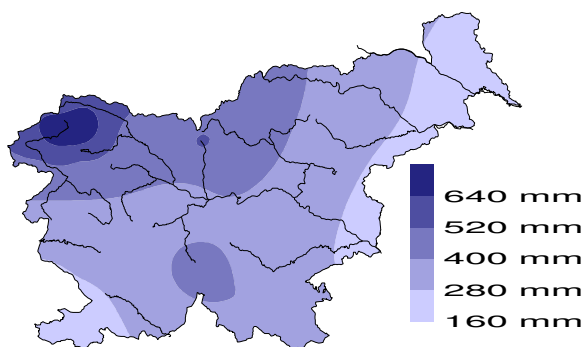
Postaja	Absolutni maksimum	Št. toplih dni	Št. vročih dni
Ljubljana	33,7	70	20
Novo mesto	34,0	68	17
Črnomelj	35,0	76	27
Celje	33,4	68	17
Maribor	33,3	66	12
Slovenj Gradec	31,5	57	8
Murska Sobota	33,4	66	16
Lendava	33,5	68	19

Padavine so presegle 400 mm v delu Notranjske, na severnem Primorskem, v Julijcih in Karavankah, na Gorenjskem, manjšem delu Štajerske in delu Koroške. Največ so jih namerili v delu Julijcev, kjer so padavine presegle 640 mm. Najmanj dežja je bilo na jugozahodu države, na Krško-Brežiškem polju in delu Štajerske ter v Prekmurju, namerili so le od 160 do 280 mm.

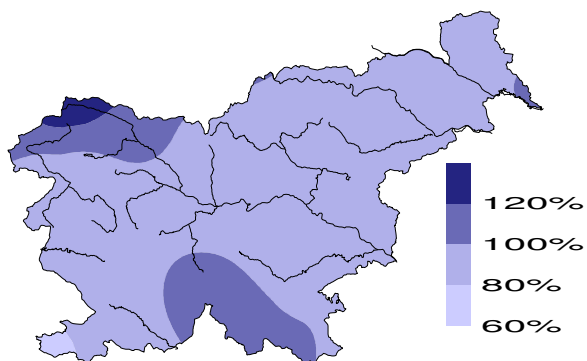
Slika 5. Padavine poleti 2016 v primerjavi s povprečjem obdobja 1981–2010 v %
 Figure 5. Precipitation amount in summer 2016 compared to the 1981–2010 normals in %



Porazdelitev padavin in odklon od dolgoletnega povprečja sta prikazana na spodnjih slikah.



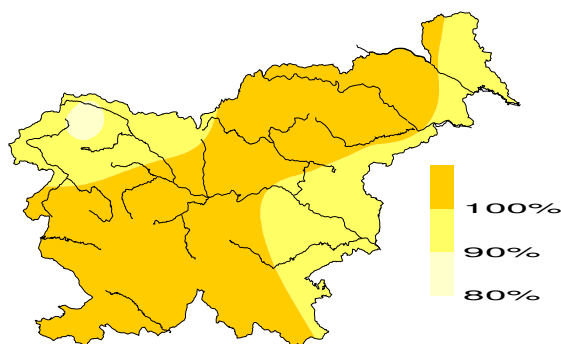
Slika 6. Prikaz porazdelitve padavin poleti 2016
 Figure 6. Precipitation amount, summer 2016



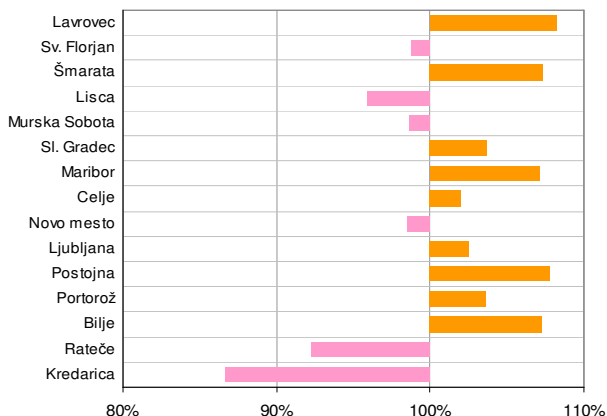
Slika 7. Višina padavin poleti 2016 v primerjavi s povprečjem obdobja 1981–2010
 Figure 7. Precipitation amount in summer 2016 compared with 1981–2010 normals

Le v manjšem delu države je bilo padavin več kot v dolgoletnem povprečju. Obilnejše padavine kot v povprečju obdobja 1981–2010 so bile na severozahodu Slovenije po dolini Save vse do Lesce, v delu Notranjske, na Kočevskem in delu Bele krajine ter v Lendavi. O največjem presežku so poročali v Ratečah, tam je padlo 566 mm, kar je 30 % več od dolgoletnega povprečja. Med 60 in 80 % dolgoletnega povprečja padavin je bilo na Obali, velika večina Slovenije pa je poročala o padavinah med 80 in 100 % dolgoletnega povprečja.

Sončnega vremena je v primerjavi z dolgoletnim povprečjem najbolj primanjkovalo v visokogorju, na Kredarici je sonce sijalo 475 ur, kar je 87 % dolgoletnega povprečja. Tudi v Ratečah so opazno zaostajali za običajno osončenostjo, sonce je sijalo 629 ur, kar je 92 % dolgoletnega povprečja. Skoraj toliko sončnega vremena kot običajno je bilo v Prekmurju in v Novem mestu. Večina Slovenije je bila nekoliko bolj osončena kot v dolgoletnem povprečju. Največ sončnega vremena je bilo na Obali, na Letališču Portorož je sonce sijalo 940 ur, kar je 4 % nad dolgoletnim povprečjem. Največji je bil pozitiven odklon od povprečja v Postojni, z 807 urami so dolgoletno povprečje presegli za 8 %.



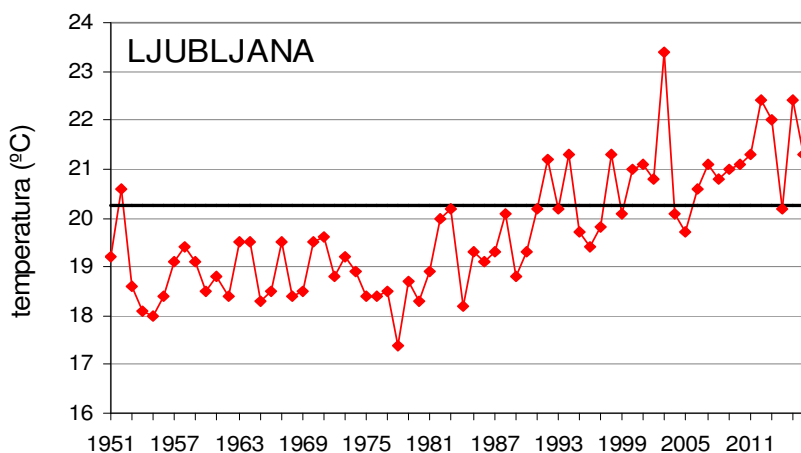
Slika 8. Trajanje sončnega obsevanja poleti 2016 v primerjavi s povprečjem obdobja 1981–2010
Figure 8. Bright sunshine duration in summer 2016 compared with 1981–2010 normals



Slika 9. Sončno obsevanje poleti 2016 v primerjavi s povprečjem obdobja 1981–2010 v %
Figure 9. Bright sunshine duration compared to the 1981–2010 normals, summer 2016 in %

Štiri slike prikazujejo poletje 2016 v primerjavi s poletji od sredine minulega stoletja v Ljubljani. Povprečna temperatura je znašala 21,3 °C, kar je v mejah običajne spremenljivosti. Leta 2003 je povprečna temperatura dosegla 23,4 °C, v letih 2012 in 2015 pa 22,4 °C. Od sredine minulega stoletja je bilo najhladnejše poletje 1978 s povprečno temperaturo 17,4 °C.

Do začetka osemdesetih let minulega stoletja so bile temperaturne razmere dokaj stabilne, nato pa je opazen trend naraščanja, izstopa izjemna povprečna temperatura zraka poleti 2003.

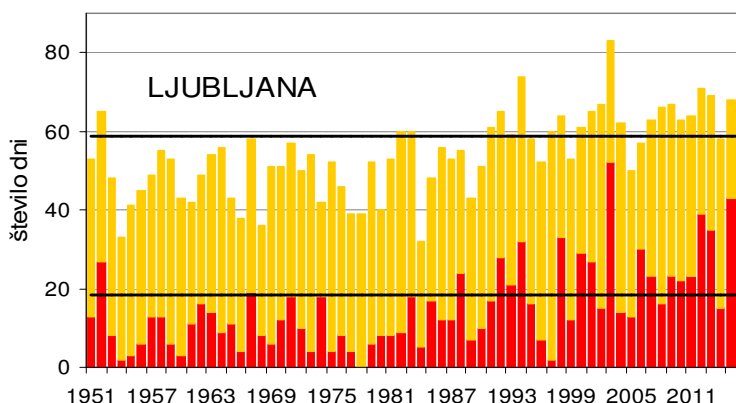


Slika 10. Povprečna poletna temperatura zraka od leta 1951 dalje in povprečje obdobja 1981–2010
Figure 10. Mean air temperature in summer from the year 1951 on and the 1981–2010 normals

Absolutna maksimalna temperatura v Ljubljani je bila poleti 2016 33,7 °C; od sredine minulega stoletja je bila najvišja izmerjena temperatura v poletju 2013 (40,2 °C). Glede na neprestano širjenje mesta gre del tega izrazito naraščajočega trenda temperature v mestu Ljubljana 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.

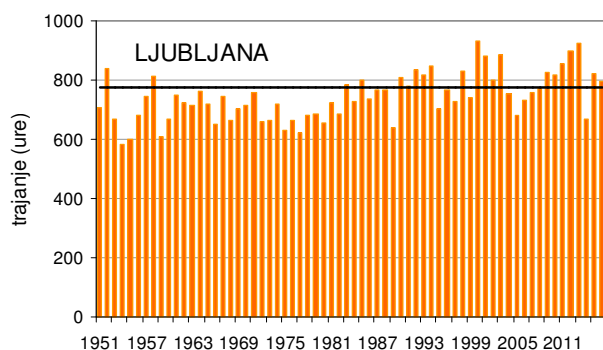
Zelo nazoren pokazatelj temperaturnih razmer je število dni s temperaturo nad izbranim pragom. Podatki kažejo, da je število vročih in toplih dni po državi v zadnjih petindvajsetih letih opazno narašča. To kaže, da smo prebivalci prestolnice v zadnjih treh desetletjih izpostavljeni pogostejši in močnejši toplotni obremenitvi, ki se bo, kot lahko sklepamo iz podnebnih projekcij, v prihodnje še stopnjevala. Vročih dni je bilo letos poleti v Ljubljani opazno manj kot lani, dolgoletno povprečje je bilo za malenkost preseženo.

Slika 11. Poletno število dni z najvišjo temperaturo zraka vsaj 25 in 30 °C od leta 1951 dalje in povprečje obdobja 1981–2010
 Figure 11. Number of days with maximum air temperature above 25 and 30° C (yellow bar only) and the 1981–2010 normals

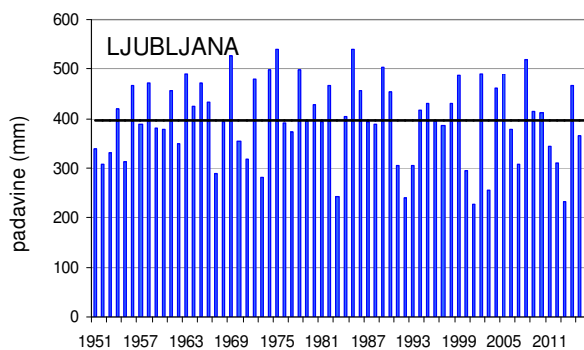


V prestolnici smo izmerili 351 mm padavin, kar je 89 % dolgoletnega povprečja in v mejah običajne spremenljivosti. Največ dežja je v Ljubljani padlo poleti leta 1975 (541 mm), najmanj pa leta 2001 (228 mm).

Prikazan je tudi potek trajanja sončnega obsevanja v Ljubljani od leta 1951 dalje. Sonce je sijalo 796 ur, kar je 2 % nad dolgoletnim povprečjem. Največ sončnega vremena je bilo poleti 2000, ko je sonce sijalo 933 ur, poleti 2013 je bilo 923 ur sončnega vremena, poleti 2012 je sonce sijalo 898 ur. Najbolj sivo je bilo poletje 1954 s 583 urami sončnega vremena.



Slika 12. Trajanje sončnega obsevanja poleti od leta 1951 dalje in povprečje obdobja 1981–2010
 Figure 12. Bright sunshine duration in summer from 1951 on and the 1981–2010 normals

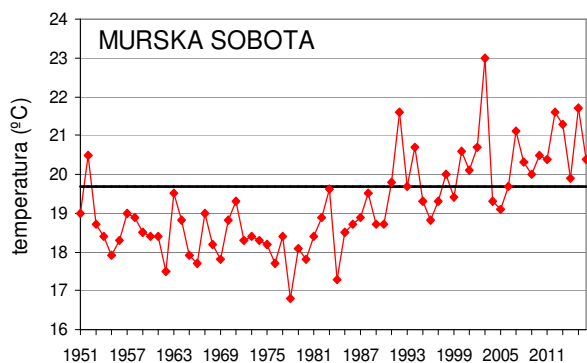


Slika 13. Višina padavin poleti od leta 1951 dalje in povprečje obdobja 1981–2010
 Figure 13. Precipitation in summer from 1951 on and the 1981–2010 normals

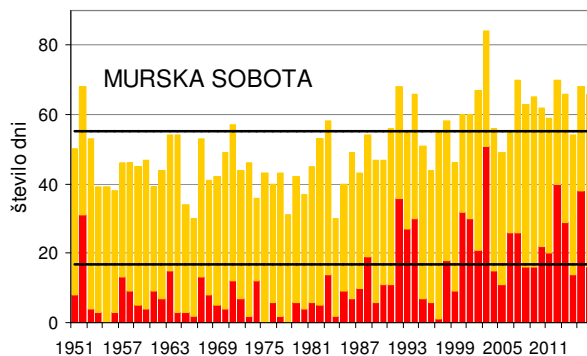
V Murski Soboti je bila povprečna poletna temperatura 20,4 °C, kar je povsem v mejah običajne spremenljivosti. Najtoplejše je bilo poletje 2003 (23,0 °C), drugo najtoplejše je bilo lansko poletje (21,7 °C), tretja najvišja povprečna poletna temperatura je bila v letih 1992 in 2012 (21,6 °C). Najhladnejše poletje je bilo leta 1978, ko je bila povprečna temperatura 16,8 °C. Absolutni maksimum je znašal 33,4 °C, kar je precej manj od rekordnih 40,1 °C iz leta 2013.

Sonce je sijalo 767 ur, kar je 99 % dolgoletnega povprečja. Najbolj sončno je bilo z 908 urami poletje 2000, poleti 2013 je bilo 898 ur sončnega vremena, poleti 2003 je sonce sijalo 896 ur, poleti 2012 je bilo 872 ur sončnega vremena, poleti 2015 pa 839 ur. Najbolj sivo je bilo poletje 1955 s komaj 607 urami sončnega vremena, le malo več sonca je bilo poleti 1975 (612 ur) in 1966 (620 ur).

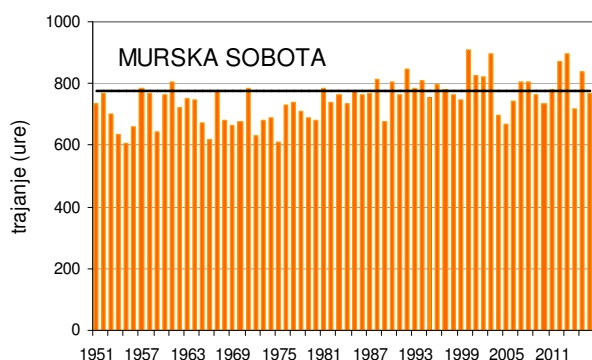
V poletju 2016 je padlo 243 mm dežja, kar je 84 % dolgoletnega povprečja; najbolj je bila Murska Sobota namočena v poletjih 1965 (450 mm), 2005 (446 mm), 1972 (443 mm), 2009 (440 mm) in 1966 (411 mm). Najbolj sušno je bilo poletje 1952 s 128 mm, poleti 1992 je padlo nekoliko več dežja, 137 mm, poleti 2000 146 mm in poleti 2003 151 mm.



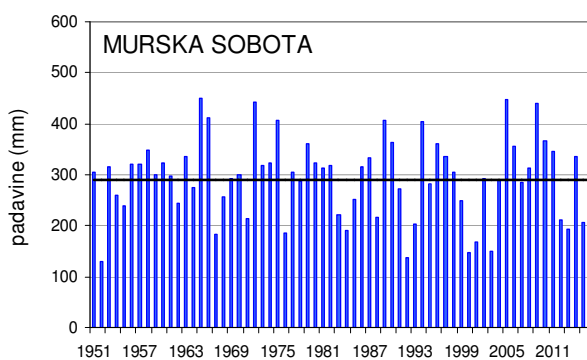
Slika 14. Povprečna poletna temperatura zraka od leta 1951 dalje in povprečje obdobja 1981–2010
Figure 14. Mean air temperature in summer from the year 1951 on and the 1981–2010 normals



Slika 15. Poletno število dni z najvišjo temperaturo zraka vsaj 25 in 30 °C od leta 1951 dalje in povprečje obdobja 1981–2010
Figure 15. Number of days with maximum air temperature above 25 (yellow bar only) and 30° C in summer and the 1981–2010 normals

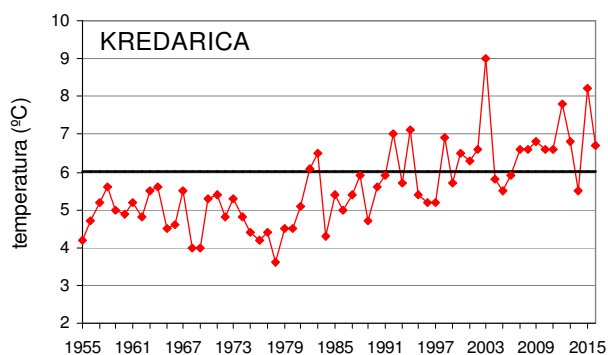


Slika 16. Trajanje sončnega obsevanja poleti od leta 1951 dalje in povprečje obdobja 1981–2010
Figure 16. Bright sunshine duration in summer from 1951 on and the 1981–2010 normals

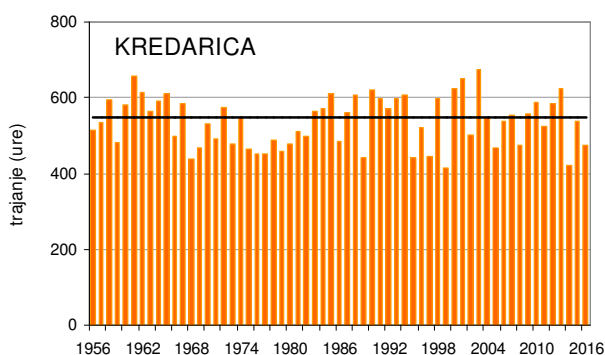


Slika 17. Višina padavin poleti od leta 1951 dalje in povprečje obdobja 1981–2010
Figure 17. Precipitation in summer from 1951 on and the 1981–2010 normals

Slike v nadaljevanju prikazujejo razmere na meteorološki postaji na Kredarici, naši najvišji merilni postaji (slika 18). Povprečna temperatura je znašala 6,7 °C, najtopleje je bilo leta 2003 z 9,0 °C. Najhladnejše je bilo poletje 1978 s povprečno temperaturo 3,6 °C. Najvišja absolutna temperatura je bila zabeležena poleti 1983, in sicer 21,6 °C.

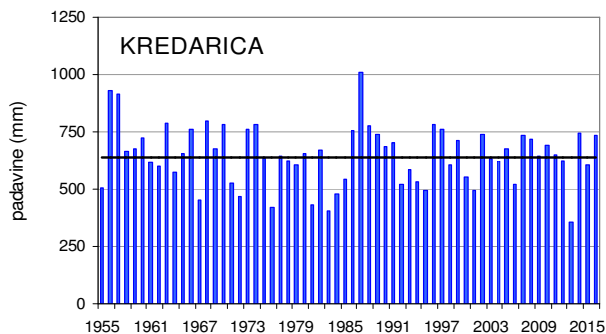


Slika 18. Povprečna poletna temperatura od leta 1955 dalje in povprečje obdobja 1981–2010
Figure 18. Mean air temperature in summer from the year 1955 on and the 1981–2010 normals

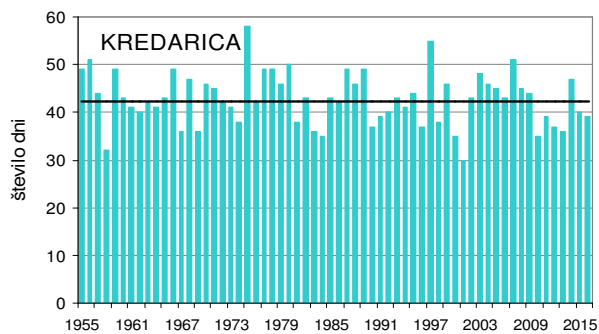


Slika 19. Trajanje sončnega obsevanja poleti v letih od 1956 dalje in povprečje obdobja 1981–2010
Figure 19. Bright sunshine duration in summer from 1956 on and the 1981–2010 normals

Sončnega vremena je bilo na Kredarici 475 ur, kar je 87 % dolgoletnega povprečja. Najbolj sončno je bilo poletje 2003 s 675 urami, najmanj pa poletje 1999 s komaj 413 urami sončnega vremena. Poletje 2016 je s 734 mm padavin za 17 % presegló dolgoletno povprečje. Najbolj skromno s padavinami, odkar deluje meteorološka postaja na Kredarici, je bilo poletje 2013 s 354 mm, drugo najbolj sušno poletje je bilo s 405 mm leta 1983. Največ padavin so namerili poleti 1987, ko je padlo kar 1012 mm.

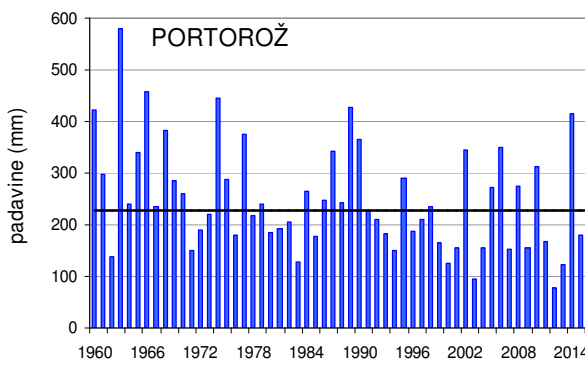
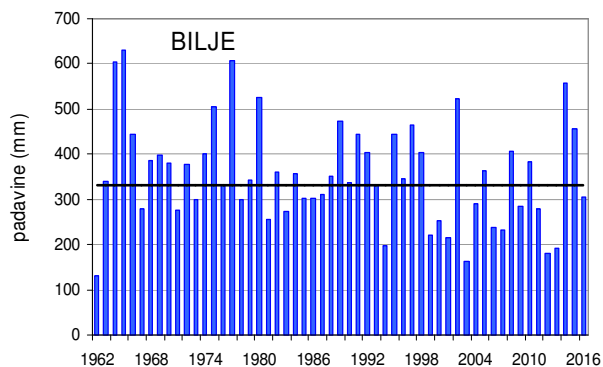
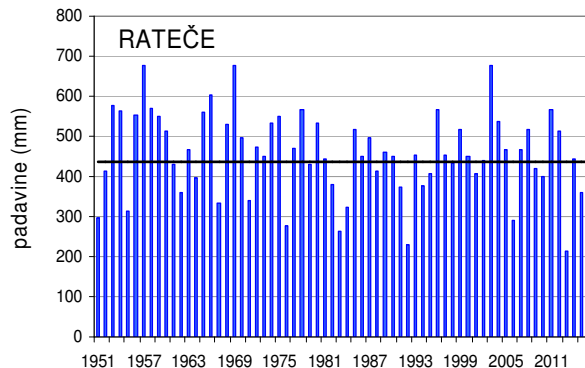
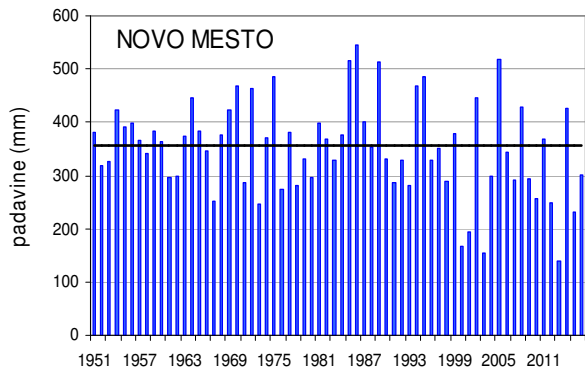


Slika 20. Višina padavin poleti v letih od 1955 dalje in povprečje obdobja 1981–2010
Figure 20. Precipitation in summer from the year 1955 on and the 1981–2010 normals

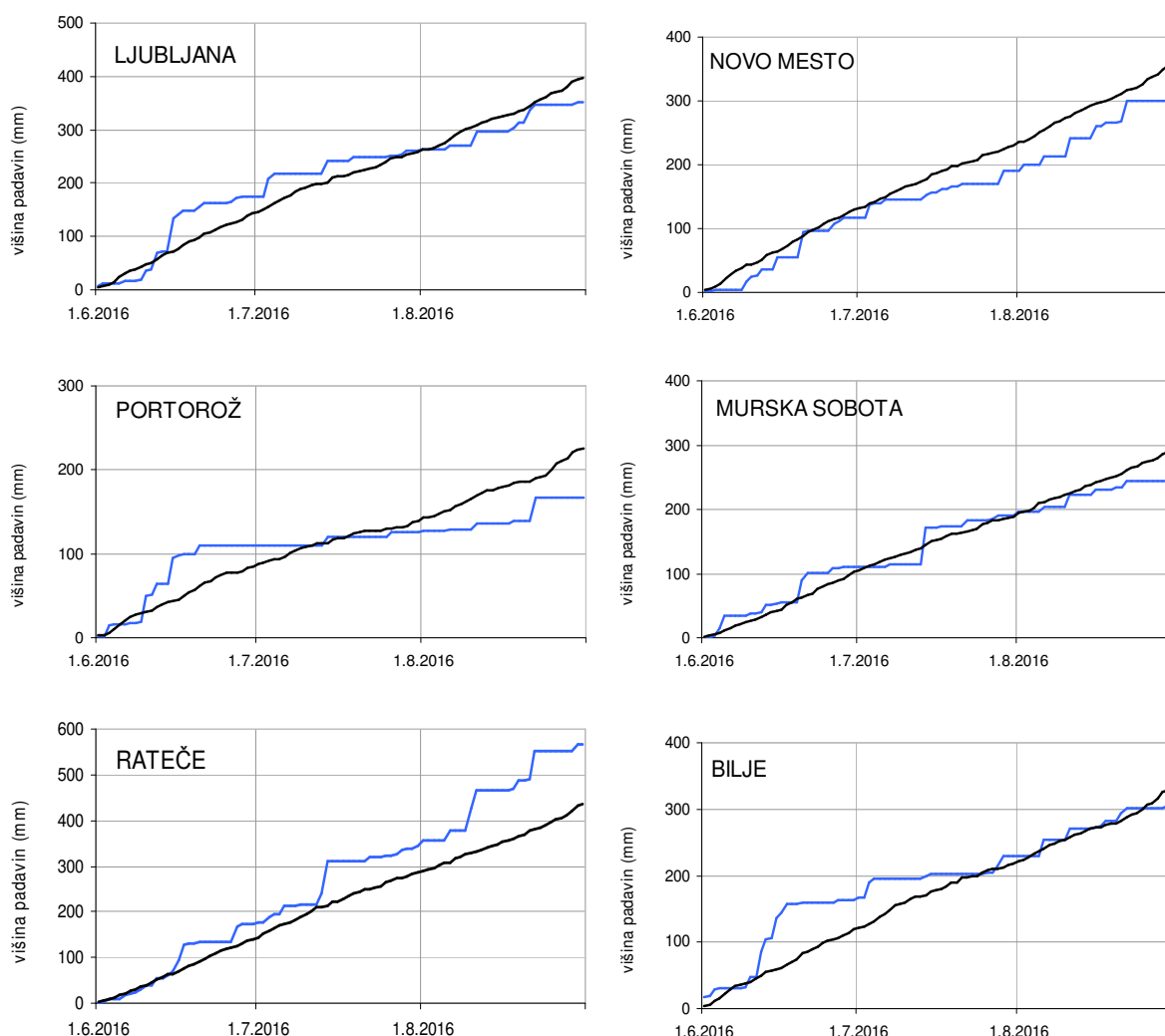


Slika 21. Število dni s padavinami vsaj 1 mm poleti v letih od 1955 dalje in povprečje obdobja 1981–2010
Figure 21. Number of days with precipitation at least 1 mm in summer from the year 1955 on and the 1981–2010 normals

Na Obali je bila povprečna temperatura 22,9 °C, kar je 1,0 °C več kot običajno. Najvišjo povprečno temperaturo so zabeležili leta 2003, ko je dosegla 25,0 °C. Sonce je sijalo 940 ur, kar je 4 % več od dolgoletnega povprečja. Poleti 2012 je bilo 1042 ur sončnega vremena, poleti 2013 1019 ur, poleti 2000 pa 1012 ur in poleti 2015 1008 ur.



Slika 22. Višina padavin poleti v letih od 1951 dalje in povprečje obdobja 1981–2010
Figure 22. Precipitation in summer from the year 1951 on and the mean value of the period 1981–2010



Slika 23. Vsota dnevni padavin od začetka do konca poletja 2016 (modro) in dolgoletno povprečje (črno)
 Figure 23. Sum of daily precipitation from beginning to the end of summer 2016 (blue) and the average of the reference period (black)

Ker so padavine poleti razporejene zelo neenakomerno, smo poletne padavine od sredine minulega stoletja prikazali tudi za Novo mesto, Rateče, Bilje in Portorož (slika 22). V Portorožu so izmerili 167 mm padavin, kar je le 74 % dolgoletnega povprečja. Najmanj padavin je bilo poleti 2012, ko je padlo le 78 mm.

Porazdelitev padavin čez poletje je razvidna s slike 23; prikazane so vsote dnevni padavin poleti 2016 v Ljubljani, Portorožu, Ratečah, Novem mestu, Murski Soboti in Biljah ter dolgoletno povprečje vsote dnevni padavin.

V Ratečah je vsota padavin večino poletja presegala dolgoletno povprečje. V Ljubljani se je po presežku v avgustu vsota spustila pod dolgoletno povprečje. Na Obali je vsota padavin večji del junija in v začetku julija presegala dolgoletno povprečje, nato pa je padavin primanjkovalo. V Biljah je bila prva polovica poletja večinoma bolj namočena kot običajno, v drugi polovici poletja pa so bile razmere povprečne. V Murski Soboti večjih odstopanj ni bilo, v Novem mestu pa so večino poletja nekoliko zaostajali za dolgoletnim povprečjem.

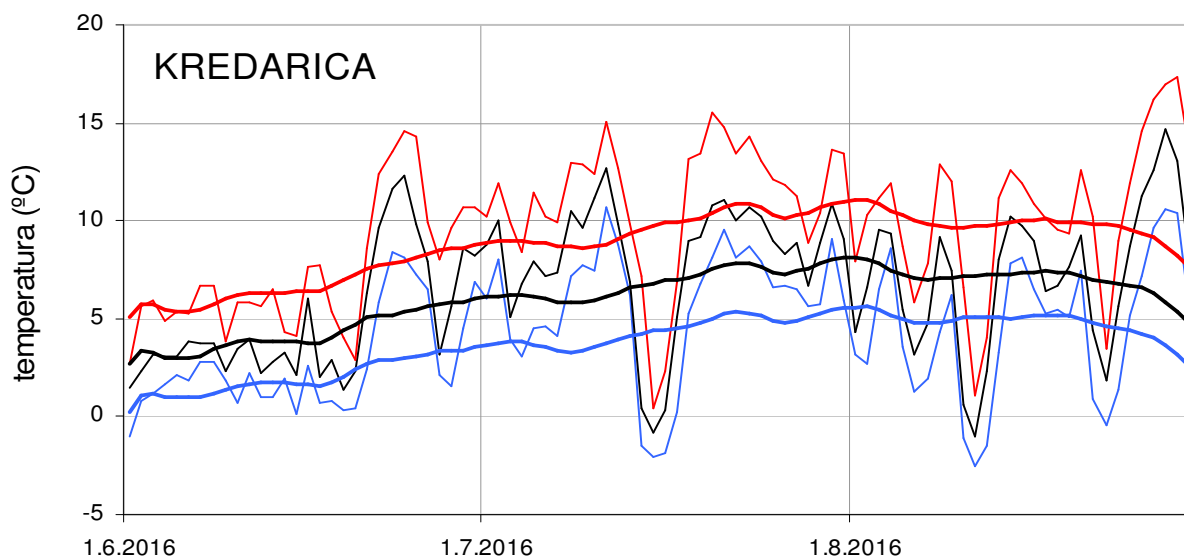


Slika 24. Strmine Krokarja (1122 m) nad reko Kolpo, 26. avgust 2016 (foto: Iztok Sinjur)

Figure 24. Krokar's slope above the river Kolpa, 26 August 2016 (Photo: Iztok Sinjur)

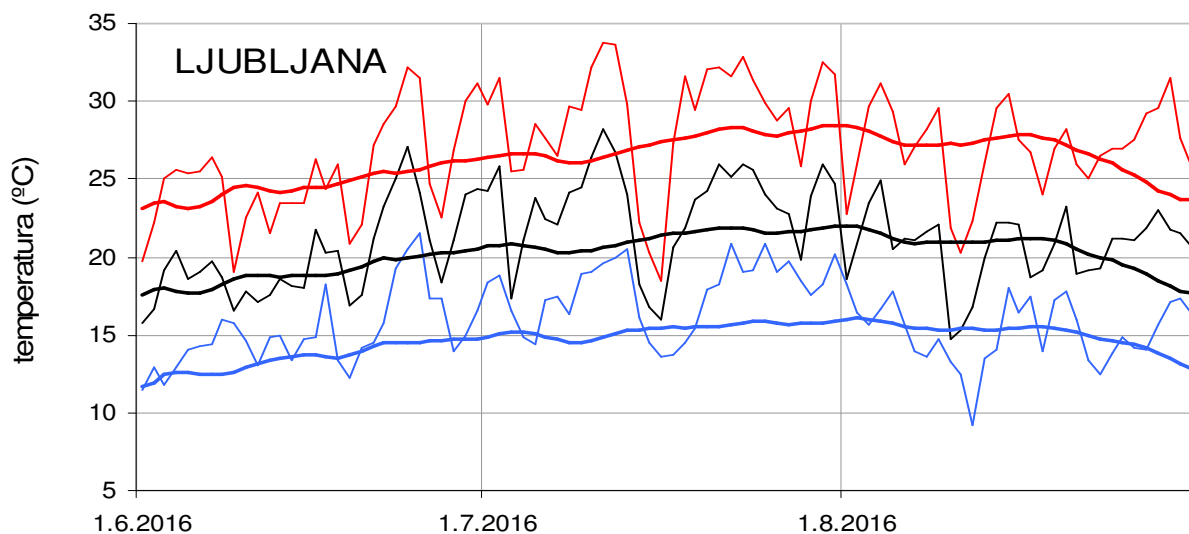
Temperaturne razmere poleti 2016 so podrobneje prikazane na slikah 25 in 26.

Prodori hladnega zraka, pa tudi dotok toplejšega zraka, so bolj očitni v visokogorju, med našimi merilnimi postajami je to najbolj očitno na Kredarici, tudi zato, ker je tam dnevni razpon temperature precej manjši kot v nižinskem svetu (slika 25).



Slika 25. Povprečni potek minimalne, povprečne in maksimalne dnevne temperature v poletnih mesecih (debela črta) in potek minimalne, povprečne in maksimalne dnevne temperature poleti 2016 (tanka črta) na Kredarici. 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 the summer 2016 (thin line) and the average in the reference period 1981–2010 (bold line)



Slika 26. Povprečni potek minimalne, povprečne in maksimalne dnevne temperature v poletnih mesecih (debela črta) in potek minimalne, povprečne in maksimalne dnevne temperature poleti 2016 (tanka 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

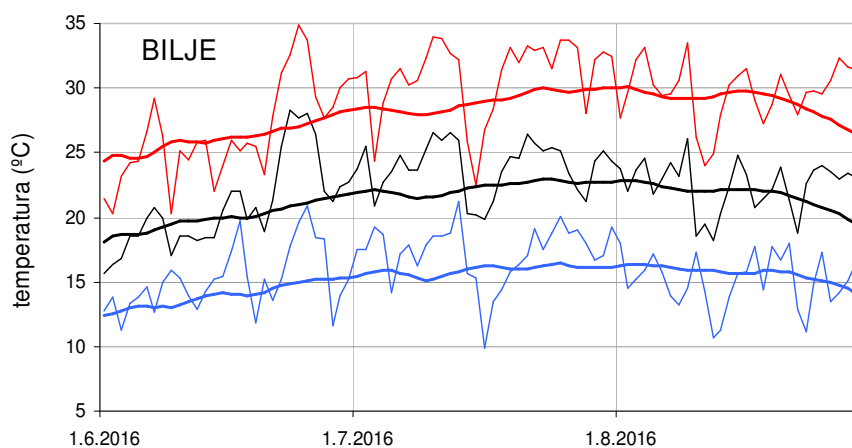
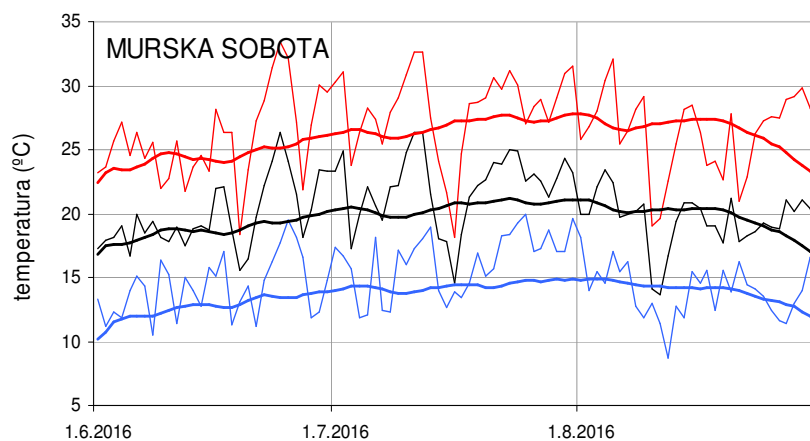


Figure 26. Mean daily maximum (red line), average (black line) and minimum (blue line) air temperature during summer 2016 (thin line) and the average in the reference period 1981–2010 (bold line)

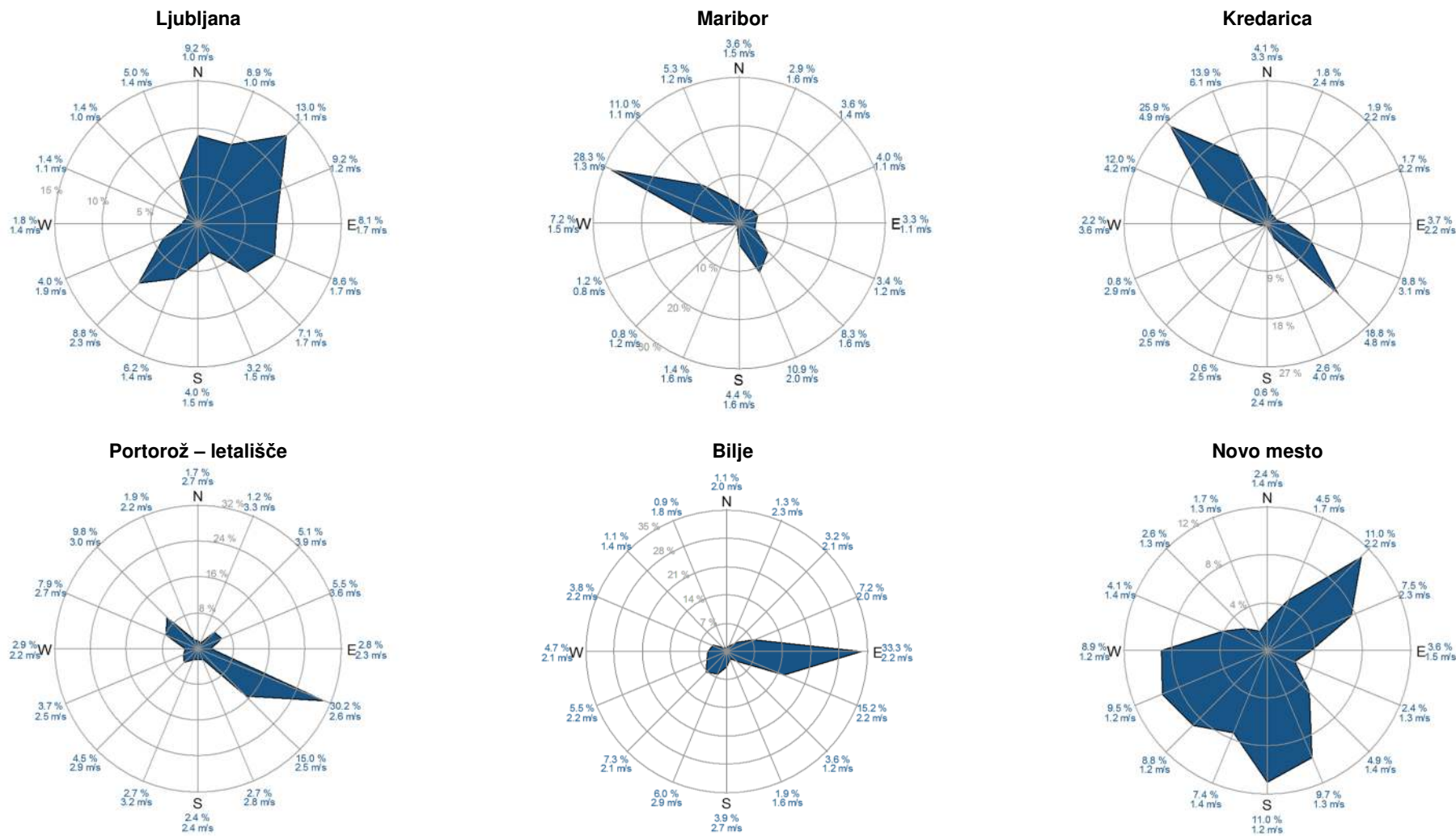
Vročna poletna obdobja je pogosto prekinila kratkotrajna ohladitev in tako pripomogla k boljšemu prenašanju poletne vročine. Ekstremno visoko se poleti 2016 temperatura ni povzpela. Najizrazitejša je bila ohladitev sredi poletja, najbolj se je odražala na maksimalni dnevni temperaturi.

Preglednica 3. Meteorološki podatki, poletje 2016
Table 2. Meteorological data, summer 2016

Postaja	Temperatura										Sonce		Oblačnost			Padavine in pojavi						Tlak		
	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	19,5	1,5	25,3		31,4			54		753	103				452	112	39	14	0	0	0		
Kredarica	2514	6,7	0,7	9,6	4,3	17,3	-2,5	8	0		475	87	6,4	22	6	734	117	39	29	45	27	190	755,1	8,0
Rateče-Planica	864	16,5	0,5	23,4	10,4	30,3	3,6	0	40		629	92	5,1	20	18	566	130	42	19	8	0	0	921,0	14,3
Bilje	55	22,5	1,0	29,1	15,9	34,9	9,9	0	78		863	107	4,4	13	22	305	94	29	26	0	0	0	1009,1	18,4
Letališče Portorož	2	22,9	1,0	29,0	17,0	34,5	9,4	0	80		940	104	3,4	6	33	167	74	17	32	0	0	0	1014,9	18,3
Godnje	295	21,6	1,7	28,0		33,5			69		882					289	89	26	8	0	0	0		
Postojna	533	19,2	1,1	25,7	13,3	31,4	6,8	0	60		807	108	4,6	13	22	320	95	31	29	13	0	0		
Kočevje	468	18,4	0,9	25,9	12,2	33,4	5,5	0	60				5,6	20	8	397	105	30	18	19	0	0		
Ljubljana	299	21,3	1,0	27,1	16,0	33,7	9,2	0	70		796	102	5,2	12	6	351	89	32	30	9	0	0	982,1	17,4
Bizeljsko	170	20,7	0,8	27,2	14,9	33,5	8,8	0	69				4,4	8	20	245	80	21	21	26	0	0		
Novo mesto	220	20,7	0,9	26,7	15,1	34,0	8,8	0	68		760	99	4,9	16	19	301	84	26	36	16	0	0	991,0	18,6
Črnomelj	196	21,5	1,3	27,4	14,8	35,0	6,0	0	76				4,9	20	21	345	102	27	25	3	0	0		
Celje	240	19,7	0,6	26,7	13,8	33,4	5,6	0	69		733	102	5,3	15	10	365	96	31	40	5	0	0	988,4	18,5
Maribor	275	20,7	0,5	26,5	14,8	33,3			66		799	107	5,8	16	9	324	91	27	26	0	0	0		
Slovenj Gradec	452	18,7	0,9	25,5	12,9	31,5	5,5	0	57		736	104	5,3	15	9	429	97	36	30	15	0	0		
Murska Sobota	188	20,4	0,7	26,8	14,8	33,4	8,7	0	66		767	99	5,0	13	15	243	84	24	15	3	0	0		

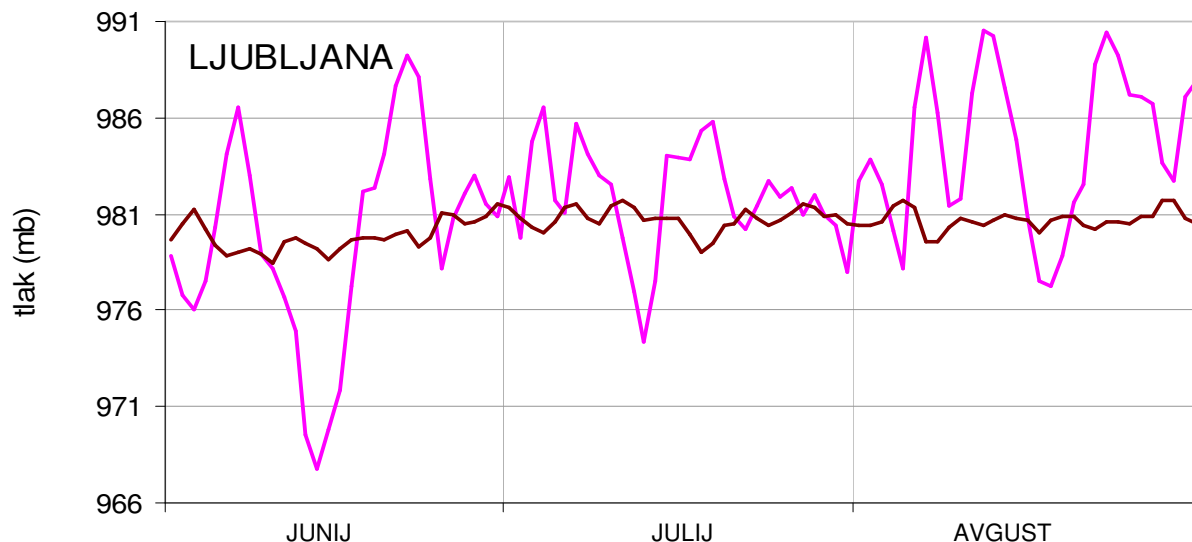
LEGENDA:

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 tlak (hPa)
TAM	– absolutni temperaturni minimum (°C)	RP	– višina padavin v % od povprečja	PP	– povprečni tlak vodne pare (hPa)
SM	– število dni z minimalno temperaturo < 0 °C				



Slika 27. Vetrovne rože, poletje 2016

Figure 27. Wind roses, summer 2016



Slika 28. Potek zračnega tlaka poleti 2016 in dolgoletno povprečje 1981–2010
 Figure 28. Mean daily air pressure in summer 2016 and long-term average 1981–2010

Na sliki 26 je prikazan potek zračnega tlaka v Ljubljani. Junij je zaznamoval hiter in izrazit padec zračnega tlaka, 14. junija je dnevno povprečje znašalo le 967,8 mb, kar je tudi najmanj v poletju 2016. Sledilo je hitro naraščanje zračnega tlaka na 989,2 mb 22. junija. Julij je minil brez velikih sprememb zračnega tlaka. Avgusta je bil zračni tlak večino dni nad dolgoletnim povprečjem, 7. avgusta je dosegel 990,2 mb, 12. dne je bilo dnevno povprečje 990,5 mb, visok zračni tlak je bil tudi 23. avgusta (990,4 mb).

SUMMARY

The average air temperature exceeded the long-term average, in most of the country the anomaly was between 0 and 2 °C.

Precipitation was the most abundant in part of the Julian Alps where more than 640 mm fell. On the other hand, on southwest of Slovenia, in Krško-Brežiško polje, in part of Štajerska, and in Prekmurje only from 160 to 280 mm were registered. Only over a small part of Slovenia the normals were exceeded. Most of Slovenia reported from 60 to 80 % of the normals.

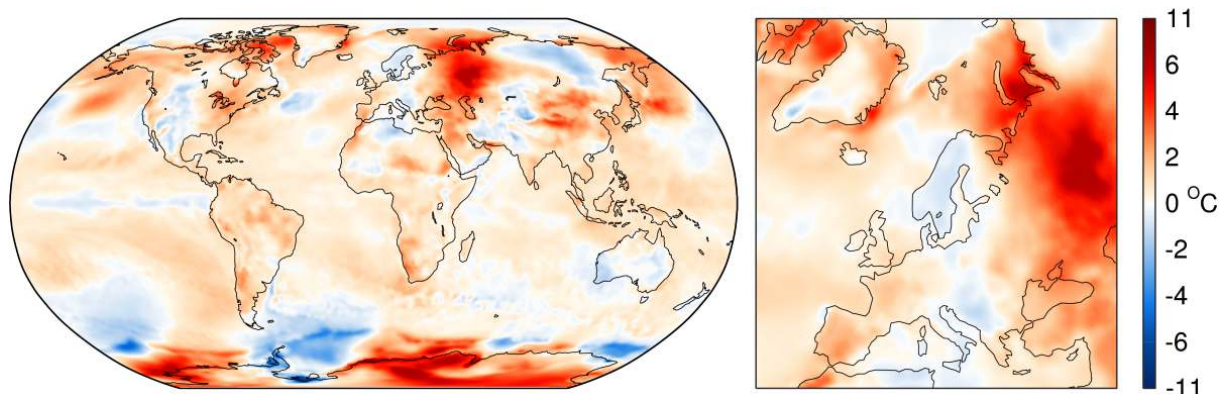
Sunshine duration was below the normals in the high mountains, on Kredarica only 87 % of the normals was observed. Below the normals was sunshine duration also in Rateče. In Prekmurje and Novo mesto sunshine duration was equal to the normals. Most of Slovenia was sunnier than on the average in the reference period.

PODNEBNE RAZMERE V EVROPI IN SVETU AVGUSTA 2016

Climate in the World and Europe in August 2016

Tanja Cegnar

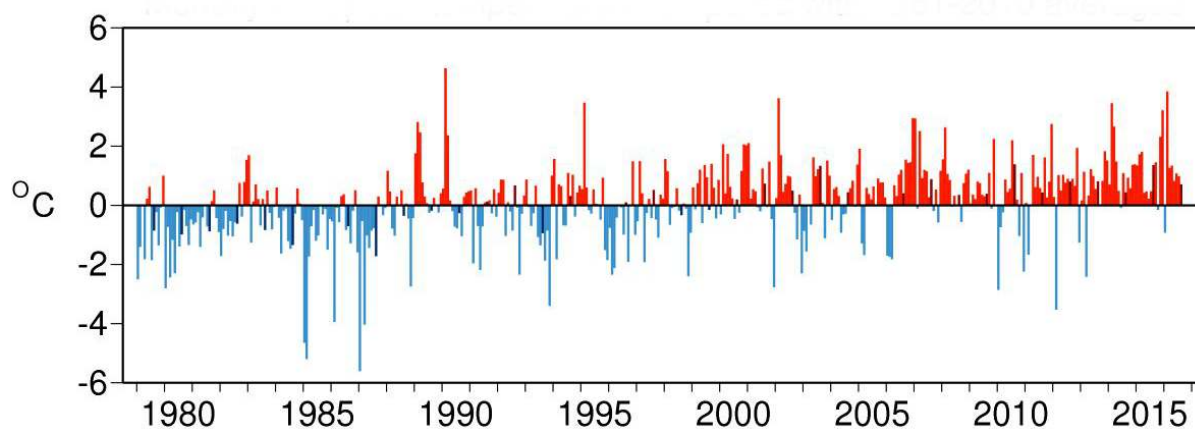
Na kratko povzemamo podatke o podnebnih razmerah v avgustu 2016 v svetu in Evropi, kot jih je objavil Evropski center za srednjeročno napoved vremena v okviru projekta Copernicus – storitve na temo podnebnih sprememb.



Slika 1. Odklon temperature avgusta 2016 od avgustovskega povprečja obdobja 1981–2010, vir: ERA-Interim
Figure 1. Surface air temperature anomaly for August 2016 relative to the August average for the period 1981–2010. Source: ERA-Interim

Avgusta 2016 je bilo topleje od dolgoletnega povprečja na zahodu in jugozahodu Evrope. Nekoliko hladnejši kot v dolgoletnem povprečju je bil avgust na Norveškem, Švedskem, Danskem, na južni in vzhodni obali Baltika, ponekod na zahodnem Balkanu in na jugu Italije.

Izjemno topel je bil avgust v delu Rusije severno od Kaspijskega morja. Močno je bilo dolgoletno povprečje preseženo tudi na večjem delu Antarktike. Vsak posamezni izmed trinajstih mesecev od avgusta 2015 do avgusta 2016 je bil v svetovnem merilu toplejši kot v preteklosti, trditev velja za obdobje, odkar računajo povprečno svetovno temperaturo.



Slika 2. Odklon evropske povprečne mesečne temperature od povprečja obdobja 1981–2010, avgustovski odkloni so obarvani temneje, vir: ERA-Interim.
Figure 2. Monthly European-mean surface air temperature anomalies relative to 1981–2010, from January 1979 to August 2016. The darker coloured bars denote the August values. Source: ERA-Interim

AGROMETEOROLOGIJA AGROMETEOROLOGY

Ana Žust

Povprečno izhlapevanje v avgustu je bilo na Primorskem okoli 5,0 mm, v večjem delu vzhodne in osrednje Slovenije med 3,5 in 4,0 mm, drugod večinoma med 3,0 in 3,5 mm, le v hribovitih predelih ter na višjih planotah Notranjske do 3,0 mm. Skupna količina izhlapele vode je bila najvišja na Primorskem, od 150 do 165 mm, v jugozahodni Sloveniji do 130 mm, drugod večinoma nekaj manj kot 100 mm. Število dni z močnim izhlapevanjem (več kot 5,0 mm vode) je bilo največje na Primorskem, od 13 do 19 dni, drugod jih je bilo večinoma manj kot 5. Na Primorskem so najvišje dnevne vrednosti presegle 6,0 mm, na začetku meseca na Obali tudi 7,0 mm (preglednica 1).

Preglednica 1. Dekadna in mesečna povprečna, maksimalna in skupna potencialna evapotranspiracija (ETP), izračunana je po Penman-Monteithovi enačbi, avgust 2016

Table 1. Ten days and monthly average, maximum and total potential evapotranspiration (ETP) according to Penman-Monteith's equation, August 2016

Postaja	I. dekada			II. dekada			III. dekada			mesec (M)		
	pov.	max.	Σ	pov.	max.	Σ	pov.	max.	Σ	pov.	max.	Σ
Portorož-letališče	5,8	7,4	58	5,0	5,6	50	5,2	6,6	57	5,3	7,4	165
Bilje	4,9	6,1	49	4,6	5,3	46	5,1	6,6	56	4,9	6,6	150
Godnje	3,6	4,5	36	3,4	3,9	34	3,4	3,9	31	3,5	4,5	100
Vojsko	3,1	3,8	31	2,9	3,6	29	2,9	3,6	32	3,0	3,8	92
Rateče-Planica	3,1	4,2	31	3,0	3,7	27	3,0	3,6	33	3,0	4,2	91
Bohinjska Češnjica	3,2	4,1	32	3,0	4,0	30	3,1	3,7	34	3,1	4,1	97
Lesce	3,7	4,8	37	3,2	4,2	29	3,3	3,9	20	3,4	4,8	85
Brnik-letališče	3,6	4,8	36	3,1	4,0	31	3,6	4,2	40	3,4	4,8	106
Topol pri Medvodah	3,4	4,7	34	2,7	3,5	27	3,4	3,9	34	3,2	4,7	95
Ljubljana	4,1	5,4	41	3,4	4,5	34	3,8	4,3	42	3,8	5,4	116
Nova vas-Bloke	3,2	4,2	32	2,9	3,8	29	3,1	3,7	34	3,1	4,2	95
Babno polje	3,5	4,5	35	2,9	4,0	29	3,1	3,7	34	3,2	4,5	97
Postojna	4,4	6,2	44	3,8	5,0	38	4,4	5,0	49	4,2	6,2	131
Kočevje	3,1	4,1	31	2,6	3,9	26	2,7	3,3	29	2,8	4,1	86
Novo mesto	4,0	5,1	40	3,3	4,5	33	3,5	4,0	39	3,6	5,1	112
Malkovec	3,5	5,0	32	2,7	4,0	27	2,9	3,5	32	3,0	5,0	91
Bizeljsko	4,1	6,3	41	2,9	4,1	29	3,2	3,8	35	3,4	6,3	105
Dobliče-Črnomelj	3,6	4,8	36	2,8	4,1	28	2,8	3,5	31	3,1	4,8	95
Metlika	3,5	4,8	35	2,9	4,0	29	3,0	3,7	33	3,1	4,8	97
Šmartno	3,3	4,3	33	2,9	3,8	29	2,9	3,4	31	3,0	4,3	94
Celje	3,9	5,0	39	3,4	4,2	34	3,5	4,2	39	3,6	5,0	112
Slovenske Konjice	4,2	5,4	42	3,0	4,0	30	3,6	4,7	40	3,6	5,4	112
Maribor-letališče	4,4	5,5	44	3,3	4,6	33	3,8	5,0	42	3,8	5,5	119
Starše	4,3	6,6	38	3,1	4,0	22	3,5	4,2	32	3,6	6,6	92
Polički vrh	3,4	4,2	34	2,6	3,5	26	2,9	3,7	32	3,0	4,2	92
Ivanjkovci	3,1	4,0	31	2,4	3,2	24	2,7	3,4	30	2,7	4,0	84
Murska Sobota	4,3	5,8	43	3,1	4,0	31	3,6	4,5	39	3,7	5,8	113
Veliki Dolenci	4,0	4,7	36	3,0	3,9	30	3,4	4,4	38	3,5	4,7	103
Lendava	4,0	5,5	40	3,4	4,2	34	3,4	4,3	34	3,6	5,5	107

Na stanje vodne bilance je vplivalo več prehodov deževnih front z močnimi nalivi in ohladitvami. Ob koncu prve dekade avgusta je vodna bilanca skoraj po vsej državi kazala primanjkljaj, ki je bil od okoli 16 mm na osrednjem Štajerskem do 55 mm na obalnem območju. Izjeme so bila hribovita območja severne Slovenije in Celjska kotlina, kjer so bili zabeleženi presežki vode. V drugi dekadi avgusta, se je

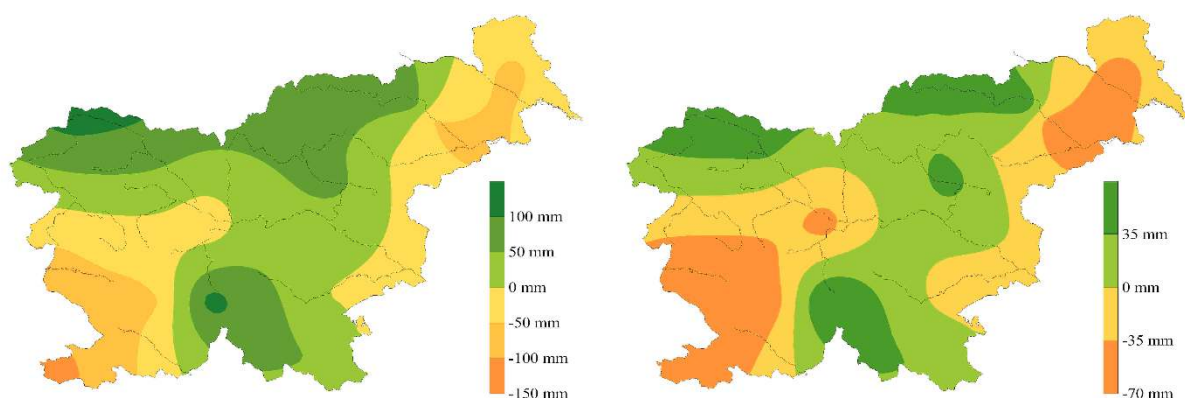
stanje vodne bilance skoraj povsod po državi obrnilo na pozitivno stran. Presežki vode so se gibali med 10 in okoli 30 mm, le v osrednjem delu Slovenije so bili pod 10 mm. Slabše je bilo na Goriškem in na Obali, kjer je padlo le od 10 do 30 mm dežja, vodna bilanca pa je ostala na negativni strani, s primanjkljaji, ki so se gibali med okoli 20 in 40 mm. V zadnji dekadi avgusta je sledilo več vročih dni, ko so najvišje dnevne temperature zraka presegle 30 °C. Tudi zadnjo dekada avgusta je zaznamoval prehod dveh vremenskih front. Še posebno burno vremensko dogajanje smo lahko spremljali ob koncu dekade, ko so se v osrednjem delu Slovenije in na Štajerskem razbesnela številna neurja, ponekod tudi s točo. Kljub temu je vodna bilanca ostala negativna s primanjkljaji, ki so bili na Primorskem in na severovzhodu do okoli 30 mm. V hribovitih predelih, na celjskem in v osrednji Sloveniji pa so obilne padavine vodno bilanco uravnovesile oziroma so povzročile presežek vode (preglednica 2).

Skupni mesečni primanjkljaji vode so bili od okoli 60 mm na severovzhodu do 130 mm na skrajnem jugovzhodu države. V primerjavi s povprečjem je na teh območjih primanjkovalo več vode kot običajno. V hribovitem delu severne Slovenije ter deloma v osrednji in jugovzhodni Sloveniji pa je bila mesečna vodna bilanca pozitivna, z večjimi presežki kot običajno (slika 1).

Preglednica 2. Dekadna in mesečna vodna bilanca za avgust 2016 in obdobje vegetacije (od 1. aprila do 31. avgusta 2016)

Table 2. Ten days and monthly water balance in August 2016 and for the vegetation period (from April 1 to August 31, 2016)

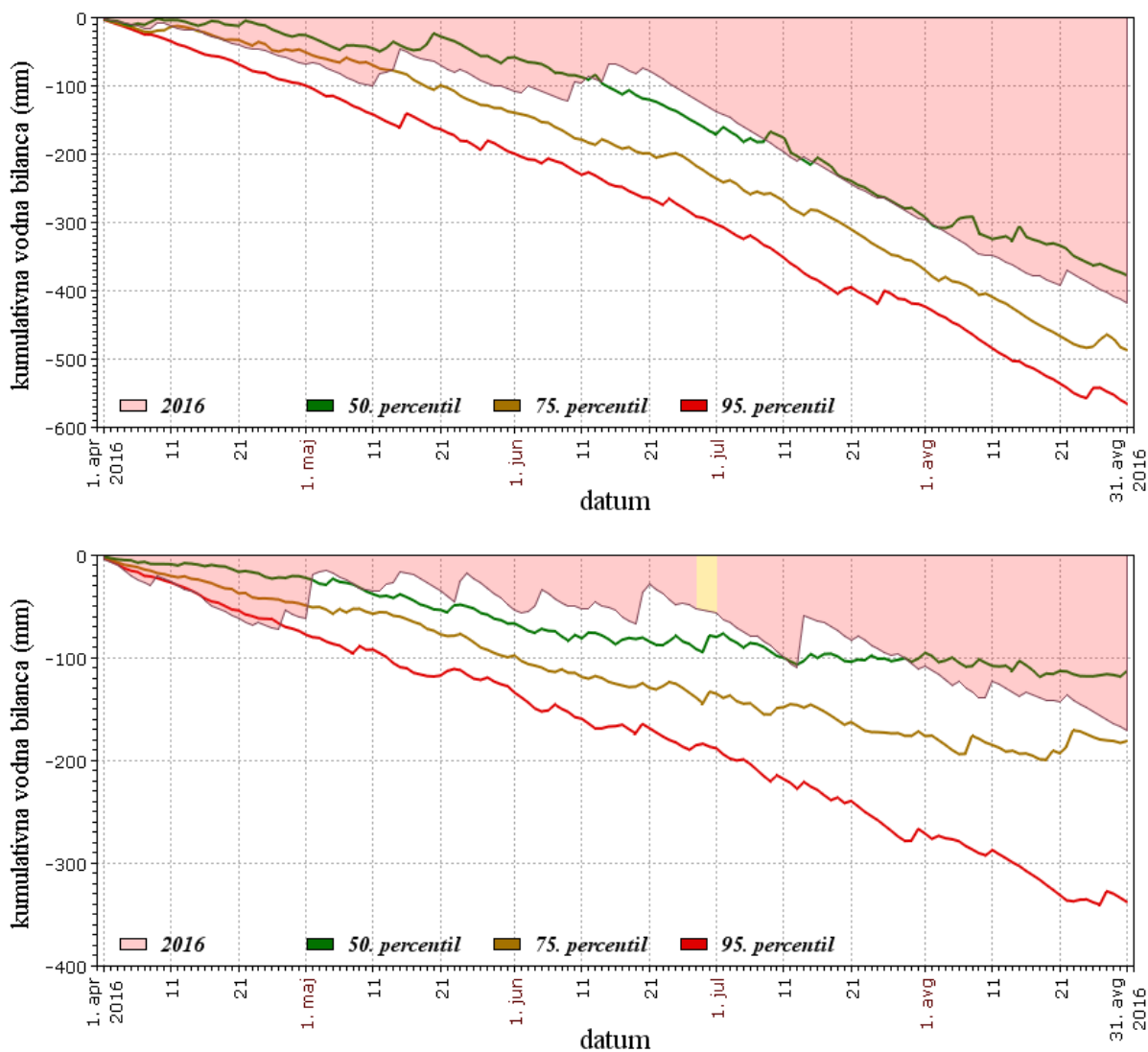
Opazovalna postaja	Vodna bilanca [mm] v avgust 2016				Vodna bilanca [mm] (1. 4.–31. 8. 2016)
	I. dekada	II. dekada	III. dekada	mesec	
Bilje	-25,3	-17,8	-32,2	-75,3	-147,5
Ljubljana	-30,4	7,8	-3,4	-26,0	33,0
Novo mesto	-16,2	19,8	-5,4	-1,8	-75,0
Celje	21,7	13,3	27,5	62,5	13,0
Maribor, letališče	-12,8	25,8	-21,4	-8,4	-137,4
Murska Sobota	-28,2	-2,0	-29,7	-59,9	-170,8
Portorož, letališče	-55,0	-39,4	-29,6	-124,0	-417,8



Slika 1. Vodna bilanca v avgustu 2016 (levo) in odstopanje od dolgoletnega povprečja 1981–2010 (desno)
Figure 1. Water balance in August 2016 (left) and anomalies from the long term average 1981–2010 (right)

Ob koncu avgusta se je končalo tudi meteorološko poletje, med katerim smo spremljali potek kumulativne vodne bilance za vegetacijsko obdobje, ki je eden od kazalcev za zgodnje opozarjanje na

sušne razmere. V delu osrednje Slovenije je bila kumulativna vodna bilanca celo vegetacijsko obdobje na pozitivni strani s presežki, ki so bili celo večji od povprečnih. Šele v zadnji tretjini avgusta je zdrsnila pod običajne vrednosti, vendar pod mero zmernih sušnih razmer ni padla. Tudi v severni polovici Slovenije, zlasti v hribovitih območjih ter na planotah Notranjske in Kočevske je bila vodna bilanca vso poletje pozitivna z največjimi presežnimi vrednostmi zabeleženimi v Ratečah, nad 300 mm.



Slika 2. Meteorološka vodna bilanca v vegetacijskem obdobju 2016, za Portorož (zgoraj) in Mursko Soboto Rakičan (spodaj) (50. percentil – suho, 75. percentil – zmerna suša, 95. percentil – ekstremna suša)
Figure 2. Water balance in vegetation period 2016 for Portorož (above) and Murska Sobota Rakičan (below) (50th percentile – dry, 75th percentile – moderate drought, 95th percentile – extreme drought)

Povsem drugačne so bile sušne razmere v zahodnem in severovzhodnem delu Slovenije. Na Goriškem je bila vodna bilanca na pozitivni strani do druge polovice julija. Ob vročinskem valu v zadnji tretjini julija pa se je prevesila v primanjkljaj in se v avgustu približala zmerno sušnim razmeram. Te so ob koncu meteorološkega poletja zdrsnile celo nekoliko pod vrednosti, ki označujejo stanje zmerne suše. Na severovzhodu Slovenije pa je vodna bilanca ves čas vztrajala na negativni strani, vodni primanjkljaj pa je v začetku avgusta zdrknil pod običajne vrednosti.

Preglednica 3. Dekadne in mesečne temperature tal v globini 2 in 5 cm, avgust 2016
 Table 3. Decade and monthly soil temperatures at 2 and 5 cm depths, August 2016

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	26,6	26,1	39,6	35,0	16,9	18,5	25,2	25,3	37,2	34,1	16,0	16,8	24,6	24,9	34,2	32,0	15,6	17,6	25,5	25,4
Bilje	25,8	25,8	35,5	34,7	18,0	19,2	24,6	24,5	34,6	33,0	17,0	17,5	25,4	25,2	35,7	33,5	17,3	17,6	25,3	25,2
Lesce	20,6	20,1	31,5	28,1	14,0	15,8	19,6	19,3	27,4	25,5	11,8	13,0	21,0	20,2	29,4	26,7	13,6	14,6	20,4	19,9
Slovenj Gradec	21,9	21,6	32,8	27,8	15,3	16,2	20,4	19,8	29,2	25,4	14,3	14,7	20,0	20,0	28,5	24,4	15,3	16,4	20,7	20,5
Ljubljana	23,0	23,3	31,5	29,6	17,7	19,0	21,6	21,9	29,4	27,6	15,1	16,1	21,7	22,1	29,0	26,8	16,2	18,0	22,1	22,4
Novo mesto	22,5	23,1	31,4	30,3	17,4	18,0	21,5	21,6	30,2	29,3	15,1	15,7	22,7	22,5	32,6	30,4	17,4	17,7	22,3	22,4
Celje	22,5	22,1	33,6	26,6	16,6	18,6	22,4	21,3	31,7	25,4	14,0	16,3	22,1	21,4	32,9	25,4	16,6	18,4	22,3	21,6
Maribor-letališče	23,3	23,7	37,3	32,4	15,2	17,9	21,3	21,1	32,2	27,2	12,8	14,4	22,5	22,0	37,1	29,2	15,3	16,4	22,4	22,3

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 3. Minimalne in maksimalne dnevne temperature tal v globini 5 cm za Portorož, Ljubljano in Mursko Soboto, avgust 2016
 Figure 3. Daily minimum and maximum soil temperatures in the 5 cm depth for Portorož, Ljubljana and Murska Sobota, August 2016

Preglednica 4. Dekadne, mesečne in letne vsote efektivnih temperatur zraka na višini 2 m, avgust 2016
 Table 4. Decade, monthly and yearly sums of effective air temperatures at 2 m height, August 2016

Postaja	T _{ef} > 0 °C					T _{ef} > 5 °C					T _{ef} > 10 °C					T _{ef} od 1.1.2016		
	I.	II.	III.	M	Vm	I.	II.	III.	M	Vm	I.	II.	III.	M	Vm	> 0 °C	> 5 °C	> 10 °C
Portorož-letališče	239	220	252	712	8	189	170	198	557	8	139	120	142	402	8	3735	2561	1543
Bilje	231	217	251	699	29	181	167	196	544	29	131	117	141	389	29	3537	2395	1430
Postojna	192	182	212	587	25	142	132	158	432	25	92	82	102	277	25	2826	1780	969
Kočevje	179	170	197	546	8	129	120	142	391	3	79	70	87	236	-3	2721	1715	927
Rateče	156	162	179	496	-1	106	112	124	341	-1	56	62	69	186	-2	2214	1344	656
Lesce	192	188	209	589	24	142	138	154	434	24	92	88	99	279	24	2844	1828	1036
Slovenj Gradec	185	180	193	558	3	135	130	138	403	3	85	80	83	248	3	2766	1771	997
Brnik	190	186	209	585	-3	140	136	154	430	-3	90	86	99	275	-3	2858	1846	1056
Ljubljana	209	200	230	639	5	159	150	175	484	5	109	100	120	329	5	3272	2196	1314
Novo mesto	202	192	219	613	-4	152	142	164	458	-4	102	92	109	303	-4	3217	2143	1275
Črnomelj	206	198	231	636	0	156	148	176	481	0	106	98	121	326	0	3383	2287	1390
Bizeljsko	204	188	225	617	-2	154	138	170	462	-2	104	88	115	307	-2	3194	2114	1243
Celje	190	188	205	583	-22	140	138	150	428	-22	90	88	95	273	-22	3020	1966	1123
Starše	185	172	182	540	-76	140	127	137	405	-56	95	82	92	270	-36	3190	2127	1277
Maribor	205	195	220	620	-7	155	145	165	465	-7	105	95	110	310	-7	3140	2091	1239
Maribor-letališče	202	190	216	607	-19	152	140	160	452	-19	102	90	106	297	-19	3172	2093	1240
Murska Sobota	202	189	213	604	-6	152	139	158	449	-6	102	89	103	294	-6	3170	2091	1240

LEGENDA:

I., II., III., M – dekade in mesec

Vm – odstopanje od mesečnega povprečja (1981–2010)

* – ni podatka

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

Ob koncu avgusta, ko se je zaključilo meteorološko poletje pa se je približal vrednostim zmerne suše (slika 2 spodaj). Izstopalo je obalno območje, kjer je vodni primanjkljaj od sredine junija vztrajno naraščal. Ob koncu avgusta je vodni primanjkljaj presegel 400 mm, kar je sicer neprimerljivo več kot drugod po Sloveniji, a glede na dolgoletne vrednosti primanjkljajev v tem delu Slovenije sušne razmere niso dosegle ekstremnih vrednosti, kakršnim smo bili priča v letu 2015 in v še nekaj letih preteklega desetletja, ko so bili primanjkljaji vode v primerljivem času vsaj za 100 mm večji od letošnjega (2015, 2007, 2003). Vrednosti za označevanje sušnih razmer so izračunane na osnovi kumulativne meteorološke vodne bilance za vegetacijsko obdobje za obdobje 1961–2016 (50. percentil – suho, 75. percentil – zmerna suša, 95. percentil – ekstremna suša).

Ne glede na dokaj spremenljive vrednosti primanjkljajev pa smo se poleti soočili s krajšimi sušnimi obdobji, ko je rastline pestil sušni in zaradi visokih temperatur tudi vročinski stres. Rastline so se nanju odzivale z zvijanjem listov in spremenjeno dinamiko fenološkega razvoja. To je bilo še posebno opazno na plitvih in peščenih tleh. Potrebna so bila namakanja, še posebno zelenjadnic.

RAZLAGA POJMOV

TEMPERATURA TAL

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

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

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

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

ABBREVIATIONS

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

SUMMARY

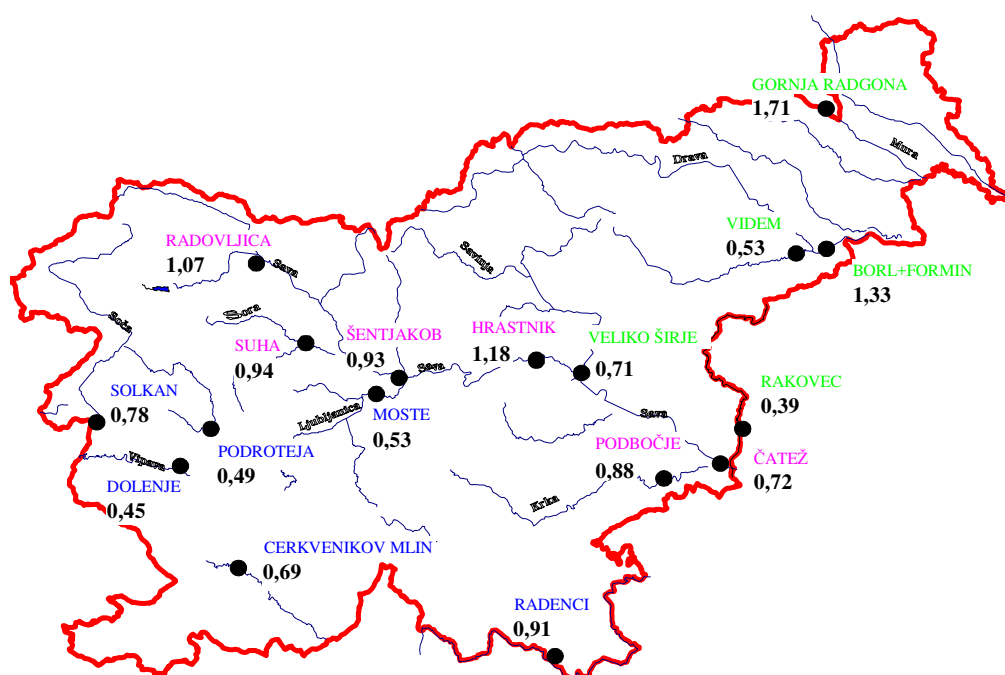
Water balance situation in August was influenced by several rainy fronts that brought heavy rain and cooling. In the south-west and north-east of the country water balance resulted negative with the largest deficit recorded on the coastal area. With regard to the long-term average in these areas water deficit exceeded the normal. In the hilly region of northern Slovenia and partly also in the central and south-eastern Slovenia, the monthly water balance resulted positive with higher surplus of water than normally. Cumulative water balance for the vegetation period - an early indicator of drought, in the majority of the country showed normal, occasionally also moderate drought conditions. Dry conditions were a bit more pronounced in the north-east of the country and the most pronounced on the coastal area but extreme values have not been exceeded.

HIDROLOGIJA HYDROLOGY

PRETOKI REK V AVGUSTU 2016 Discharges of Slovenian rivers in August 2016

Igor Strojjan

Avgusta je bila vodnatost rek večinoma manjša kot navadno v tem mesecu. Nadpovprečni so bili le pretoki Mure in Drave ter Save v zgornjem in srednjem toku. Pretoki rek so bili večji del avgusta mali in srednji. Pretoki rek so prehodno porasli dvakrat, 11. in 23 avgusta. Vodnatost se je ob tem ponekod povečala do velikih pretokov. Ob koncu avgusta so poplavljali hudourniki.

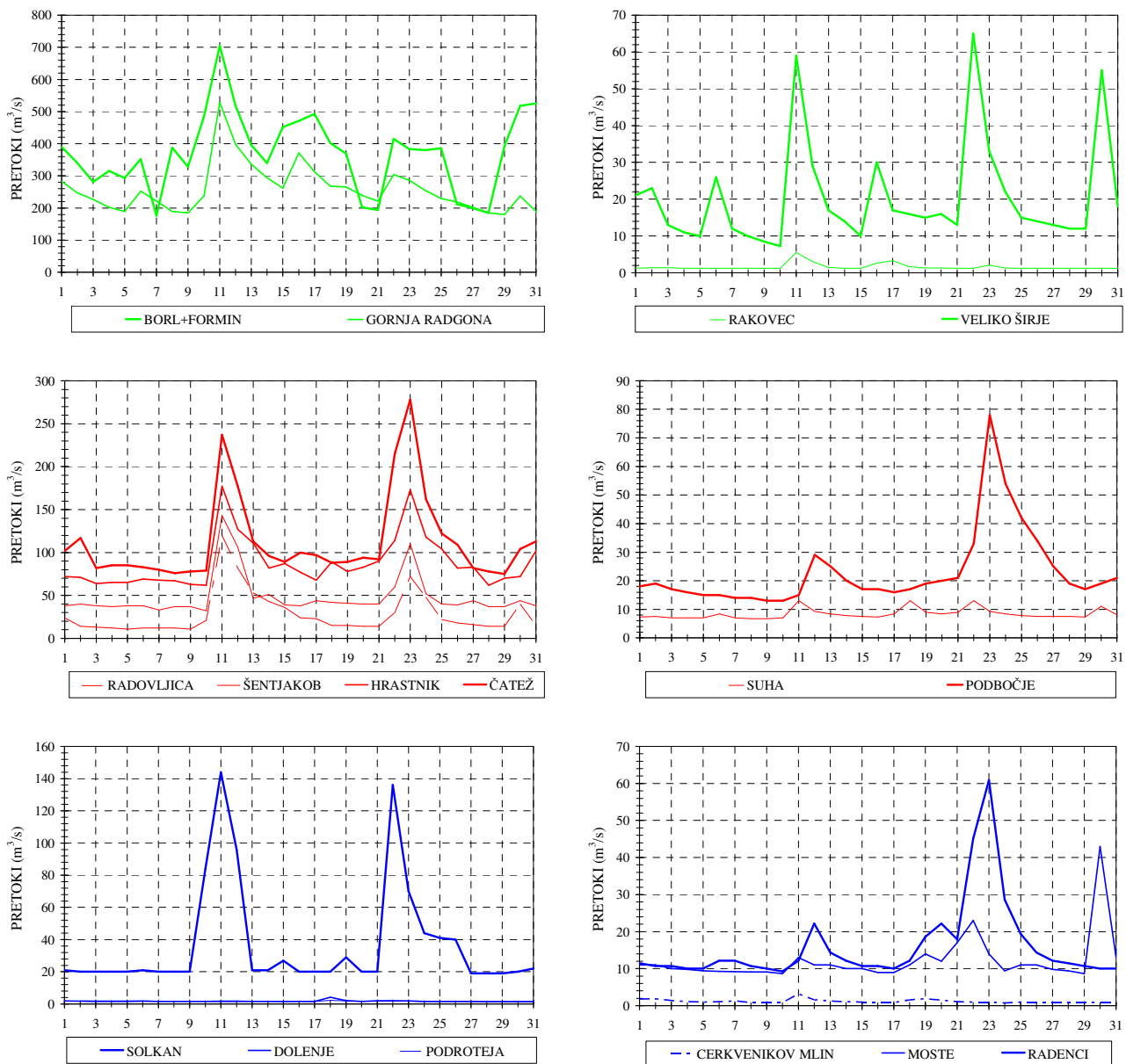


Slika 1. Razmerja med srednjimi pretoki rek avgusta 2016 in povprečnimi srednjimi avgustovskimi pretoki v dolgoletnem primerjalnem obdobju

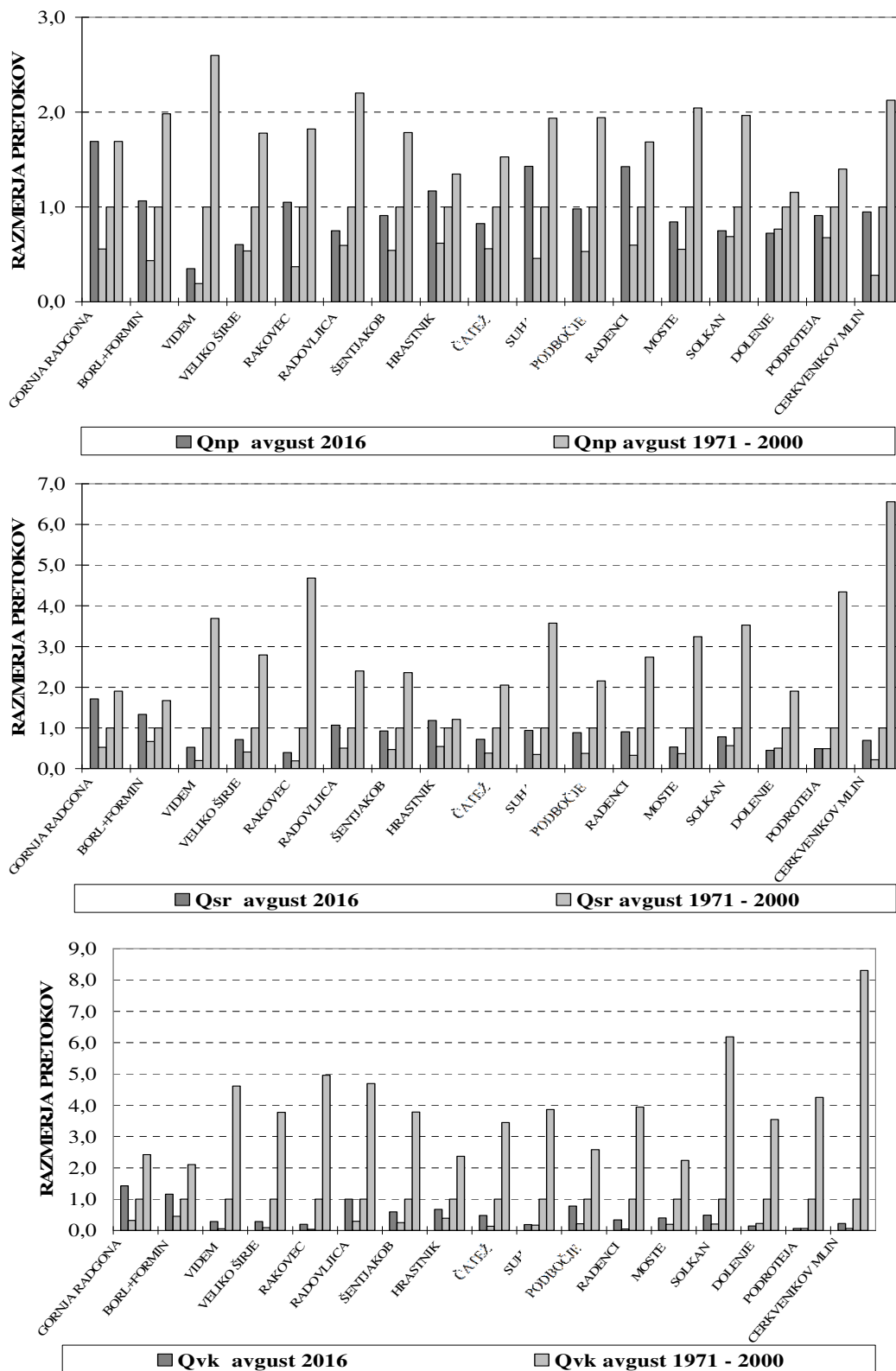
Figure 1. Ratio of the August 2016 mean discharges of Slovenian rivers compared to the August mean discharges of the long-term period

SUMMARY

The discharges of rivers in August were lower as usual at this time of the year. Most of the month the discharges were small and medium. There were some minor increases of discharges.



Slika 2. Pretoki slovenskih rek v avgustu 2016
 Figure 2. The discharges of Slovenian rivers in August 2016



Slika 3. Mali (Qnp), srednji (Qs) in veliki (Qvk) pretoki avgusta 2016 v primerjavi s pripadajočimi pretoki v dolgoletnem primerjalnem obdobju. Pretoki so podani relativno glede na povprečja pripadajočih pretokov v dolgoletnem obdobju

Figure 3. Small (Qnp), medium (Qs) and large (Qvk) discharges in August 2016 in comparison with characteristic discharges in the long-term period. The given values are relative with regard to the mean values of small, medium and large discharges in the long-term period

Preglednica 1. Pretoki avgusta 2016 in značilni pretoki v dolgoletnem primerjalnem obdobju
 Table 1. Discharges in August 2016 and characteristic discharges in the long-term period

REKA/ RIVER	POSTAJA/ STATION	Qnp Avgust/August 2016		nQnp sQnp vQnp Avgust/August 1971–2000		
		m ³ /s	dan	m ³ /s	m ³ /s	m ³ /s
MURA	G. RADGONA	180	29	59,4	107	180
DRAVA	BORL+FORMIN	176	7	71,9	165	328
DRAVINJA	VIDEM	1,1	9	0,6	3,1	8,1
SAVINJA	VELIKO ŠIRJE	7,3	10	6,5	12,1	21,6
SOTLA	RAKOVEC	1,2	1	0	1,1	2,1
SAVA	RADOVLJICA	11,0	5	8,7	14,7	32,3
SAVA	ŠENTJAKOB	32,0	10	19,1	35,2	62,7
SAVA	HRASTNIK	62,0	10	32,8	53,0	71,3
SAVA	ČATEŽ	75,0	29	50,8	91,0	139
SORA	SUHA	6,7	8	2,1	4,7	9,1
KRKA	PODBOČJE	13,0	9	7,0	13,3	25,8
KOLPA	RADENCI	9,3	10	3,9	6,5	11,0
LJUBLJANICA	MOSTE	8,7	10	5,7	10,3	21,1
SOČA	SOLKAN	19,0	27	17,4	25,3	49,8
VIPAVA	DOLENJE	1,4	28	1,5	1,9	2,2
IDRIJCA	PODROTEJA	1,6	27	1,2	1,7	2,4
REKA	C. MLIN	0,8	24	0,2	0,8	1,7
		Qs		nQs	sQs	vQs
MURA	G. RADGONA	270		82,2	157	300
DRAVA	BORL+FORMIN	370		185	277	464
DRAVINJA	VIDEM	3,7		1,4	7,1	26,1
SAVINJA	VELIKO ŠIRJE	20,5		11,7	28,8	80,5
SOTLA	RAKOVEC	1,6		0,8	4,1	19,0
SAVA	RADOVLJICA	33,0		15,5	30,9	74,2
SAVA	ŠENTJAKOB	52,2		26,5	56,4	133
SAVA	HRASTNIK	94,5		43,2	79,9	96,5
SAVA	ČATEŽ	112		59,2	156	319
SORA	SUHA	8,4		3,1	9,0	32,2
KRKA	PODBOČJE	23,1		9,7	26,2	56,4
KOLPA	RADENCI	16,1		5,8	17,7	48,6
LJUBLJANICA	MOSTE	12,1		8,3	22,8	74,0
SOČA	SOLKAN	37,1		27,0	47,6	168
VIPAVA	DOLENJE	1,7		2,0	3,8	7,2
IDRIJCA	PODROTEJA	1,8		1,8	3,7	16,1
REKA	C. MLIN	1,2		0,4	1,7	11,3
		Qvk		nQvk	sQvk	vQvk
MURA	G. RADGONA	529	11	120	370	896
DRAVA	BORL+FORMIN	705	11	272	609	1285
DRAVINJA	VIDEM	12,0	16	2,3	41,8	193
SAVINJA	VELIKO ŠIRJE	65,0	22	20,3	230	868
SOTLA	RAKOVEC	5,5	11	1,1	28,6	142
SAVA	RADOVLJICA	120	11	35,4	120	561
SAVA	ŠENTJAKOB	143	11	59,1	242	915
SAVA	HRASTNIK	177	11	103	264	627
SAVA	ČATEŽ	278	23	78,6	578	1993
SORA	SUHA	13,0	11	11,7	69,7	269
KRKA	PODBOČJE	78,0	23	21,5	99,6	257
KOLPA	RADENCI	60,9	23	8,2	183	720
LJUBLJANICA	MOSTE	43,0	30	20,6	107	240
SOČA	SOLKAN	144	11	62,7	298	1844
VIPAVA	DOLENJE	4,1	18	6,0	29,1	103
IDRIJCA	PODROTEJA	2,3	18	2,3	36,3	154
REKA	C. MLIN	3,2	11	0,8	14,2	118

Legenda:

Explanations:

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

nQvk najmanjši veliki pretok v obdobju

nQvk the minimum high discharge in a period

sQvk srednji veliki pretok v obdobju

sQvk mean high discharge in a period

vQvk največji veliki pretok v obdobju

vQvk the maximum high discharge in a period

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

nQs najmanjši srednji pretok v obdobju

nQs the minimum mean discharge in a period

sQs srednji pretok v obdobju

sQs mean discharge in a period

vQs največji srednji pretok v obdobju

vQs the maximum mean discharge in a period

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

nQnp najmanjši mali pretok v obdobju

nQnp the minimum small discharge in a period

sQnp srednji mali pretok v obdobju

sQnp mean small discharge in a period

vQnp največji mali pretok v obdobju

vQnp the maximum small discharge in a period

TEMPERATURE REK IN JEZER V AVGUSTU 2016

Temperatures of Slovenian rivers and lakes in August 2016

Mojca Sušnik

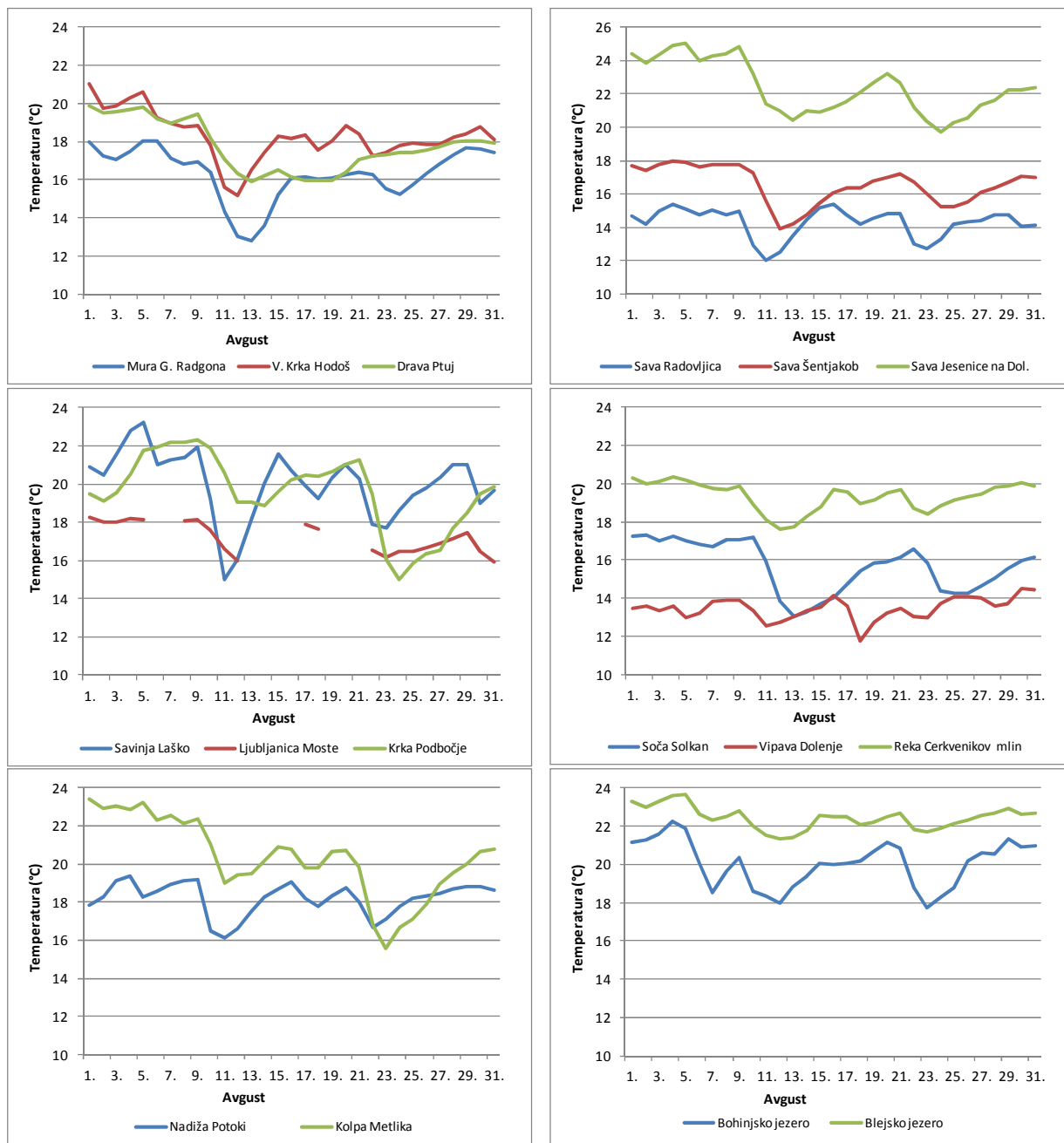
Temperatura rek avgusta 2016 je bila višja, kot je primerjalno obdobjno mesečno povprečje. Prav tako je imelo Bohinjsko jezero višjo povprečno mesečno temperaturo, kot je obdobjno mesečno povprečje, Blejsko jezero pa nižjo. Največja razlika med obdobjnim mesečnim povprečjem in povprečno temperaturo v avgustu 2016, je bila zabeležena na Savinji v Laškem. Pri tem pa je treba spomniti, da so obdobjne vrednosti v pretežni meri izračunane iz enkrat dnevnih opazovanj, ob jutranjih urah, ko je temperatura vode najnižja, mesečne vrednosti tekočega leta pa iz dnevnih povprečij.

Temperature večine rek so se v avgustu dvakrat izraziteje znižale in sicer med 11. in 13. avgustom ter med 22. in 24. avgustom. Po obeh ohladitvah so se temperature vode ponovno povišale, vendar pa je imela večina rek najvišje povprečne dnevne temperature v prvih dneh avgusta. Povprečna razlika med najnižjo in najvišjo povprečno dnevno temperaturo rek, v mesecu avgustu, je bila skoraj 5 °C.

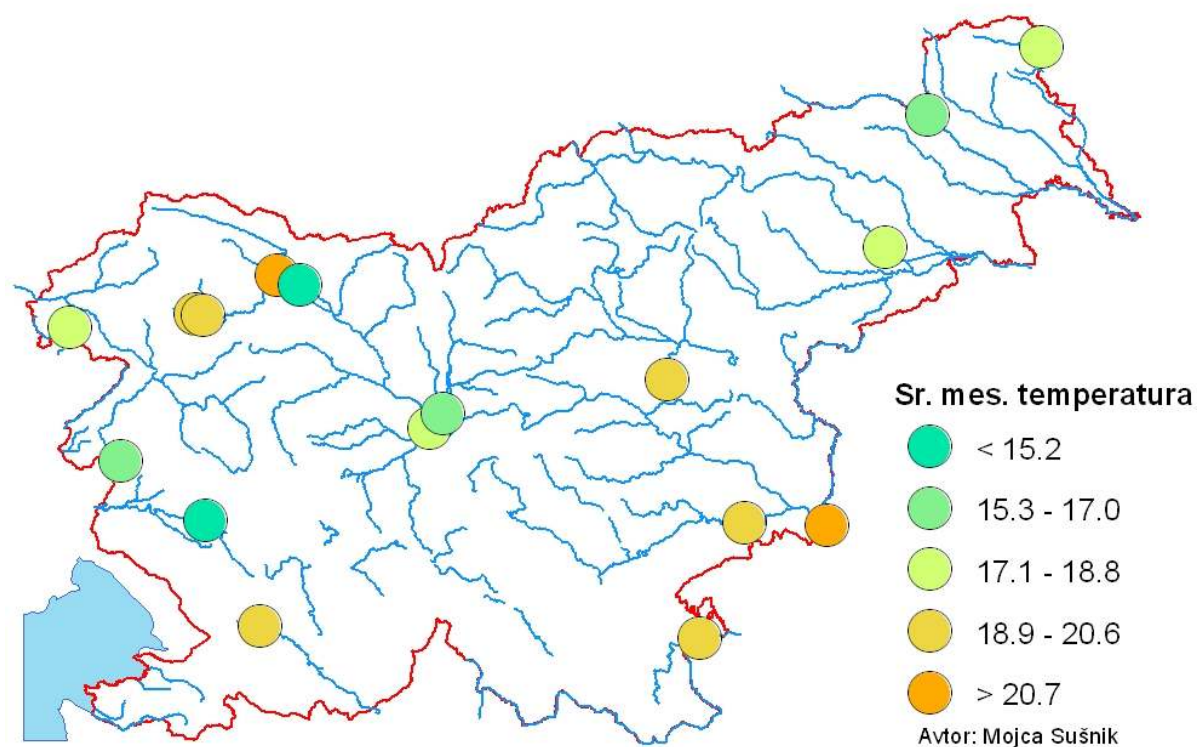
Najnižja dnevna temperatura Bohinjskega jezera je bila 23. avgusta, Blejskega jezera pa 12. avgusta. Najvišje temperature na obeh jezerih so bile v začetku meseca. Nihanje povprečne dnevne temperature Bohinjskega jezera je bilo malo pod 5 °C, Blejskega jezera pa dobri dve stopinji Celzija. Razlika povprečne dnevne temperature ob začetku in koncu meseca pa je bila na obeh jezerih le nekaj desetink stopinje Celzija.

Preglednica 1 Povprečna mesečna temperatura vode v °C, v avgustu 2016 in v obdobju 1981–2010
Table 1 Average August 2016 and long term 1981–2010 temperature in °C

postaja / location	AVGUST 2016	obdobje / period 1981–2010	razlika / difference
Mura – Gornja Radgona	16,3	17,0	–0,7
Velika Krka – Hodoš	18,3		
Drava – Ptuj	17,7		
Bohinjka – Sveti Janez	20,2		
Sava – Radovljica	14,3	13,0	1,3
Sava – Šentjakob	16,5	15,0	1,5
Sava – Jesenice na Dolenjskem	22,4		
Kolpa – Metlika	20,3		
Ljubljana – Moste	17,2	16,9	0,3
Savinja – Laško	20,0	17,9	2,1
Krka – Podbočje	19,6	20,4	–0,8
Soča – Solkan	15,6	15,8	–0,2
Vipava – Dolenje	13,5		
Nadiža – Potoki	18,2		
Reka – Cerkevnikov mlin	19,3	19,5	–0,2
Bohinjsko jezero	20,0	19,4	0,6
Blejsko jezero	22,4	22,6	–0,2



Slika 1 Povprečne dnevne temperature pomembnejših slovenskih rek in jezer v avgustu 2016.
 Figure 1 Average daily temperatures of main Slovenian rivers and lakes in August 2016.



Slika 2 Povprečna mesečna temperatura rek in jezer v avgustu 2016, v °C.
Figure 2 Average monthly temperature of rivers and lakes in August 2016 in °C.

SUMMARY

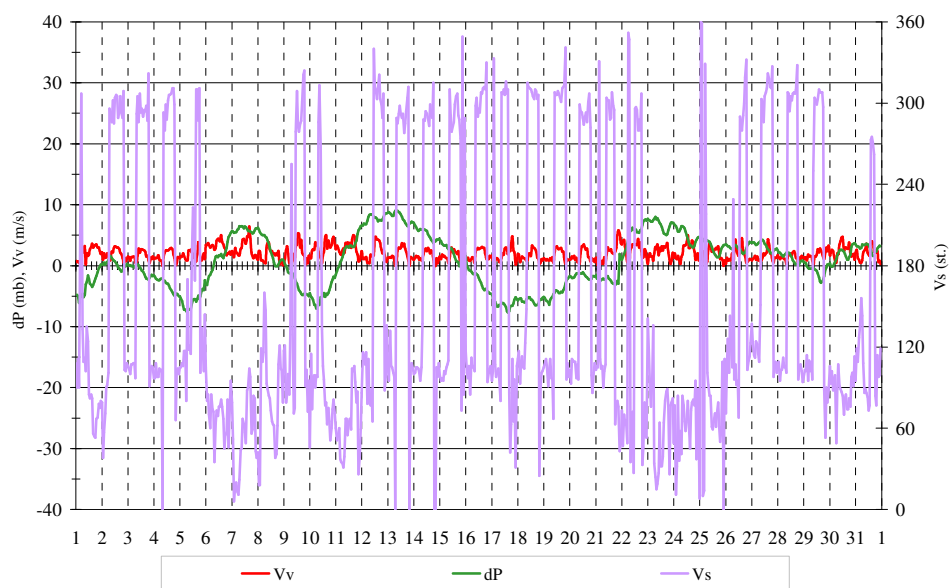
The average water temperatures of Slovenian rivers in August were higher as compared to the long term average 1981–2010. The average monthly temperature of the Bohinj Lake was also higher as a long term average but Bled Lake was lower as a long term average.

DINAMIKA IN TEMPERATURA MORJA V AVGUSTU 2016

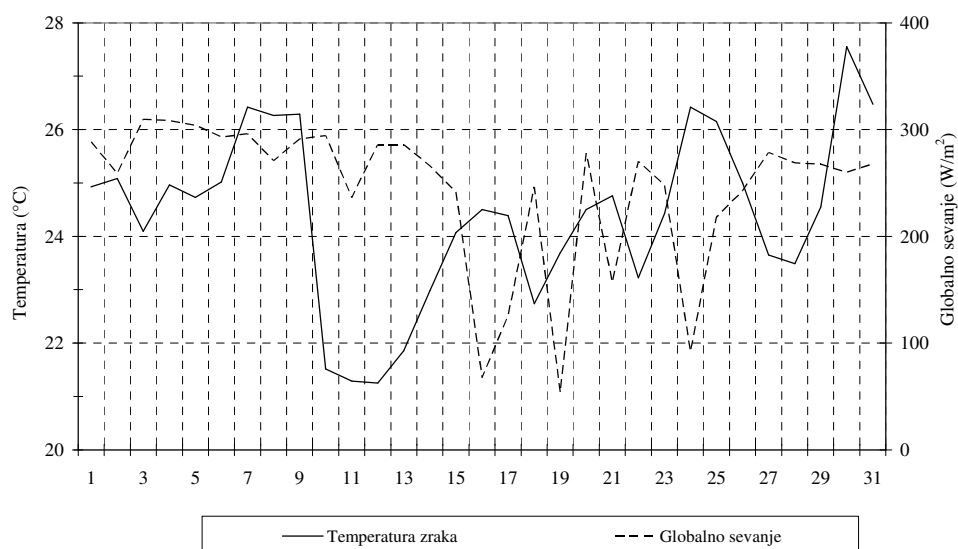
Sea dynamics and temperature in August 2016

Igor Strojan

Avgusta je bilo morje povprečno toplo, srednja višina morja je bila glede na primerjalno obdobje povišana za 7 cm, burja je bolj pogosto vzvalovala morje kot je to običajno za avgust.



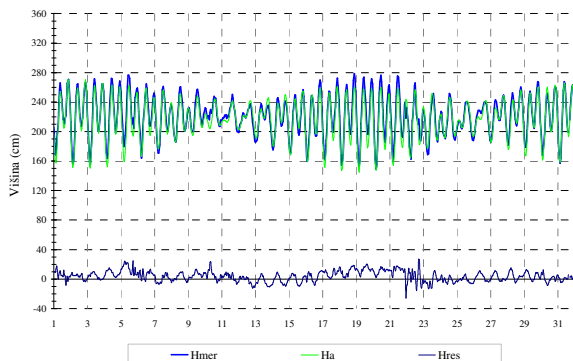
Slika 1. Hitrost (Vv) in smer (Vs) vetra ter odkloni zračnega pritiska (dP) v avgustu 2016
Figure 1. Wind velocity (Vv), wind direction (Vs) and air pressure deviations (dP) in August 2016



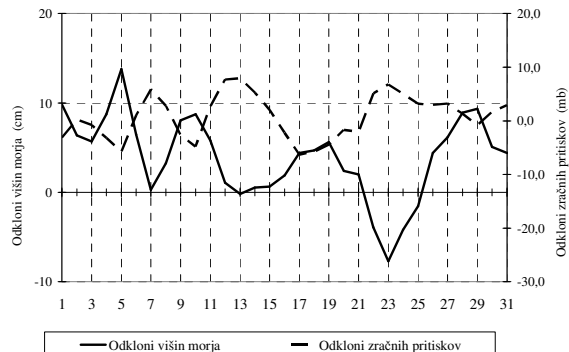
Slika 2. Srednja dnevna temperatura zraka in sončno sevanje v avgustu 2016
Figure 2. Mean daily air temperature and sun radiation in August 2016

Višina morja

Srednja mesečna višina morja je bila avgusta 7 cm višja kot v dolgoletnem primerjalnem obdobju (preglednica 1). Morje ni poplavljal obale.



Slika 3. Izmerjene urne (Hmer), astronomske (Ha) in residualne (Hres) višine morja v avgustu 2016. Izhodišče izmerjenih višin morja je mareografska "ničla" na mareografski postaji v Kopru, ki je 3955 mm pod geodetskim reperjem R3002 na stavbi Uprave za pomorstvo. Srednja letna višina morja v dolgoletnem obdobju je 217 cm.
Figure 3. Measured (Hmer), astronomic (Ha) and residual (Hres) sea levels in August 2016



Slika 4. Odkloni srednjih dnevni višin morja in srednjih dnevni zračni pritiskov od dolgoletni povprečij v avgustu 2016
Figure 4. Declination of daily sea levels and mean daily pressures in August 2016

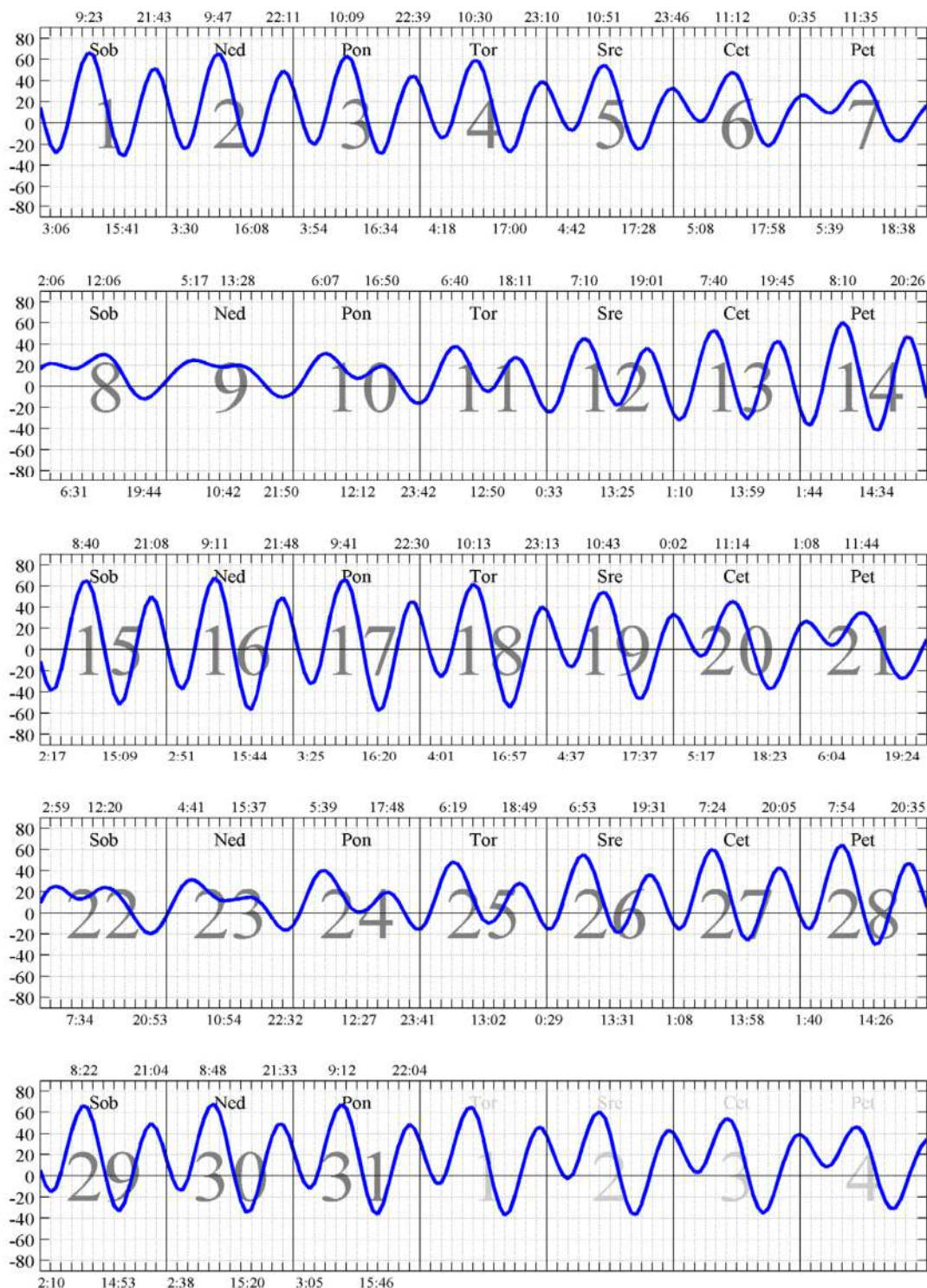
Preglednica 1. Značilne mesečne vrednosti višin morja v avgustu 2016 in v dolgoletnem obdobju
Table 1. Characteristic sea levels of August 2016 and the reference period

Mareografska postaja/Tide gauge: Koper				
	Avgust/August 2016		Avgust/August 1960–1990	
	cm	Min cm	Sr cm	Max cm
SMV	221	202	214	226
NVVV	282	263	278	297
NNNV	149	110	134	154
A	133	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

Oktober

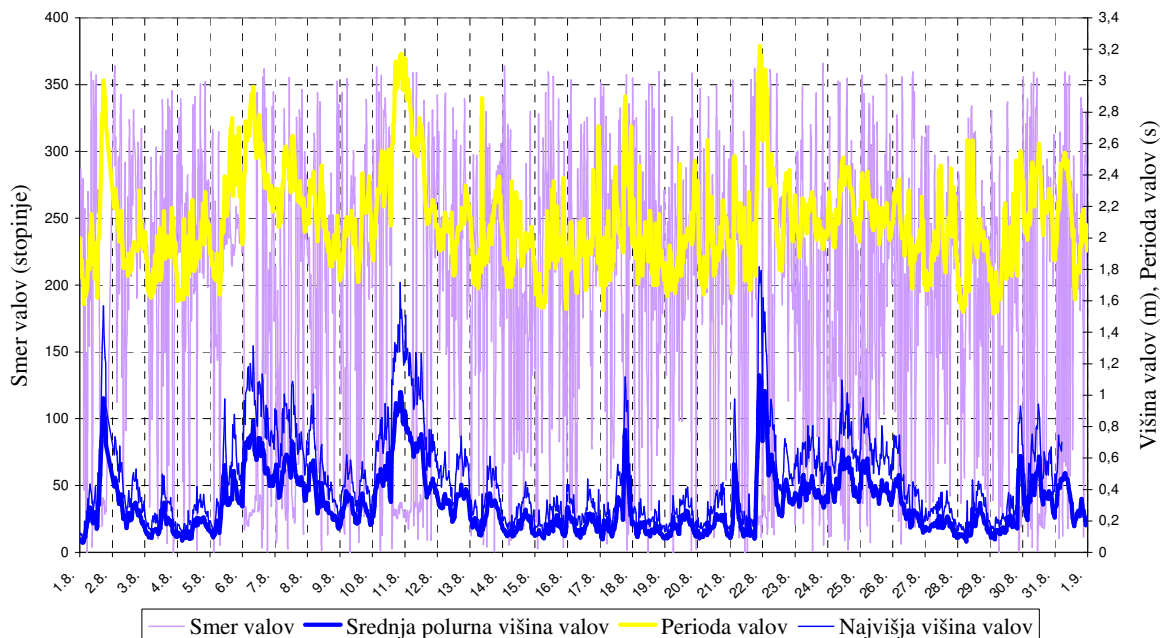


Slika 5. Prognozirano astronomsko plimovanje morja v oktobru 2016. Celoletni podatki so dostopni na spletnem naslovu <http://www.arso.gov.si/vode/morje>

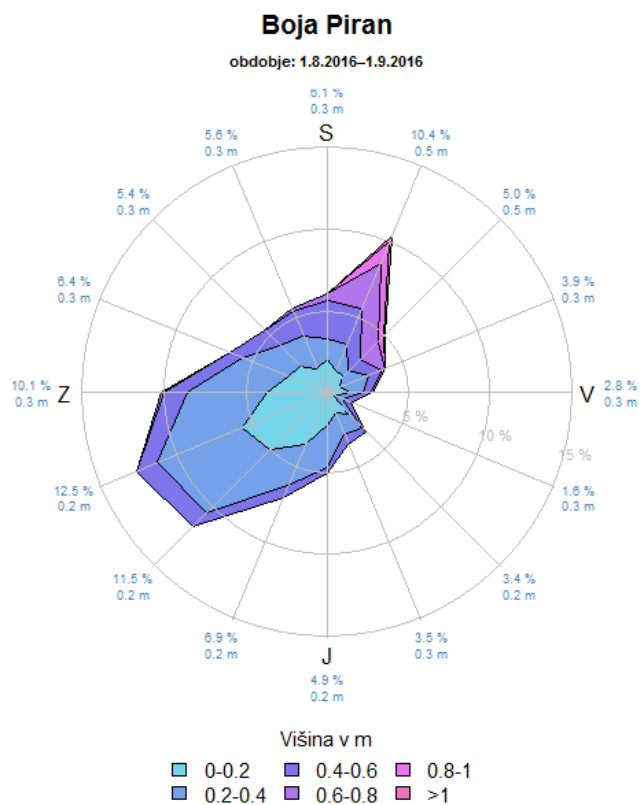
Figure 5. Prognostic sea levels in October 2016. Data are also available on <http://www.arso.gov.si/vode/morje>

Valovanje morja

Avgusta je bila srednja višina valov 30 cm. Morje je bilo najbolj vzvalovano 11. in 21. avgusta. Najvišji izmerjen val na oceanografski boji VIDA je meril 1,8 metra.



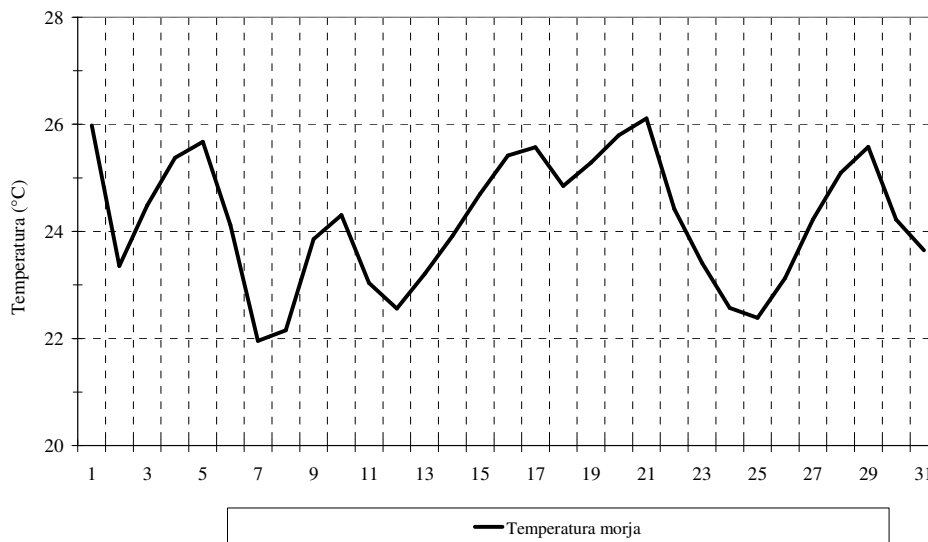
Slika 6. Valovanje morja v avgustu 2016. Meritve na oceanografski boji VIDA NIB MBP.
Figure 6. Sea waves in August 2016. Data from oceanographic buoy VIDA NIB MBP near Piran.



Slika 7. Roža valovanja v avgustu 2016. Podatki so rezultat meritev na oceanografski boji VIDA NIB MBP. Avgusta je burja nekoliko bolj valovala morje, kot je običajno za ta čas.
Figure 7. Sea waves in August 2016. Data are from oceanographic buoy VIDA NIB MBP near Piran.

Temperatura morja

Avgusta je bila srednja mesečna temperatura morja 24,2 °C in ni odstopala od dolgoletnega povprečja. Temperatura je med mesecem nihala med 22 in 26 stopinj Celzija (slika 8).



Slika 8. Srednje dnevne temperature morja v avgustu 2016. Podatki so rezultat neprekinjenih meritev na globini 1 metra na merilni postaji Koper.
Figure 8. Mean daily sea temperatures in August 2016

Preglednica 2. Najnižja, srednja in najvišja srednja dnevna temperatura v avgustu 2016 (Tmin, Tsr, Tmax) ter najnižja, povprečna in najvišja srednja dnevna temperatura morja v 30-letnem obdobju 1981–2010 (Tmin, Tsr, Tmax). Dolgoletni niz podatkov temperature morja ni v celoti homogen.

Table 2. Temperatures in August 2016 (Tmin, Tsr, Tmax) and characteristic sea temperatures for 30-year period 1981–2010 (Tmin, Tsr, Tmax). Long-term period of sea temperature data is not homogeneous.

TEMPERATURA MORJA / SEA SURFACE TEMPERATURE				
Merilna postaja / Measurement station: Koper				
Avgust/August 2016		Avgust/August 1981–2010		
	°C	Min °C	Sr °C	Max °C
Tmin	21,5	21,2	22,3	23,0
Tsr	24,2	23,2	24,2	24,9
Tmax	27,3	25,0	26,2	27,2

SUMMARY

In August, the average monthly sea level was 7 cm higher if compared to the long-term period 1960–1990. The mean monthly waves was 30 cm high. The mean sea temperatures 24.2 degrees Celsius was equal as mean in the long-term period 1981–2010.

STANJE PODZEMNE VODE AVGUSTA 2016

Groundwater quantity in August 2016

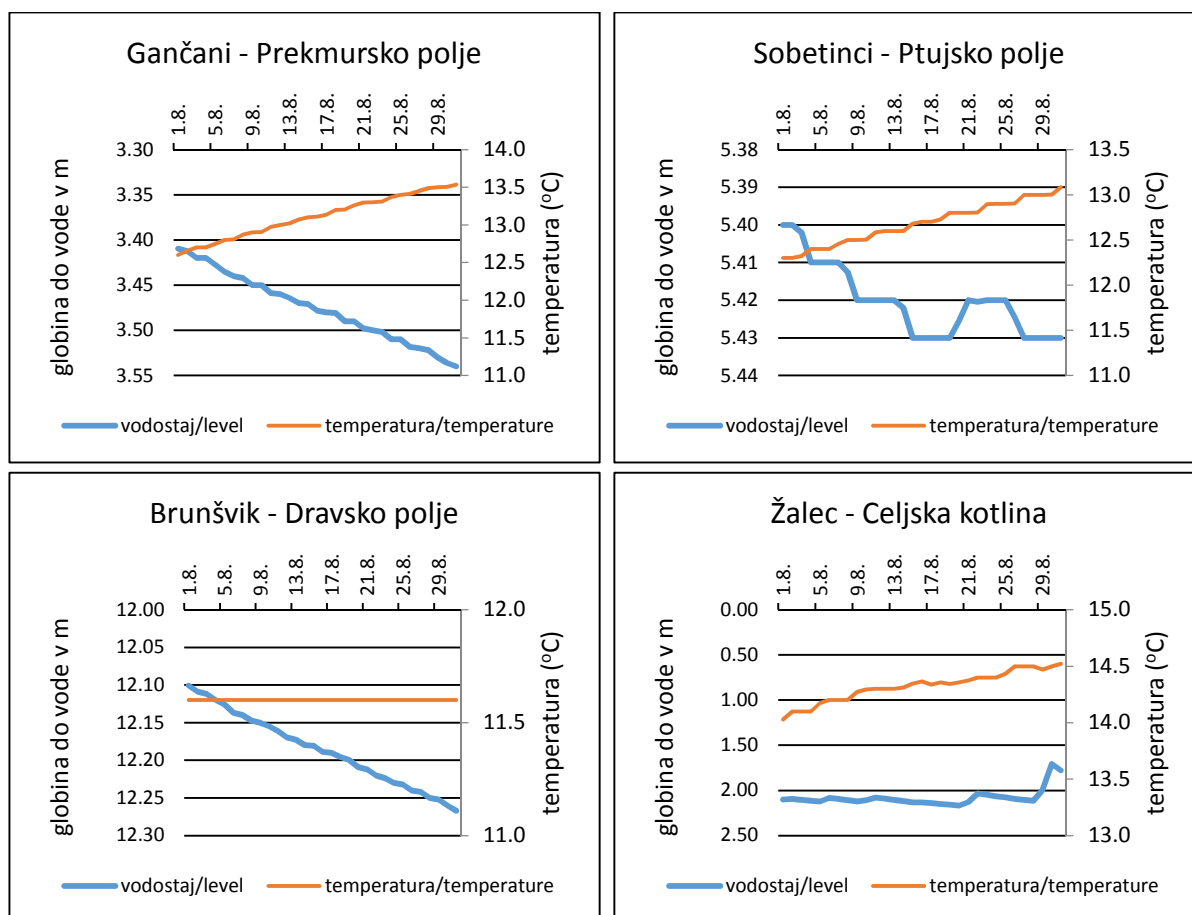
Peter Frantar

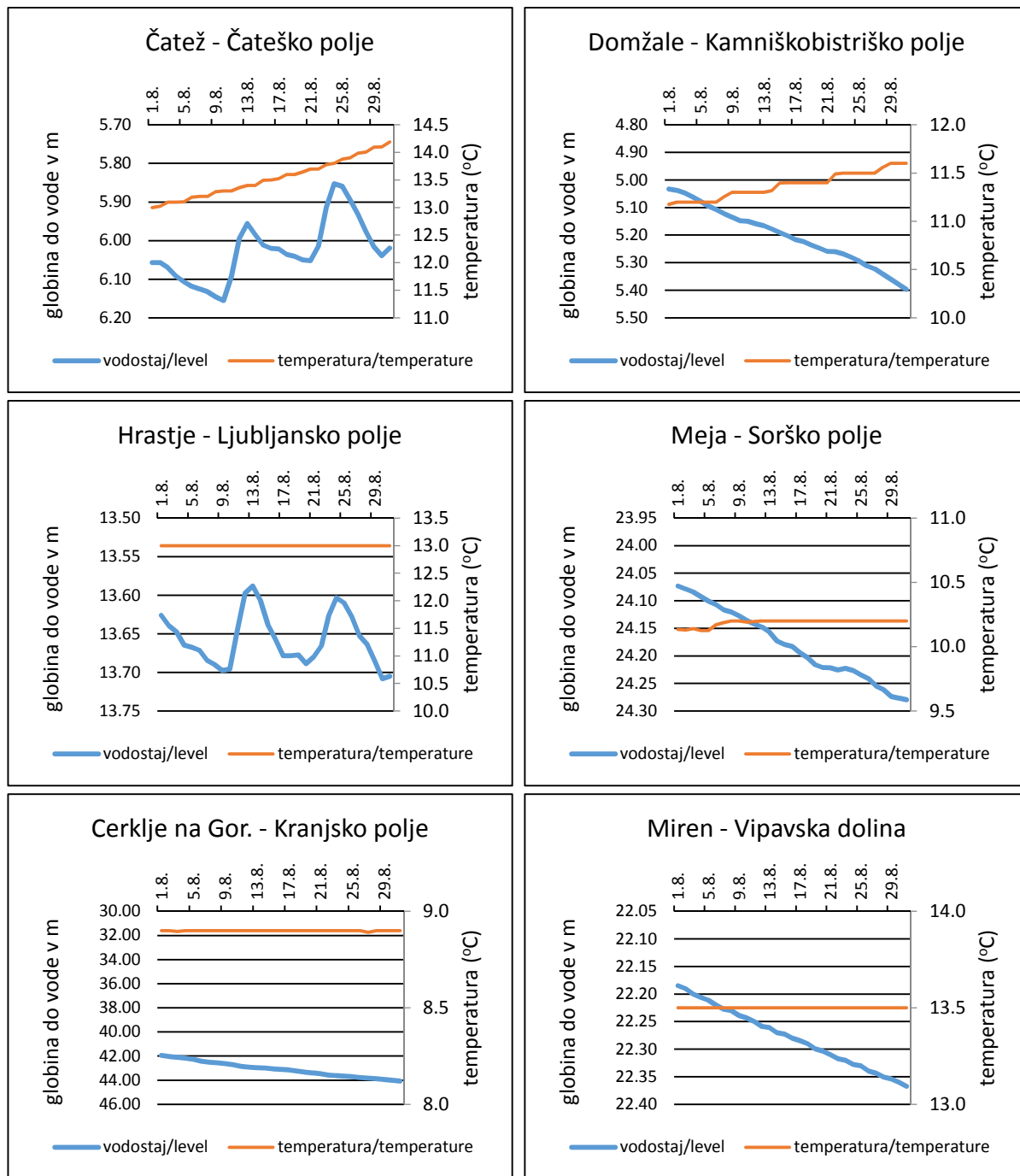
Avgusta smo imeli na *medzrnskih vodonosnikih* po vsej državi zaznano upadanje gladin vodonosnikov. Na vseh vodonosnikih je gladina upadala ves mesec avgust, majhna kratkotrajnejša zvišanja so bila opazna zgolj na nekaterih poljih, na Čateškem in Ljubljanskem polju sredi meseca in v Celjski kotlini konec meseca.

Temperatura podzemne vode je bila na globljih lokacijah skozi ves mesec skoraj konstantna, to izkazujejo tudi grafi izbranih postaj na Dravskem, Ljubljanskem, Sorškem, Kranjskem polju in v Vipavski dolini. Na plitvejših vodonosnikih je temperatura vode skozi mesec počasi naraščala.

Stanje podzemne vode v *kraških vodonosnikih* Slovenije v avgustu je bilo prav tako v upadanju. Izjema so bile posamezni padavinski dogodki, ko se je za nekaj dni vodnatost kraških vodonosnikov zvišala.

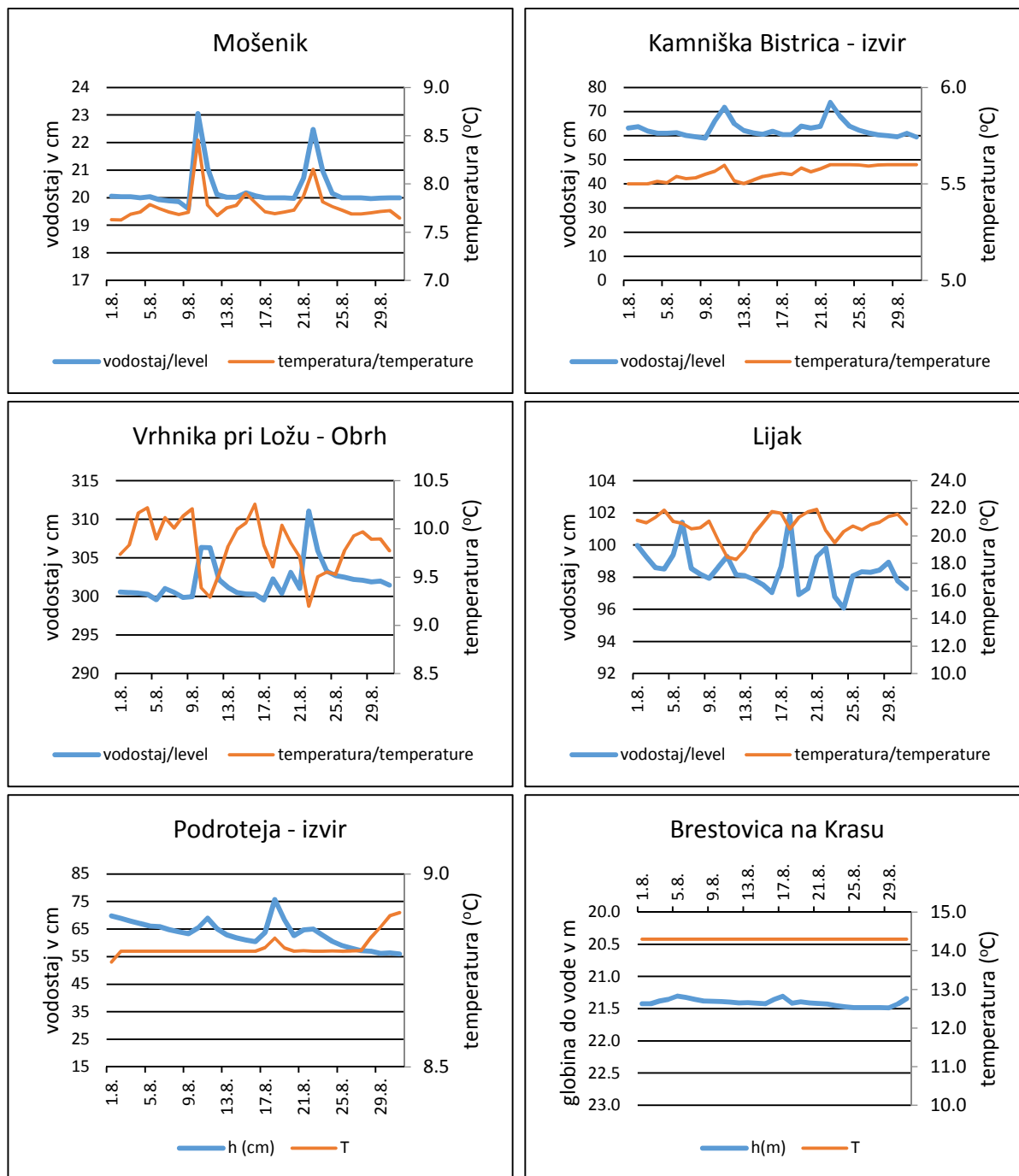
Temperature kraških izvirov Mošenik, Kamniška Bistrica, Podroteja in Vrhnika pri Ložu so bile v mesecu avgustu v rahlem višanju, a vseeno precej konstantne. Temperatura Lijaka v tem času zaradi večje oddaljenosti lokacije od izvira ne odraža temperature podzemne vode in je zelo visoka zaradi višjih temperatur zraka. Temperatura podzemne vode na območju zahodnega Krasa je bila konstantna ves mesec.





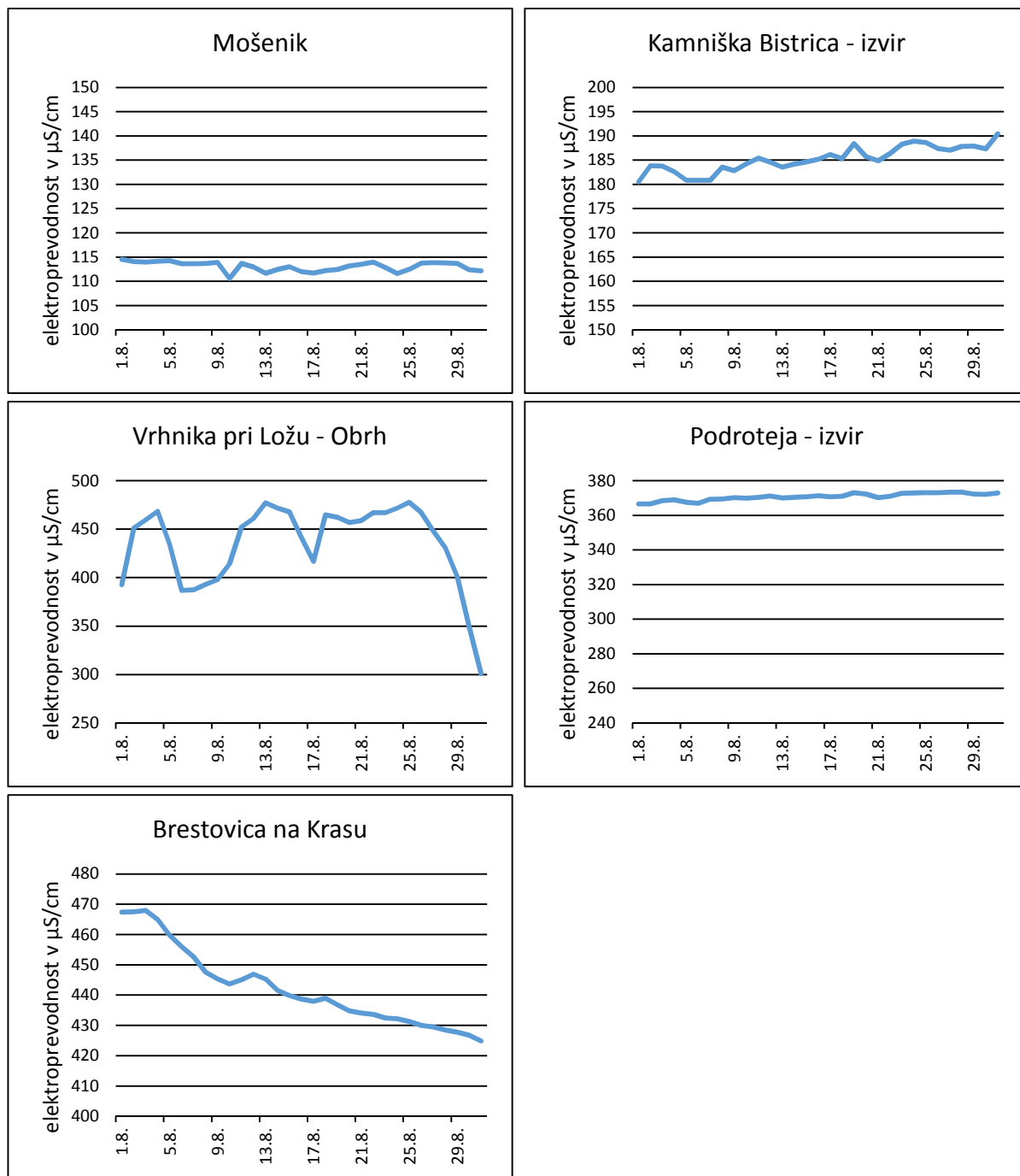
Slika 1. Grafi dnevnega gibanja gladine in temperature podzemne vode na izbranih postajah na aluvialnih vodonosnikih

Figure 1. Daily groundwater levels and temperature on selected gauging stations on alluvial aquifers. Graphs show depth to water and water temperature on the gauging site



Slika 2. Grafi dnevnega gibanja vodostajev in temperature na izbranih lokacijah kraških vodonosnikov
 Figure 2. Daily water levels and temperatures on selected locations of karstic aquifers

Elektroprevodnost vode se spremlja na posameznih lokacijah kraških vodonosnikov in kaže koliko snovi je raztopljenih v vodi, posredno pa lahko sklepamo tudi na trdoto vode in še na mnogo drugih povezav. Nihanje prevodnosti vode je povezano z zadrževalnimi časi vode, geološko značilnostjo zaledja, rabo tal, padavinami, ... V Alpah je prevodnost malo upadla na Mošeniku in zvišala na Kamniški Bistrici. Na Obrhu je bilo nihanje kar precejšnje in je povezano padavinskimi dogodki in verjetno tudi z antropogenimi dejavniki. Na Brestovici na Krasu se je elektroprevodnost v znižala, na Podroteji pa smo imeli rahel porast elektroprevodnosti.



Slika 3. Dnevno gibanje elektroprevodnosti podzemne vode na izbranih postajah kraških vodonosnikov
 Figure 3. Daily electrical conductivity levels on selected gauging stations on karstic aquifers

SUMMARY

August 2016 groundwater levels in alluvial aquifers were generally decreasing in all of Slovenia. The water levels of karstic aquifers were also decreasing thru all the month. The groundwater temperatures of the alluvial plains were mostly constant in deeper areas or were slightly increasing in shallower aquifers. The temperature on karstic springs was fluctuating more, in general slightly increasing. The water electrical conductivity of karstic aquifers shows slow increase in most of the springs and a decrease in the classical Karst area in the location Brestovica na Krasu.

ONESNAŽENOST ZRAKA AIR POLLUTION

ONESNAŽENOST ZRAKA V AVGUSTU 2016 Air pollution in August 2016

Tanja Koleša

V avgustu je bilo vreme spremenljivo, zato je bila onesnaženost zraka nizka. Pojavljale so se nevihte in z njimi ponekod tudi močnejši nalivi, vmes pa so bila suha in sončna obdobja, ki pa so bila prekratka, da bi koncentracije ozona lahko močno narasle. Povprečne mesečne temperature so bile v glavnem malo pod dolgoletnim povprečjem, nekoliko topleje je bilo le na Primorskem.

Dnevne koncentracije delcev PM₁₀ so bile pričakovano nizke glede na letni čas. Koncentracije ozona so na nekaterih merilnih mestih nekajkrat presegle ciljno vrednost, opozorilni vrednosti pa se niso približale. Pod dovoljeno mejo je bila kot običajno onesnaženost zraka z dušikovim dioksidom, žveplovim dioksidom, ogljikovim monoksidom in benzenom. Najvišje povprečne mesečne koncentracije dušikovih oksidov in benzena so bile, kot običajno izmerjene na merilnem mestu Ljubljana Center.

Merilna mreža	Podatke posredoval in odgovarja za meritve
DMKZ	Agencija Republike Slovenije za okolje (ARSO)
EIS TEŠ, EIS TET, EIS TEB, TE-TO Ljubljana, OMS Ljubljana, MO Celje	Elektroinštitut Milan Vidmar
MO Maribor, Občina Miklavž na Dravskem polju	Nacionalni laboratorij za zdravje, okolje in hrano
EIS Anhovo	Služba za ekologijo podjetja Anhovo
Občina Medvode	Studio Okolje

LEGENDA:

DMKZ	Državna merilna 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
MO Maribor	Merilna mreža Mestne občine Maribor
EIS Anhovo	Ekološko informacijski sistem podjetja Anhovo
OMS Ljubljana	Okoljski merilni sistem Mestne občine Ljubljana
TE-TO Ljubljana	Okoljski merilni sistem Termoelektrarne Toplarne Ljubljana
MO Celje	Merilna mreža Mestne občine Celje

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

Delci PM₁₀ in PM_{2,5}

Koncentracije delcev PM₁₀ so bile, kot je za ta letni čas pričakovati, nizke. Na vseh merilnih mestih so se koncentracije nekoliko povišale konec meseca zaradi resuspenzije, ko je bilo nekoliko daljše obdobje sončnega in suhega vremena. Na nobenem merilnem mestu ni bila presežena mejna dnevna vrednost 50 µg/m³. Najvišja dnevna koncentracija PM₁₀ je bila izmerjena na prometnem merilnem mestu Ljubljana Center (41 µg/m³).

Vsota prekorajitev dnevne mejne vrednosti od začetka leta še na nobenem merilnem mestu ni presegla števila 35, ki je dovoljeno za celo leto. Največ preseganj (29) je od začetka leta 2016 do konca avgusta, izmerjenih na prometnem merilnem mestu Ljubljana Center.

Najvišja povprečna mesečna koncentracija delcev PM_{2,5} 11 µg/m³ je bila izmerjena na merilnih mestih Ljubljana Biotehniška fakulteta in Maribor. Onesnaženost zraka z delci PM₁₀ in PM_{2,5} je prikazana v preglednicah 1 in 2 ter na slikah 1, 2 in 3.

Ozon

Koncentracije ozona so bile v avgustu nižje kot v juliju. Urna opozorilna vrednost 180 µg/m³ ni bila presežena na nobenem merilnem mestu, najvišja urna vrednost 172 µg/m³ je bila izmerjena v Kopru 4. avgusta. 8-urna ciljna vrednost je bila presežena na osmih merilnih mestih, največ 11-krat v Kopru. V letošnjem poletju opozorilna urna vrednost 180 µg/m³ ni bila presežena na nobenem merilnem mestu. Koncentracije ozona prikazujeta preglednica 3 in slika 4.

Dušikovi oksidi

Koncentracije NO₂ so bile povsod pod mejno vrednostjo. Kot običajno, so bile precej višje na mestnih merilnih mestih, ki so pod vplivom emisij iz prometa. Najvišja urna koncentracija NO₂ 76 µg/m³ je bila izmerjena na merilnem mestu Ljubljana Bežigrad, najvišja povprečna mesečna koncentracija NO₂ pa na merilnem mestu Ljubljana Center kjer je bila izmerjena tudi najvišja povprečna mesečna koncentracija NO_x. Koncentracije dušikovih oksidov so prikazane v preglednici 4 in na sliki 5.

Žveplov dioksid

Onesnaženost zraka z SO₂ je bila nizka. Najvišja urna koncentracija (37 µg/m³) je bila izmerjena na merilnem mestu AMP Gaji v Celju. Koncentracije SO₂ prikazujeta preglednica 5 in slika 6.

Ogljikov monoksid

Koncentracije CO so bile na vseh mestnih merilnih mestih kot običajno precej pod mejno 8-urno vrednostjo. Prikazane so v preglednici 6.

Ogljikovodiki

Najvišje koncentracije benzena so bile avgusta kot običajno izmerjene na lokaciji Ljubljana Center (2,1 µg/m³). Zaradi okvare merilnika za merilno mesto Ljubljana Bežigrad ni podatkov. Povprečne mesečne koncentracije so prikazane v preglednici 7.

Preglednica 1. Koncentracije delcev PM₁₀ v µg/m³ v avgustu 2016
 Table 1. Concentrations of PM₁₀ in µg/m³ in August 2016

MERILNA MREŽA	Postaja	Podr	Mesec		Dan / 24 hours		
			% pod	Cp	Cmax	>MV	>MV Σ od 1.jan.
DMKZ	LJ Bežigrad	UB	87	13	28	0	16
	MB Center	UT	100	17	30	0	20
	Celje	UB	100	16	30	0	23
	Murska Sobota	RB	100	13	26	0	20
	Nova Gorica	UB	100	12	28	0	9
	Trbovlje	SB	100	13	27	0	21
	Zagorje	UT	100	13	25	0	24
	Hrastnik	UB	97	13	27	0	11
	Koper	UB	100	14	26	0	8
	Iskrba	RB	90	12	24	0	0
	Žerjav	RI	77	15	32	0	7
	LJ Biotehniška	UB	100	15	30	0	18
	Kranj	UB	97	13	33	0	18
	Novo mesto	UB	100	14	25	0	19
Velenje	UB	100	13	29	0	4	
OMS Ljubljana	LJ Center	UT	100	27	41	0	29
TE-TO Ljubljana	Vnajarje	RI	83	16	40	0	2
EIS TEŠ	Pesje	SB	100	12	24	0	3
	Škale	SB	97	13	30	0	0
	Šoštanj	SI	99	15	32	0	0
EIS TET	Prapretno	RI	96	17	35	0	1
MO Celje	AMP Gaji	UB	86	13	31	0	19
MO Maribor	Vrbanski plato	UB	100	12	21	0	10
Občina Miklavž na Dravskem polju	Miklavž na Dravskem Polju	TB	97	15	27	0	16
Salonit	Morsko	RB	100	10	30	0	5
	Gorenje Polje	RB	81	11	25	0	2

Preglednica 2. Koncentracije delcev PM_{2,5} v µg/m³ v avgustu 2016
 Table 2. Concentrations of PM_{2,5} in µg/m³ in August 2016

MERILNA MREŽA	Postaja	Podr.	% pod	Cp	Cmax 24 ur
DKMZ	MB Center	UT	100	11	24
	Iskrba	RB	97	8	19
	LJ Biotehniška	UB	100	11	24
	Vrbanski plato	UB	100	10	22

Preglednica 3. Koncentracije O₃ v µg/m³ v avgustu 2016
Table 3. Concentrations of O₃ in µg/m³ in August 2016

MERILNA MREŽA	Postaja	Podr.	Mesec/ month		1 ura / 1 hour			8 ur / 8 hours		
			% pod	Cp	Cmax	>OV	>AV	Cmax	>CV	>CV Σod 1. jan.
DKMZ	LJ Bežigrad	UB	96	57	148	0	0	125	1	11
	Celje	UB	98	48	116	0	0	104	0	7
	Murska Sobota	RB	99	56	130	0	0	122	1	6
	Nova Gorica	UB	100	69	161	0	0	145	6	32
	Trbovlje	SB	100	40	114	0	0	100	0	5
	Zagorje	UT	95	43	111	0	0	98	0	1
	Hrastnik	UB	99	45	121	0	0	106	0	5
	Koper	UB	99	88	172	0	0	157	11	45
	Otlica	RB	99	87	157	0	0	140	3	29
	Krvavec	RB	100	96	148	0	0	129	6	50
	Iskrba	RB	100	47	119	0	0	109	0	13
Vrbanski plato	UB	100	62	127	0	0	117	0	6	
TE-TO Ljubljana	Vnajnarje	RI	99	75	125	0	0	115	0	13
EIS TEŠ	Zavodnje	RI	99	82	127	0	0	113	0	14
	Velenje	UB	100	49	111	0	0	102	0	4
EIS TET	Kovk	RI	100	85	140	0	0	129	2	21
EIS TEB	Sv. Mohor	RB	100	73	143	0	0	130	3	16
MO Maribor	Pohorje	RB	95	80	129	0	0	113	0	9

Preglednica 4. Koncentracije NO₂ in NO_x v µg/m³ v avgustu 2016
Table 4. Concentrations of NO₂ and NO_x in µg/m³ in August 2016

MERILNA MREŽA	Postaja	Podr.	NO ₂						NO _x
			Mesec / Month		1 ura / 1 hour			3 ure / 3 hours	Mesec / Month
			% pod	Cp	Cmax	>MV	>MV Σod 1. jan.	>AV	Cp
DMKZ	LJ Bežigrad	UB	99	17	76	0	0	0	26
	MB Center	UT	100	20	57	0	0	0	35
	Celje	UB	99	11	35	0	0	0	15
	Murska Sobota	RB	99	11	54	0	0	0	13
	Nova Gorica	UB	100	17	70	0	0	0	24
	Trbovlje	SB	100	12	41	0	0	0	21
	Zagorje	UT	97	14	37	0	0	0	27
	Koper	UB	56	7	27	0	0	0	24
OMS Ljubljana	LJ Center	UT	99	22	58	0	0	0	38
TE-TOL Ljubljana	Vnajnarje	RI	99	5	18	0	0	0	8
EIS TEŠ	Šoštanj	SI	99	6	24	0	0	0	8
	Zavodnje	RI	99	4	57	0	0	0	4
EIS TET	Škale	SB	100	4	55	0	0	0	4
	Kovk	RI	100	3	34	0	0	0	3
EIS TEB	Dobovec	RI	96	0	17	0	0	0	0
MO Celje	Sv. Mohor	RB	100	3	15	0	0	0	2
MO Maribor	Vrbanski plato	UB	87	6	22	0	0	0	7

Preglednica 5. Koncentracije SO₂ v µg/m³ v avgustu 2016
Table 5. Concentrations of SO₂ in µg/m³ in August 2016

MERILNA MREŽA	Postaja	po dr	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	LJ Bežigrad	UB	99	4	22	0	0	0	7	0	0
	Celje	UB	99	4	36	0	0	0	9	0	0
	Trbovlje	SB	96	7	17	0	0	0	12	0	0
	Zagorje	UT	97	2	11	0	0	0	5	0	0
	Hrastnik	UB	99	7	22	0	0	0	10	0	0
OMS Ljubljana	LJ Center	UT	100	3	17	0	0	0	6	0	0
TE-TO Ljubljana	Vnajarje	RI	99	3	32	0	0	0	8	0	0
EIS TEŠ	Šoštanj	SI	100	1	21	0	0	0	6	0	0
	Topolšica	SB	100	4	16	0	0	0	8	0	0
	Zavodnje	RI	99	4	24	0	0	0	11	0	0
	Veliki vrh	RI	99	1	27	0	0	0	7	0	0
	Graška gora	RI	100	3	20	0	0	0	11	0	0
	Velenje	UB	99	5	24	0	0	0	12	0	0
	Pesje	SB	100	6	26	0	0	0	14	0	0
Škale	SB	100	6	23	0	0	0	9	0	0	
EIS TET	Kovk	RI	52	4	12	0	0	0	10	0	0
	Dobovec	RI	95	6	22	0	0	0	12	0	0
	Kum	RB	37	3	10	0	0	0	6	0	0
	Ravenska vas	RI	100	4	18	0	0	0	8	0	0
EIS TEB	Sv. Mohor	RB	92	5	30	0	0	0	8	0	0
MO Celje	AMP Gaji	UB	86	3	37	0	0	0	6	0	0

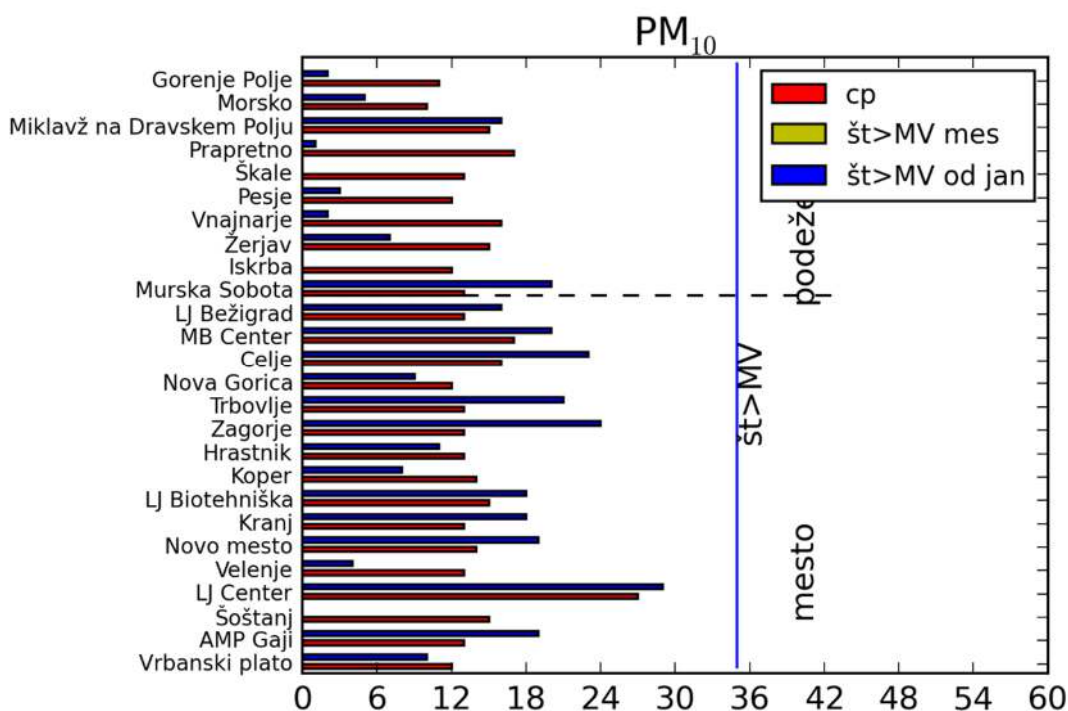
Preglednica 6. Koncentracije CO v mg/m³ v avgustu 2016
Table 6. Concentrations of CO (mg/m³) in August 2016

MERILNA MREŽA	Postaja	Podr	Mesec / Month		8 ur / 8 hours	
			%pod	Cp	Cmax	>MV
DMKZ	LJ Bežigrad	UB	98	0,2	0,4	0
	MB Center	UT	100	0,3	0,5	0
	Trbovlje	SB	100	0,3	0,4	0
	Krvavec	RB	100	0,1	0,2	0

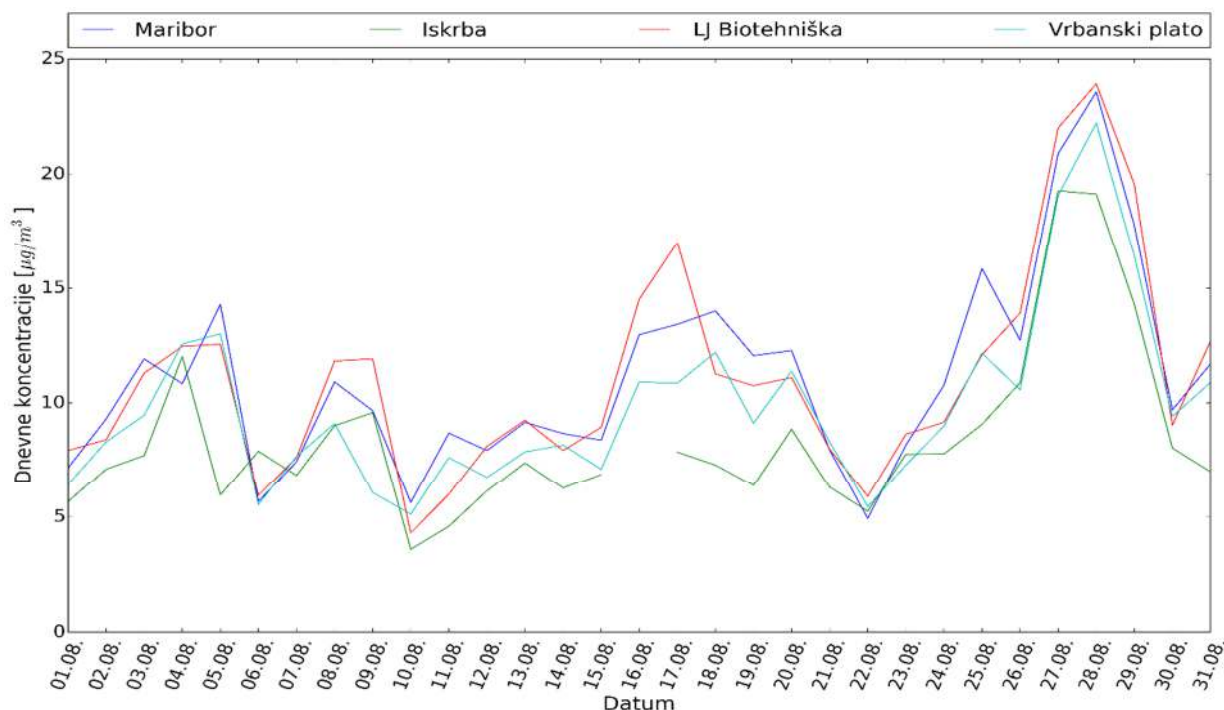
Preglednica 7. Koncentracije nekaterih ogljikovodikov v µg/m³ v avgustu 2016
Table 7. Concentrations of some Hydrocarbons in µg/m³ in August 2016

MERILNA MREŽA	Podr.	%podod.	Benzen	Toluen	Etil-benzen	M,p-ksilen	o-ksilen	
DKMZ	LJ Bežigrad*	UB	—	—	—	—	—	
	MB Center	UT	66	0,5	1,6	0,3	1,1	0,3
OMS Ljubljana	LJ Center	UT	88	2,1	4,4	0,3	3,7	0,3
MO Celje	AMP Gaji	UB	81	0,7	0,4	0,1	0,4	0,3
Občina Medvode	Medvode	SB	100	0,3	5,5	0,4	1,3	0,3

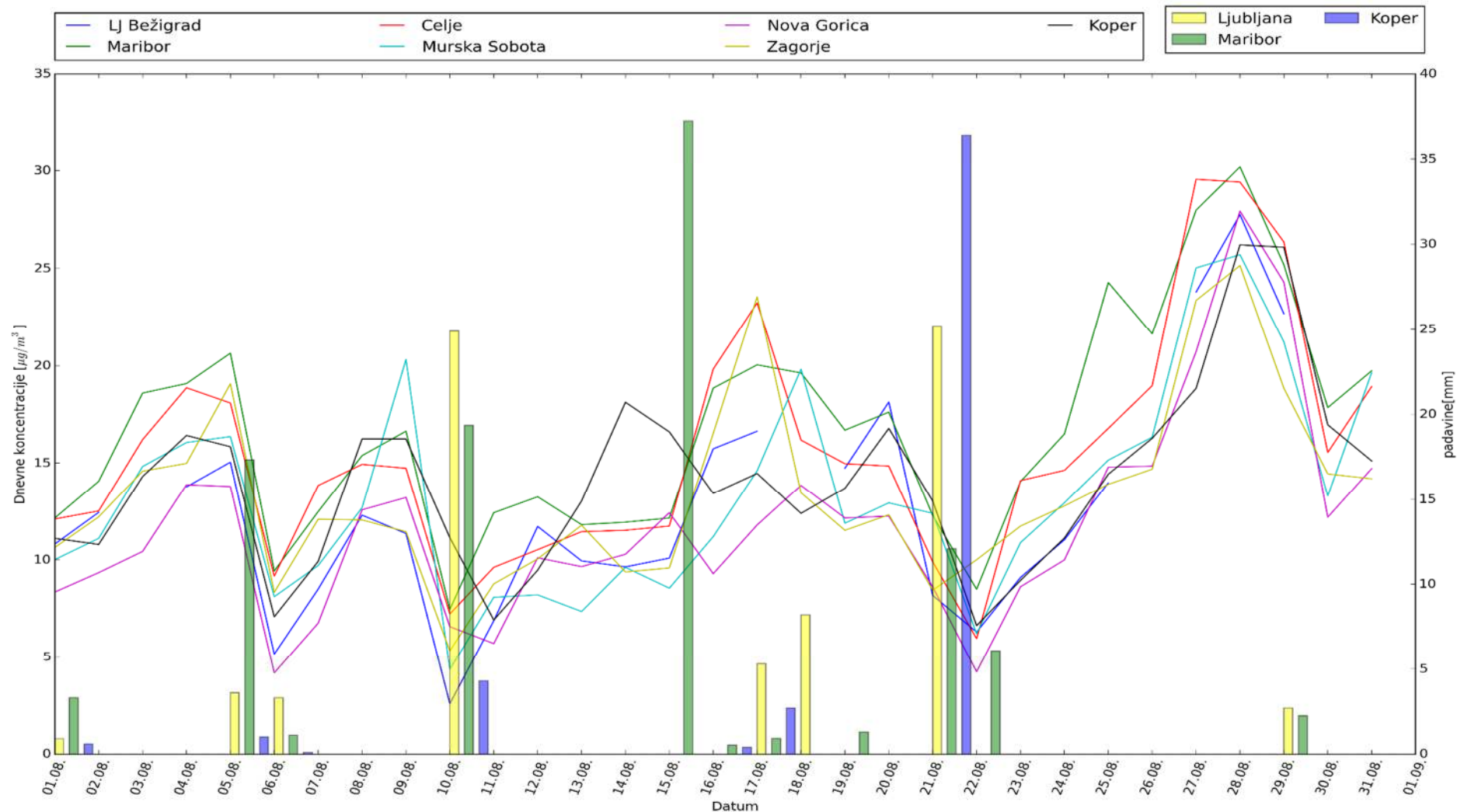
*merilnik v okvari



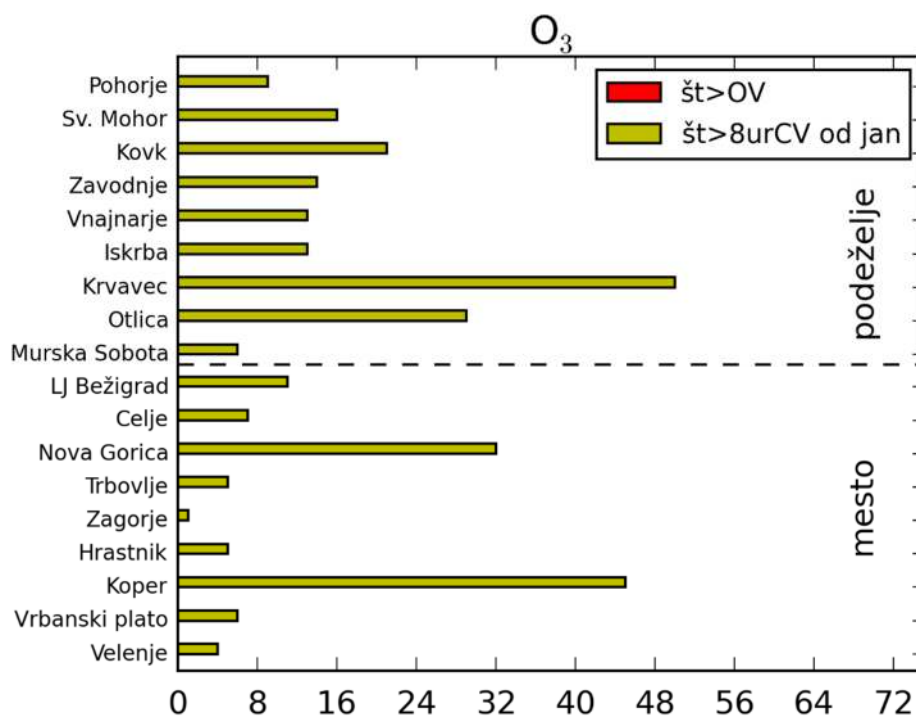
Slika 1. Povprečne mesečne koncentracije delcev PM₁₀ v avgustu 2016 in število prekoračitev mejne dnevne vrednosti od začetka leta 2016.
 Figure 1. Mean PM₁₀ concentrations in August 2016 and the number of 24-hrs limit value exceedances from the beginning 2016.



Slika 2. Povprečne dnevne koncentracije delcev PM_{2,5} (µg/m³) v avgustu 2016
 Figure 2. Mean daily concentration of PM_{2,5} (µg/m³) in August 2016

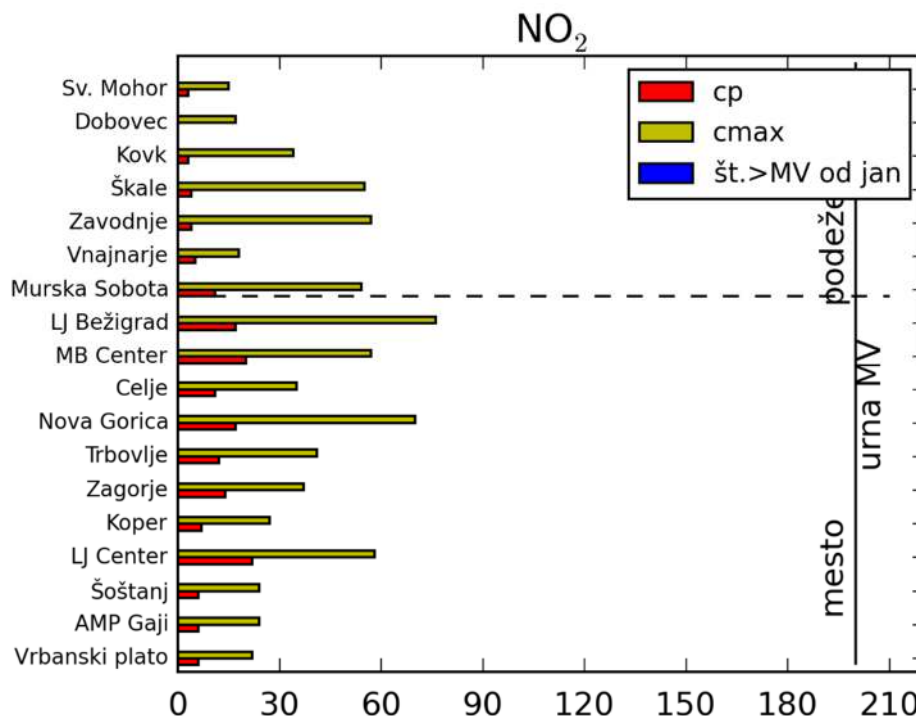


Slika 3. Povprečne dnevne koncentracije delcev PM₁₀ (µg/m³) in padavine v avgustu 2016
 Figure 3. Mean daily concentration of PM₁₀ (µg/m³) and precipitation in August 2016



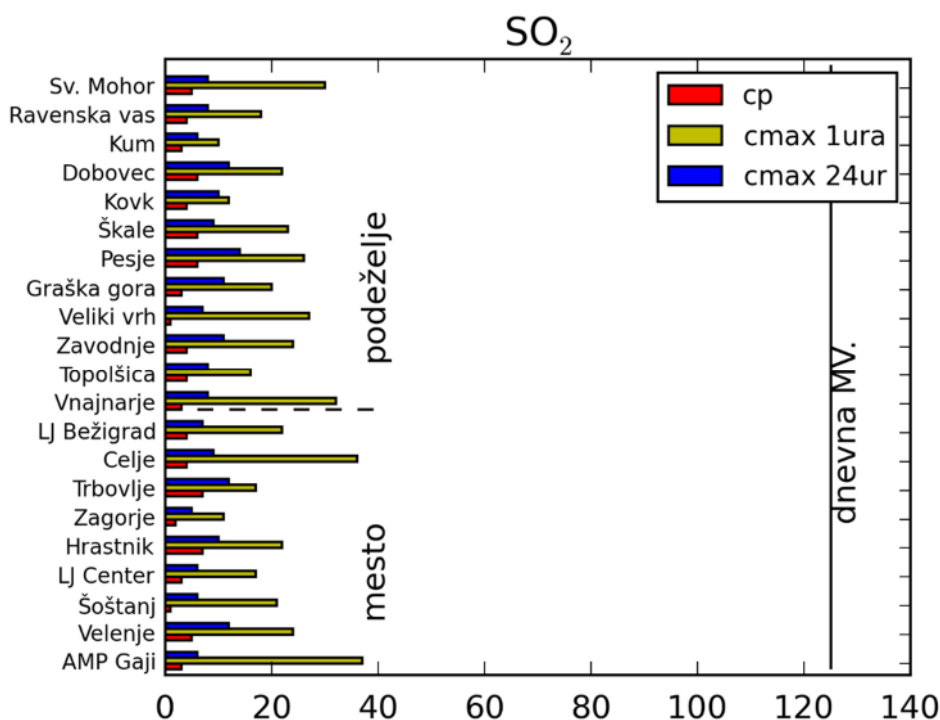
Slika 4. Število prekoračitev opozorilne urne koncentracije v avgustu 2016 in število prekoračitev ciljne osemurne koncentracije O₃ od začetka leta 2016.

Figure 4. The number of exceedances of 1-hr information threshold in August 2016 and the number of exceedances of 8-hrs target O₃ concentrations from the beginning of 2016.



Slika 5. Povprečne mesečne in najvišje urne koncentracije NO₂ ter število prekoračitev mejne urne koncentracije v avgustu 2016

Figure 5. Mean NO₂ concentrations and 1-hr maximums in August 2016 with the number of 1-hr limit value exceedances



Slika 6. Povprečne mesečne, najvišje dnevne in najvišje urne koncentracije SO₂ v avgustu 2016
 Figure 6. Mean SO₂ concentrations, 24-hrs maximums, and 1-hour maximums in August 2016

Preglednice in slike

Oznake pri preglednicah/Legend to tables:

- % pod odstotek veljavnih urnih podatkov, ki ne vključuje izgube podatkov zaradi rednega umerjanja/ percentage of valid hourly data not including losses due to regular calibrations
- Cp povprečna mesečna koncentracija v µg/m³ / average monthly concentration in µg/m³
- Cmax maksimalna koncentracija v µg/m³ / maximal concentration in µg/m³
- >MV število primerov s prekoračeno mejno vrednostjo / number of limit value exceedances
- >AV število primerov s prekoračeno alarmno vrednostjo / number of alert threshold exceedances
- >OV število primerov s prekoračeno opozorilno vrednostjo / number of information threshold exceedances
- >CV število primerov s prekoračeno ciljno vrednostjo / number of target value exceedances
- AOT40 vsota [µg/m³.ure] razlik med urnimi koncentracijami, ki presegajo 80 µg/m³ in vrednostjo 80 µg/m³ in so izmerjene med 8.00 in 20.00 po srednjeevropskem zimskem času. Po Uredbi o kakovosti zunanjega zraka (Ur.l.RS 9/2011) se vsota računa od 5. do 7. meseca. Mejna vrednost za varstvo rastlin je 18.000 µg/m³.h.
- podr področje: U–mestno, S–primestno, B–ozadje, T–prometno, R–podeželsko, I–industrijsko / area: U–urban, S–suburban, B–background, T–traffic, R–rural, I–industrial
- * premalo veljavnih meritev; informativni podatek / less than required data; for information only

Mejne, alarmne in ciljne vrednosti koncentracij v $\mu\text{g}/\text{m}^3$:

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

Onesnaževalo	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)			40 (MV)
NO _x					30 (MV)
CO			10 (MV) (mg/m ³)		
Benzen					5 (MV)
O ₃	180(OV), 240(AV), AOT40		120 (CV) ⁵		40 (CV)
Delci PM ₁₀				50 (MV) ⁴	40 (MV)
Delci PM _{2,5}					25 (MV)

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

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

⁵ – vrednost je lahko presežena 25-krat v enem letu

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

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

Krepki rdeči tisk v tabelah označuje preseganje števila dovoljenih prekoračitev mejne vrednosti v koledarskem letu.

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

SUMMARY

Air pollution in August 2016 was low.

There were no exceedances of the limit daily concentration of PM₁₀. PM_{2,5} concentrations were below the annual limit value.

Ozone exceeded the target 8-hour concentration at eight sites. The highest one-hour concentration (172 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) was measured on 4. 8. in Koper.

NO₂, CO, SO₂, and benzene concentrations were below the limit values at all stations. The station with highest nitrogen oxides and BTX was as usually Ljubljana Center traffic spot.

POTRESI EARTHQUAKES

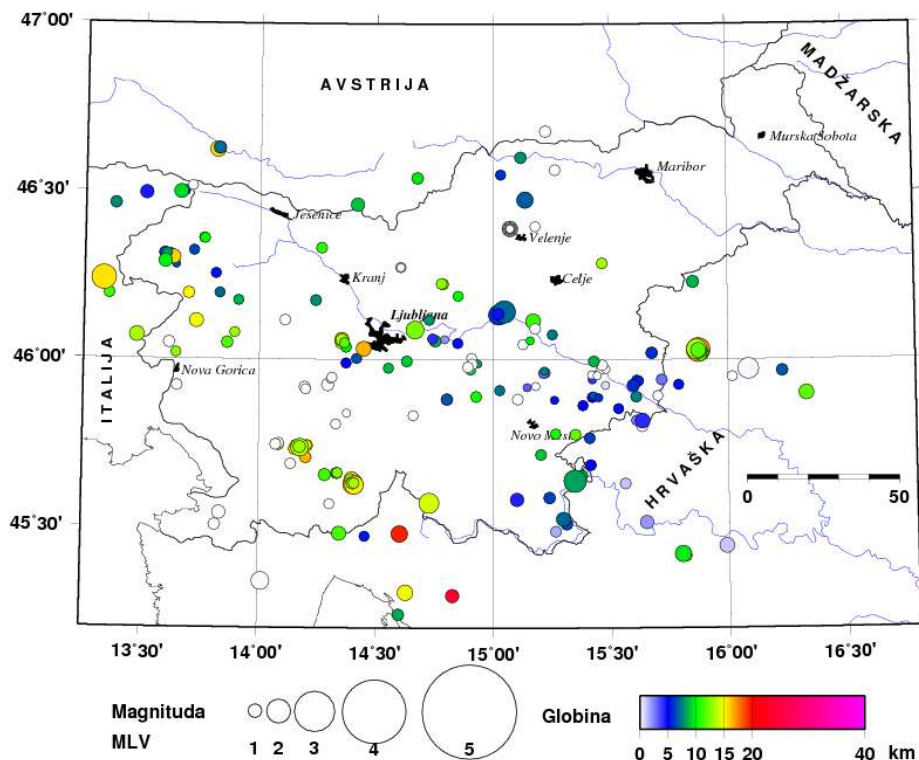
POTRESI V SLOVENIJI V AVGUSTU 2016 Earthquakes in Slovenia in August 2016

Tamara Jesenko, Ina Cecić

Seizmografi državne mreže potresnih opazovalnic so avgusta 2016 zapisali 163 lokalnih potresov. Za lokalne potrese štejemo tiste, 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 preliminarne opredelitve osnovnih parametrov za 41 potresov, ki smo jim lahko določili žarišče in lokalno magnitudo večjo ali enako 1,0, ter za dva šibkejša, ki so ju prebivalci Slovenije čutili. 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 poletnega časa se razlikuje za 2 uri. M_L je lokalna magnituda potresa, ki jo izračunamo iz amplitude valovanja na vertikalni komponenti seizmografa. Za vrednotenje intenzitet, to je učinkov potresa na ljudi, predmete, zgradbe in naravo v nekem kraju, uporabljamo evropsko potresno lestvico ali z okrajšavo EMS-98.

Na sliki 1 so narisani vsi dogodki z žarišči v Sloveniji in bližnji okolici, ki jih je avgusta 2016 zabeležila državna mreža potresnih opazovalnic in za katere je bilo možno izračunati lokacijo žarišča.



Slika 1. Potresi v Sloveniji, avgust 2016
Figure 1. Earthquakes in Slovenia, August 2016

Preglednica 1. Potresi v Sloveniji in bližnji okolici, avgust 2016
 Table 1. Earthquakes in Slovenia and its neighborhood, August 2016

Leto	Mesec	Dan	Žariščni čas		Zem. širina °N	Zem. dolžina °E	Globina km	Intenziteta EMS-98	Magnituda M _L	Področje
			h UTC	m						
2016	8	1	12	7	45,97	16,09	0		1,8	Laz Bistrički, Hrvaška
2016	8	2	7	30	45,58	15,10	4		1,0	Bistrica
2016	8	2	13	2	46,49	13,51	5		1,0	Valbruna (Ovčja vas), Italija
2016	8	3	6	8	45,52	15,65	2		1,0	Luka Pokupska, Hrvaška
2016	8	6	19	36	46,46	14,42	9		1,0	Zell-Pfarre (Sele), Avstrija
2016	8	7	1	51	46,03	14,45	17		1,2	Podsmreka
2016	8	7	4	53	46,62	13,81	16		1,3	Villach (Beljak), Avstrija
2016	8	7	11	34	46,03	15,87	13		1,5	Prosenik Gubaševski, Hrvaška
2016	8	8	2	42	45,63	14,40	17		1,7	Mašun
2016	8	8	5	59	46,02	15,87	14		1,5	Gubaševo, Hrvaška
2016	8	8	6	27	46,03	15,87	17		2,0	Prosenik Gubaševski, Hrvaška
2016	8	8	6	28	46,02	15,89	12		1,2	Pavlovec Zabočki, Hrvaška
2016	8	8	7	19	46,03	15,88	10		1,2	Jakuševac Zabočki, Hrvaška
2016	8	10	19	14	45,42	15,80	10		1,4	Gornji Sjeničak, Hrvaška
2016	8	11	5	6	46,11	15,17	11		1,2	Gore
2016	8	11	20	11	45,48	14,35	11		1,1	Lisac, Hrvaška
2016	8	11	23	9	46,03	15,87	14		1,7	Prosenik Gubaševski, Hrvaška
2016	8	11	23	11	46,03	15,87	12		1,2	Prosenik Gubaševski, Hrvaška
2016	8	13	21	48	45,57	14,73	14		1,7	Belica
2016	8	14	4	43	45,65	14,40	16		1,1	Mašun
2016	8	14	5	38	45,63	14,41	14		1,2	Mašun
2016	8	14	9	23	46,09	14,67	12		1,5	Dolsko
2016	8	16	1	56	45,48	14,60	19		1,4	Gerovo, Hrvaška
2016	8	16	20	46	46,11	13,73	15		1,1	Dolgi Laz
2016	8	17	6	36	46,06	14,35	16		1,1	Dolenja vas pri Polh. Gradcu
2016	8	17	9	7	45,63	14,40	13		1,1	Mašun
2016	8	17	17	19	45,63	14,41	15		1,6	Mašun
2016	8	17	21	45	46,50	13,66	9		1,1	Fusine in Valromana (Bela Peč), Italija
2016	8	18	8	41	45,82	15,64	4		1,2	Grdanjci, meja Hrvaška-Slovenija
2016	8	19	15	35	46,06	14,35	13	III	0,9	
2016	8	20	9	50	46,30	13,63	16		1,1	Lepena
2016	8	20	15	26	46,48	15,14	7		1,4	Turiška vas
2016	8	21	1	47	45,64	15,35	8	III-IV	1,9	Radoviči, meja Slovenija-Hrvaška
2016	8	21	7	44	46,07	13,48	13		1,2	San Pietro di Chiazzacco (Teje), Italija

Leto	Mesec	Dan	Žariščni čas		Zem. širina °N	Zem. dolžina °E	Globina km	Intenziteta EMS-98	Magnituda M _L	Področje
			h UTC	m						
2016	8	21	13	18	45,31	14,63	15		1,3	Zlobin, Hrvaška
2016	8	22	2	51	46,13	15,02	6		1,7	Ravenska vas
2016	8	22	2	51	46,14	15,05	7	III–IV	1,9	Trbovlje
2016	8	23	12	15	46,14*	15,05*		čutili	0,5	Trbovlje
2016	8	24	8	40	46,24	13,33	16		2,1	Taipana (Tipana), Italija
2016	8	26	3	24	45,30	14,83	24		1,0	Mrkopalj, Hrvaška
2016	8	28	23	8	46,29	13,59	10		1,0	Magozd
2016	8	30	2	15	45,52	15,30	7	III–IV	1,1	Velika sela
2016	8	30	14	20	45,74	14,18	13		1,5	Prestranek

* makroseizmični podatki

Poleg petih potresov, ki so se zgodili v Sloveniji oziroma njeni bližnji okolici in so jih prebivalci Slovenije čutili, je avgust 2016 zaznamoval potres z žariščem v osrednji Italiji. Zgodil se je 24. avgusta ponoči, njegovo žarišče je bilo pri kraju Amatrice (navorna magnituda potresa je bila 6,2). V Sloveniji so ga čutili v Kopru, Kranju, Krškem, Idriji, Ljubljani, Piranu, Postojni, Ročinju, Šempetru pri Gorici in Šmartnem pri Litiji, predvsem v višjih nadstropjih stanovanjskih blokov.

SVETOVNI POTRESI V AVGUSTU 2016

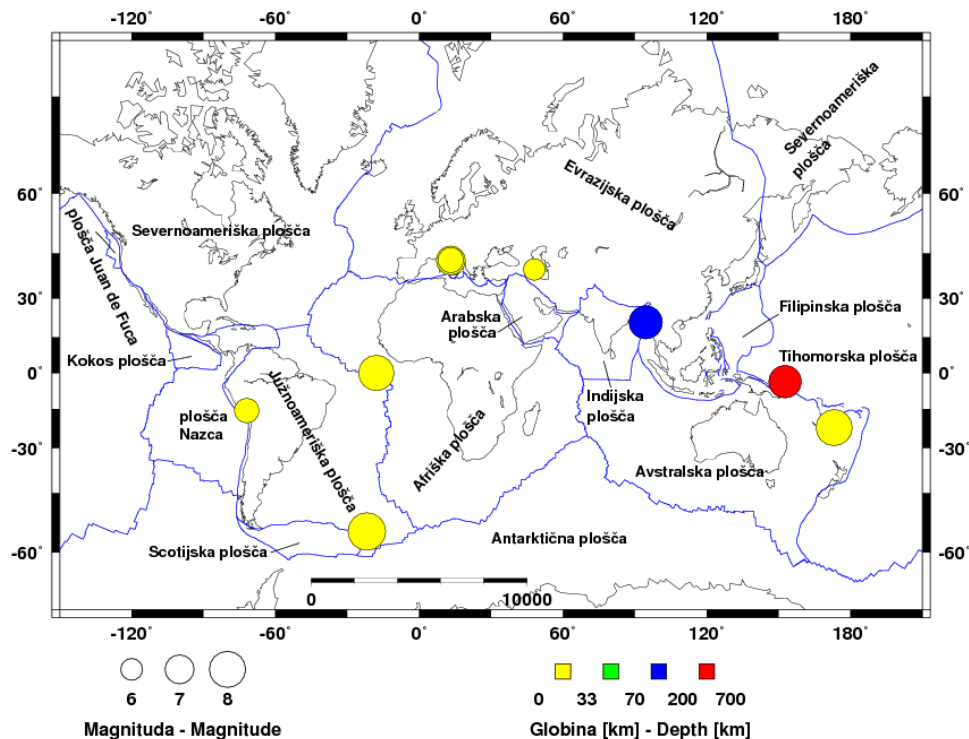
World earthquakes in August 2016

Tamara Jesenko

Preglednica 1. Najmočnejši svetovni potresi, avgust 2016
Table 1. The world strongest earthquakes, August 2016

Datum	Čas (UTC) ura min	Koordinati		Magnituda M _w	Globina (km)	Št. žrtev	Območje
		širina	dolžina				
1. 8.	4.46	39,96 N	47,98 E	5,0	16	1	Imishli, Azerbajdžan
12. 8.	1.26	22,48 S	173,11 E	7,2	16		pod morskim dnom, območje Nove Kaledonije
15. 8.	2.59	15,66 S	72,02 W	5,5	20	5	Lluta, Peru
19. 8.	7.32	55,29 S	21,88 W	7,4	10		pod morskim dnom, območje Južne Georgie
24. 8.	1.36	42,72 N	13,19 E	6,2	5	297	Amatrice, Italija
24. 8.	2.33	42,83 N	13,13 E	5,6	5		Amatrice, Italija
24. 8.	10.34	20,92 N	94,58 E	6,8	84	4	Mjanmar
29. 8.	4.29	0,05 S	17,83 W	7,1	10		pod morskim dnom, severno od otoka Ascension
31. 8.	3.11	3,69 S	152,79 E	6,7	499		pod morskim dnom, območje Papue Nove Gvineje

V preglednici so podatki o najmočnejših potresih v juliju 2016. Našteti so le tisti, ki so dosegli ali presegle navorno magnitudo 6,5 (5,5 za evropsko mediteransko območje), in tisti, ki so povzročili večjo gmotno škodo ali zahtevali več človeških življenj (M_w – navorna magnituda). Vir: USGS – U. S. Geological Survey.

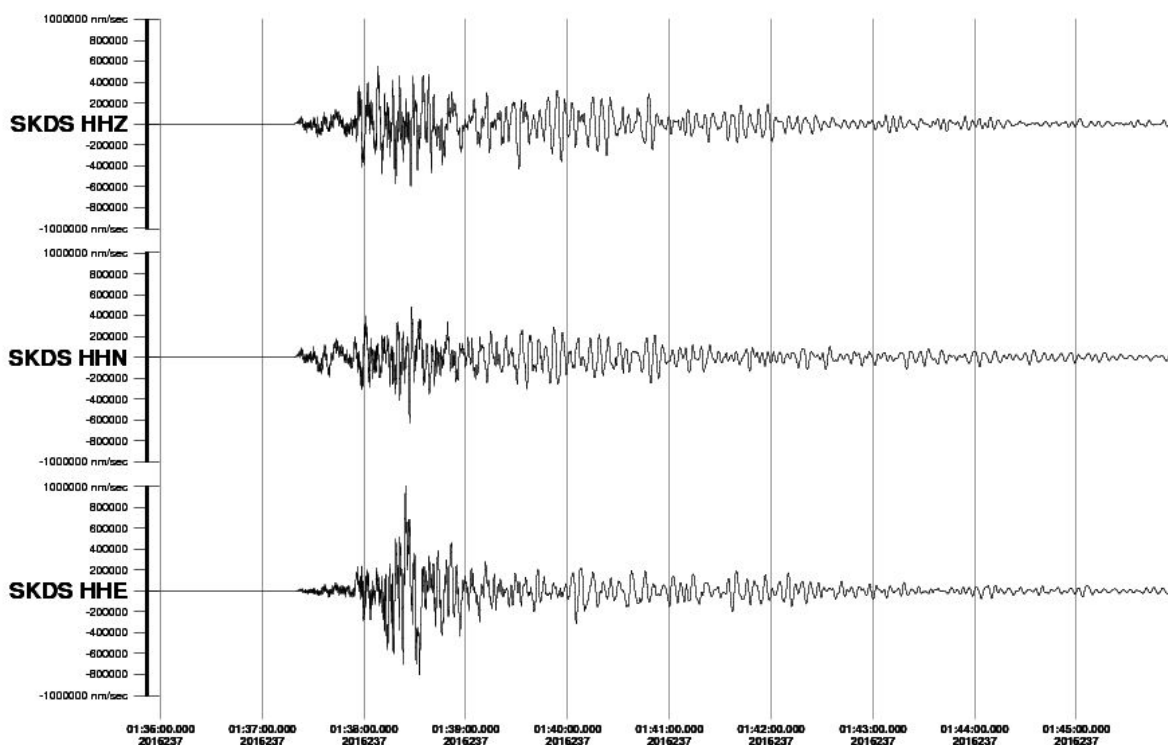


Slika 1. Najmočnejši svetovni potresi, avgust 2016
Figure 1. The world strongest earthquakes, August 2016

Osrednjo Italijo, območje centralnih Apeninov, je 24. avgusta ob 1.36 UTC (3.36 po lokalnem času) stresel močen potres ($M_w=6,2$, vir USGS). Njegovo žarišče je bilo 6 km severozahodno od kraja Accumoli na globini 4 km. Apenini so gorska veriga dolžine 1200 km, ki poteka vzdolž Apeninskega polotoka v Italiji, centralni Apenini pa so eden izmed najbolj potresno dejavnih delov v Italiji. Že v preteklosti so se tu dogajali močni potresi. Najmočnejši instrumentalno zabeležen potres, v razdalji do 100 km od tokratnega nadžarišča, se je zgodil 13. januarja 1915 v bližini Avezzana. Magnituda potresa je bila 6,7, zahteval pa je okoli 32.000 življenj. Potres septembra 1997 z magnitudo 6,0 v bližini Assisi (50 km severozahodno od tokratnega nadžarišča) je zahteval 11 življenj in porušil okoli 80.000 zgradb v deželah Umbrija in Marke. Potres, ki je aprila 2009 prizadel L'Aquilo ($M_w=6,3$; 45 km juhovzhodno od tokratnega nadžarišča), je zahteval 309 življenj.

Potres 24. avgusta je prebivalce, sicer ne prav gosto poseljenega območja, presenetil ponoči, med spanjem. Sledili so mu številni popotresni sunki, najmočnejši se je zgodil uro po glavnem potresu z magnitudo 5,6. Do konca avgusta je bilo zabeleženih vsaj 2500 popotresov, od tega 16 z magnitudo 4,0 ali več. Najbolj prizadeti kraji so bili Accumoli, Pescara del Trono in Amatrice (slika 3.), kjer je bilo tudi največ žrtev (234 od skupno 297-ih).

Potres so čutili tudi posamezniki v Sloveniji, pa tudi v Albaniji, Avstriji, Bosni in Hercegovini, Črni Gori, Franciji, na Hrvaškem in v Švici.



Slika 2. Petminutni zapis potresa 24. avgusta 2016 na potresni opazovalnici SKDS
 Figure 2. Five minutes long record of the 24. August 2016 earthquake on SKDS station



Slika 3. Uničeno mestno jedro v kraju Amatrice
 Vir: https://en.wikipedia.org/wiki/2016_Central_Italy_earthquake#/media/File:2016_Amatrice_earthquake.jpg
 Figure 3. Amatrice town center was destroyed by the earthquake
 Source: https://en.wikipedia.org/wiki/2016_Central_Italy_earthquake#/media/File:2016_Amatrice_earthquake.jpg

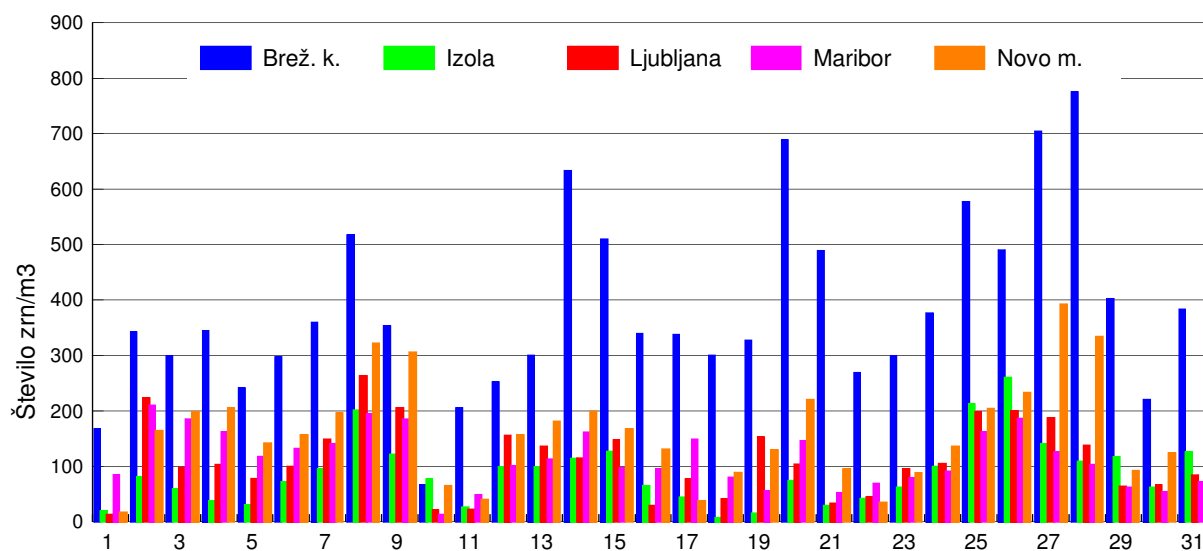
OBREMENJENOST ZRAKA S CVETNIM PRAHOM

MEASUREMENTS OF POLLEN CONCENTRATION

Andreja Kofol Seliger¹, Tanja Cegnar

V avgustu 2016 poročamo o obremenjenosti zraka s cvetnim prahom v Izoli, Ljubljani in Mariboru, obremenjenost s cvetnim prahom pa smo spremljali še na dveh dodatnih postajah (Brežiška kotlina in Novo mesto), ki sta namenjeni sledenju cvetnega prahu ambrozije. Največ cvetnega prahu smo izmerili v Brežiški kotlini, in sicer 11.890 zrn, sledilo je Novo mesto s 5.054 zrn, nekoliko manj cvetnega prahu je bilo v Mariboru, kjer smo našli 3.558 zrn, v Ljubljani je bilo 3.480 zrn, najmanj pa v Izoli, kjer je bilo 2.755 zrn.

Zabeležili smo cvetni prah 26 različnih skupin rastlin. Na vseh merilnih postajah je prevladoval cvetni prah koprivovk, ki je predstavljal več kot polovico izmerjenega cvetnega prahu, sledil mu je cvetni prah ambrozije z 11 % do 28 %, konopljevka je bilo od 6 % do 10 %, trav od 3 % do 5 %, trpotca od 2 % do 3 % in metlikovk in drugih košarnic okrog 1 %.



Slika 1. Povprečna dnevna koncentracija cvetnega prahu, avgust 2016
Figure 1. Average daily concentration of airborne pollen, August 2016

Pelinolistna ambrozija (*Ambrosia artemisiifolia* L.) je enoletna vetrocvetna košarnica in ena od najbolj invazivnih tujerodnih rastlin v slovenski flori. V nižinah je splošno razširjena, le redko in za zdaj prehodno se pojavlja nad 600 m nad morjem. Kljub zakonu iz leta 2010, ki nalaga lastnikom zemljišč obvezno odstranjevanje rastline, se le-ta nezadržno širi na nova področja. Vse več je z ambrozijo zapleveljenih njiv, kar povzroča dodatne stroške v kmetijstvu in gospodarsko škodo zlasti pri ekološki pridelavi in posevkih, kjer ni mogoče njeno kemično zatiranje.

Cvetni prah vsebuje alergene z visokim alergijskim potencialom, ki pri preobčutljivih posameznikih tako kot ves alergeni cvetni prah izzovejo simptome senenega nahoda in pelodne astme, redkeje alergijskega dermatitisa.

¹ Nacionalni laboratorij za zdravje, okolje in hrano

Preglednica 1. Najpomembnejše vrste cvetnega prahu v zraku v % v Brežiški kotlini, Novem mestu, Izoli, Ljubljani in Mariboru, avgust 2016

Table 1. Components of airborne pollen in the air in Brežiška kotlina, Novo mesto, Izola, Ljubljana, and Maribor, August 2016

	Ambrozija	Košarnice	Pelin	Konopljevke	Metlikovke Ščirovke	Trpotec	Trave	Koprivovke
Brež. k.	28,4	1,6	2,4	9,5	0,6	1,8	2,8	51,3
Izola	12,3	0,9	2,0	6,3	0,7	1,8	4,5	67,4
Ljubljana	0,0	0,9	2,9	6,2	1,3	3,1	4,2	67,4
Maribor	11,8	0,7	3,1	6,8	0,8	2,6	3,9	67,7
Novo m.	25,1	1,1	2,4	4,4	1,0	3,1	3,0	57,4

Letošnja obremenitev zraka s cvetim prahom ambrozije je bila v avgustu, če med seboj primerjamo mesečni indeks, 1,5 do dvakrat višja kot lansko leto. Največ cvetnega prahu ambrozije smo namerili v Brežiški kotlini, 3.380 zrn, najmanj pa v Izoli, le 338 zrn v celem mesecu.

Preglednica 2. Mesečni indeks cvetnega prahu ambrozije za avgust 2015 in 2016

Table 2. Monthly index in August 2015 and 2016

	2015	2016
Brežiška kotlina	1643	3380
Izola	218	338
Ljubljana	189	370
Maribor	443	421
Novo mesto	551	1271

Število dni z obremenitvijo zraka z 20 in več zrn na m³ zraka, ki pri večini oseb preobčutljivih na ambrozijo izzove simptome bolezni, je bilo primerljivo z lanskim letom. Izjema je Ljubljana, letos smo zabeležili 5 takih dni, v lanskem avgustu pa nobenega. V Brežiški kotlini smo našli 22 takih dni, v Mariboru 8, Novem mestu 11, v Izoli in Ljubljani jih je bilo po pet.

Preglednica 3. Število dni z obremenitvijo z ambrozijo nad 20 zrn/m³ zraka v avgustih 2015 in 2016

Table 3. Number of days with Ragweed above 20 grains/m³ of air in August 2015 and 2016

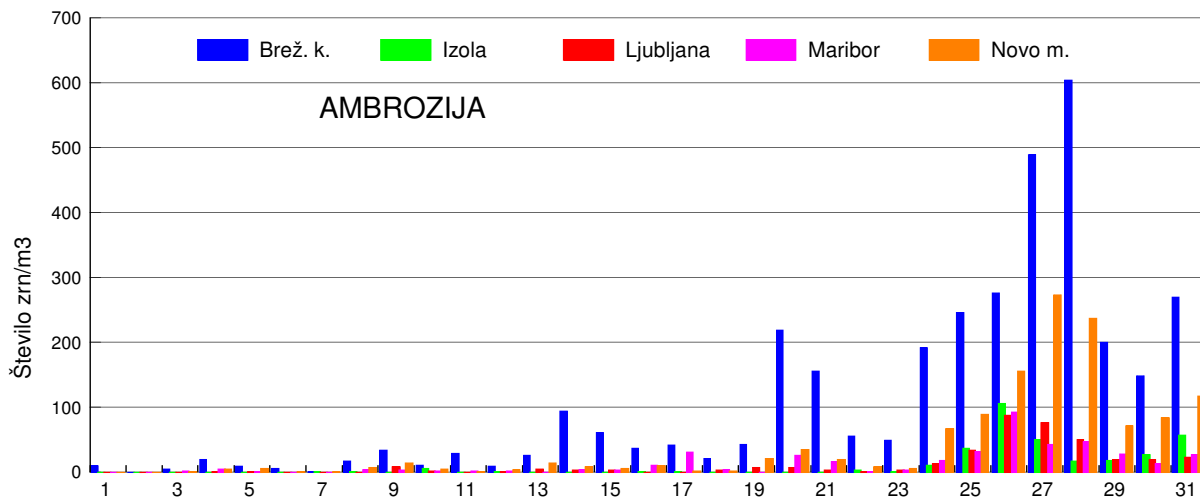
	2015	2016
Brežiška kotlina	22	22
Izola	4	5
Ljubljana	0	5
Maribor	8	8
Novo mesto	10	11

V avgustu se v zraku pojavlja cvetni prah konopljevke, cvetita hmelj in konoplja. Alergenost njunega

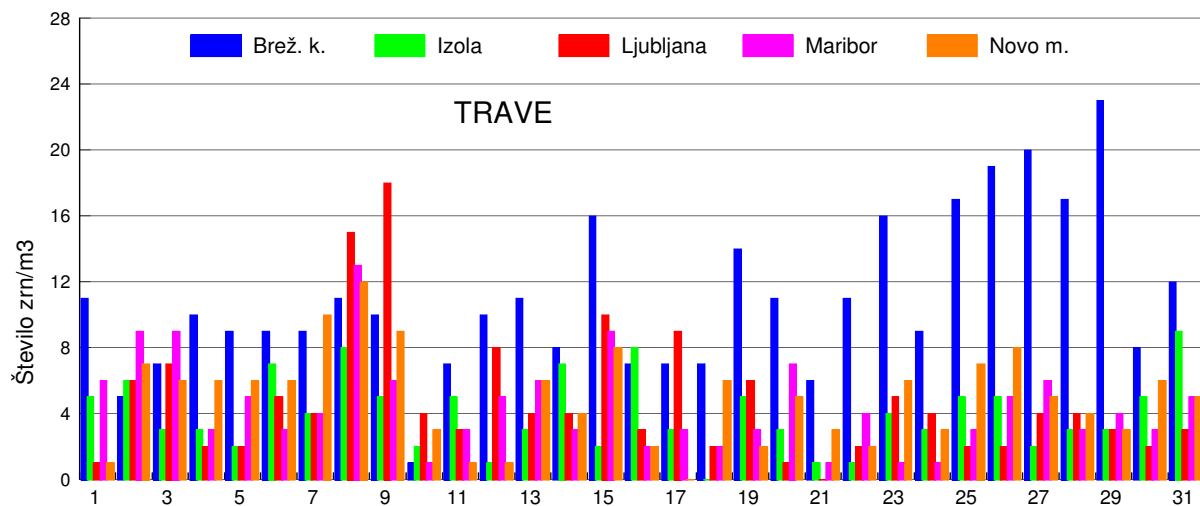
cvetnega prahu je nizka in le redko povzroča zdravstvene težave. Cvetni prah obeh rodov je po obliki in velikosti zelo podoben, zato ga pri aerobioloških analizah določimo do kategorije družine. Letos je bilo v zraku 4 do 10 % tega cvetnega prahu.

Poleti cvetijo poleg vetrocvetnih ambrozije in pelina tudi druge vrste košarnic, katerih cvetni prah je alergen. Oprašujejo jih žuželke, zato je v zraku malo te vrste cvetnega prahu, več ga je v neposredni bližini rastlin. Njihov cvetni prah je lahko vzrok za alergije tudi pri nekaterih bolnikih, ki so preobčutljivi na ambrozijo in pelin.

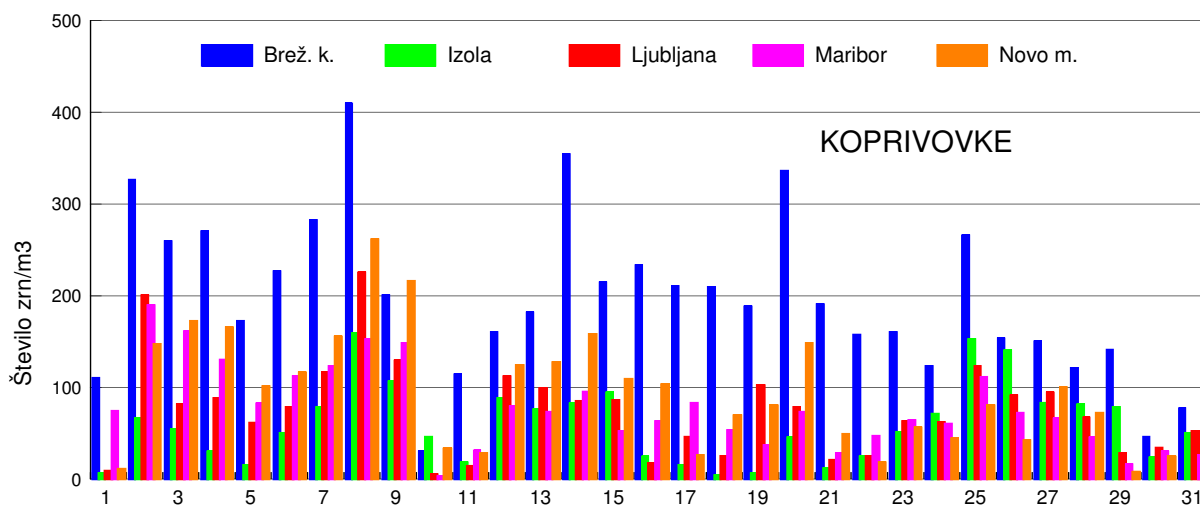
V avgustu smo beležili največje obremenitve zraka s cvetnim prahom na merilni postaji v Brežiški kotlini. Cvetnega prahu je bilo 2- do 4-krat več kot na ostalih merilnih mestih. Koprivovke, ambrozija in konopljevke so prispevale 89 % vsega cvetnega prahu.



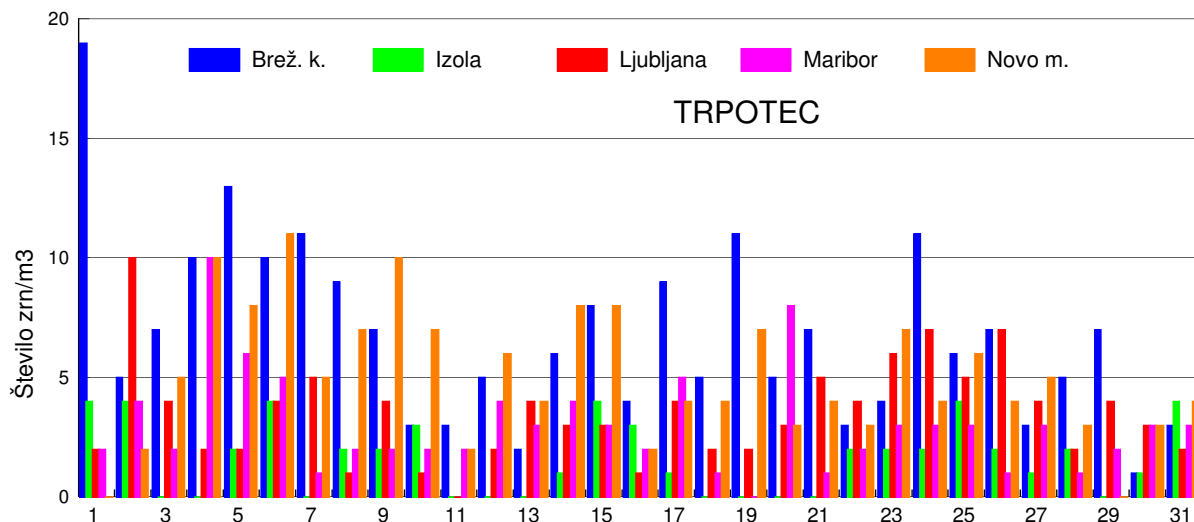
Slika 2. Povprečna dnevna koncentracija cvetnega prahu ambrozije, avgust 2016
 Figure 2. Average daily concentration of Ragweed (Ambrosia) pollen, August 2016



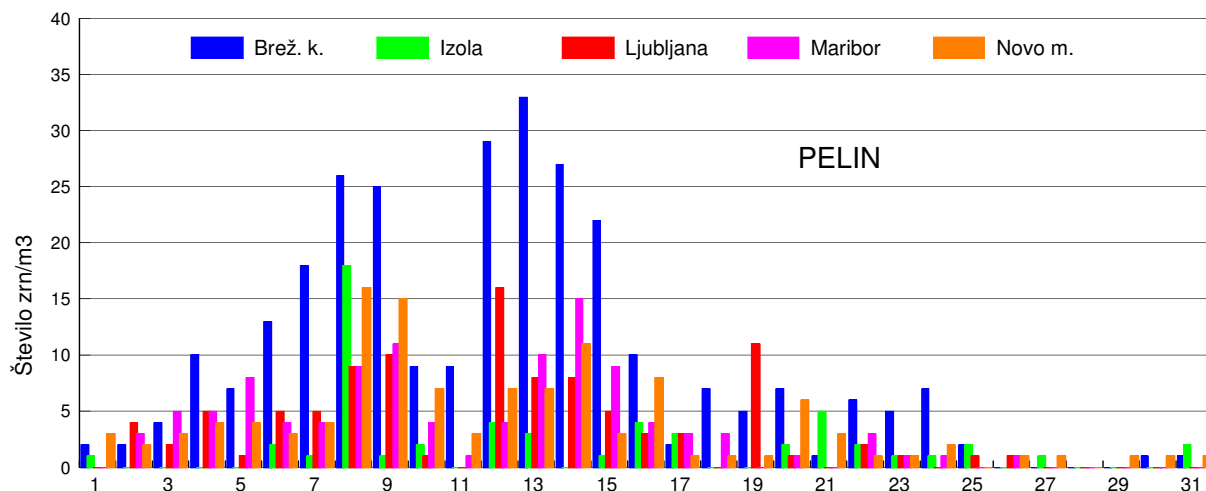
Slika 3. Povprečna dnevna koncentracija cvetnega prahu trav, avgust 2016
 Figure 3. Average daily concentration of Grass family (Poaceae) pollen, August 2016



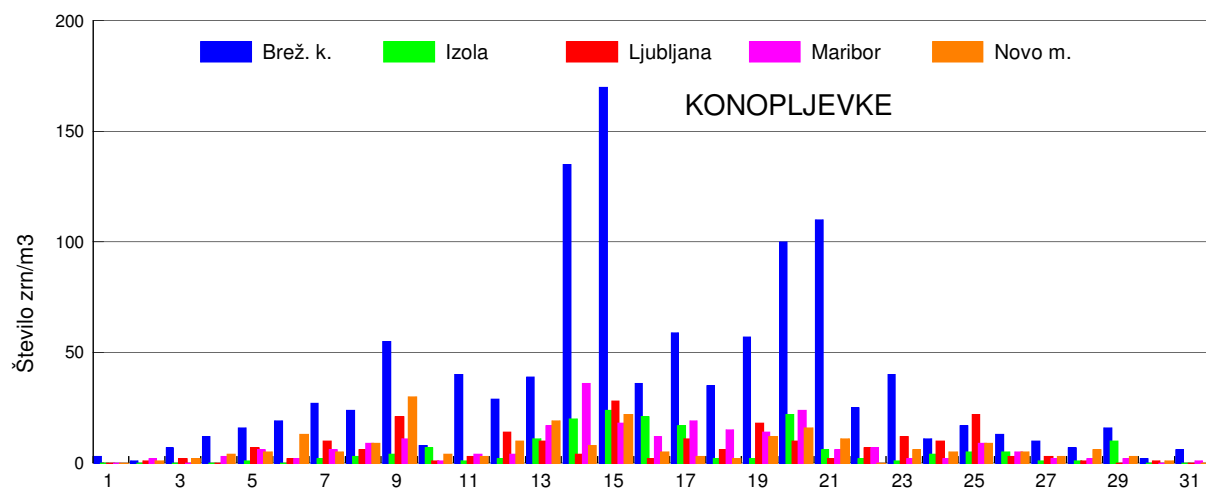
Slika 4. Povprečna dnevna koncentracija cvetnega prahu koprivovk, avgust 2016
 Figure 4. Average daily concentration of Nettle family (Urticaceae) pollen, August 2016



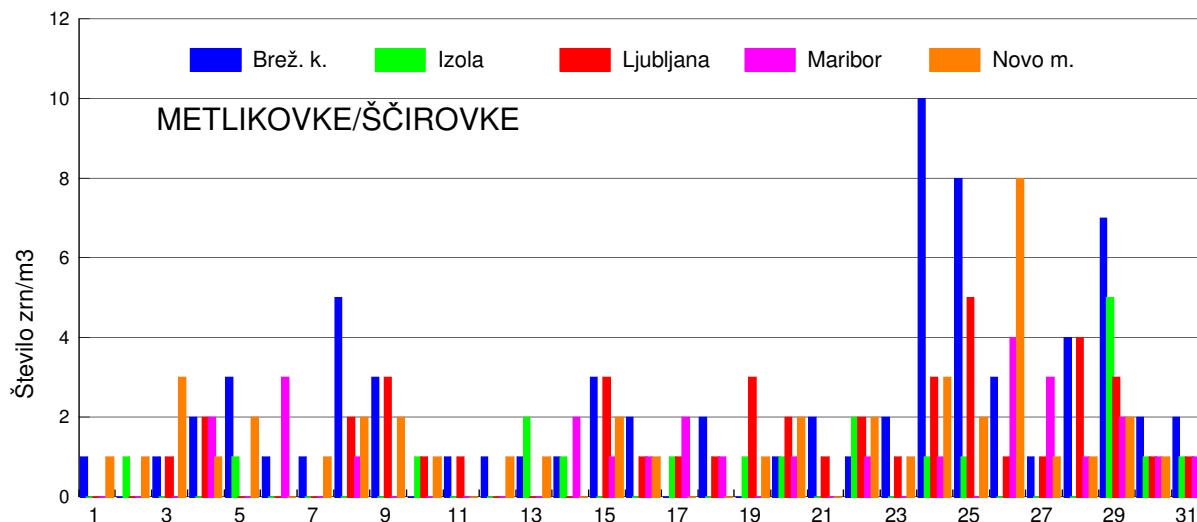
Slika 5. Povprečna dnevna koncentracija cvetnega prahu trpotca, avgust 2016
 Figure 5. Average daily concentration of Plantain (Plantago) pollen, August 2016



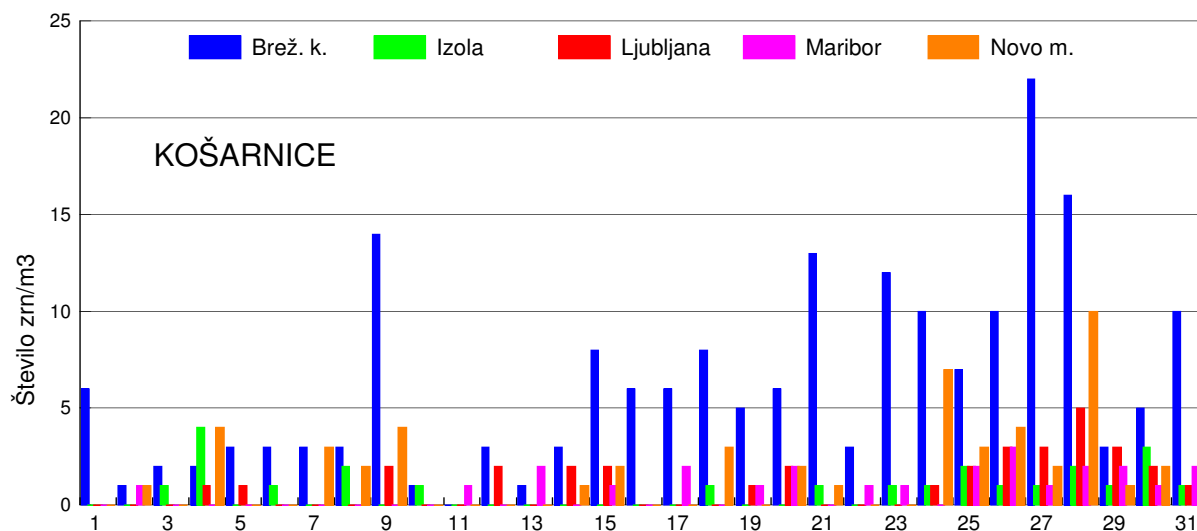
Slika 6. Povprečna dnevna koncentracija cvetnega prahu pelina, avgust 2016
 Figure 6. Average daily concentration of Mugwort (Artemisia) pollen, August 2016



Slika 7. Povprečna dnevna koncentracija cvetnega prahu konopljevkv, avgust 2016
 Figure 7. Average daily concentration of Hemp family (Cannabaceae) pollen, August 2016



Slika 8. Povprečna dnevna koncentracija cvetnega prahu metlikovk in ščirovke, avgust 2016
 Figure 8. Average daily concentration of Amaranth/Goosefoot family (Chenopodiaceae/Amaranthaceae) pollen, August 2016



Slika 9. Povprečna dnevna koncentracija cvetnega prahu košarnic, avgust 2016
 Figure 9. Average daily concentration of other sunflower family (Compositae) pollen, August 2016

Avgust se je začel z oblačnim vremenom, občasno je deževalo, na Primorskem je pihala šibka do zmerna burja. Obremenjenost zraka s cvetnim prahom je bila nizka. Nekoliko več cvetnega prahu je bilo v Brežiški kotlini in Mariboru, predvsem na račun koprivovk. Od 2. do 4. dne je prevladovalo sončno vreme. 5. avgusta se je ob jugozahodnem vetru pooblačilo, popoldne so se začele pojavljati krajevne padavine. Zvečer se je veter obrnil v severovzhodnik, naslednji dan je dež ponehal, najkasneje na vzhodu države. Sledila sta dva sončna dneva, sprva je še bilo vetrovno. V tem obdobju je večji del cvetnega prahu v zraku pripadal koprivovkam. Le manjše količine cvetnega prahu so prispevale trave, trpotec, pelin, metlikovke in različne košarnice. Na vseh merilnih postajah smo opazili prva zrna ambrozije, izjema je bila Brežiška kotlina, kjer smo že 4. in 9. avgusta namerili povprečno dnevno obremenitev višjo od 20 zrn v m³ zraka, ki že lahko vpliva na zdravje ljudi.

9. avgusta se je popoldne pooblačilo, pojavljale so se krajevne padavine, sledil je oblačen in deževen dan, zapihal je severovzhodnik, na Primorskem burja. Cvetni prah je dež spral iz zraka, obremenitev se je znižala. 11. dne se je popoldne postopoma zjasnilo, bilo je sveže in vetrovno. Sledili so trije večinoma sončni dnevi. 15. avgust se je začel s sončnim vremenom, popoldne se je oblačnost povečala, popoldne

in zvečer so bile ponekod močne nevihte. V tem obdobju se je povečevala obremenitev zraka s cvetnim prahom konopljevka, v Brežiški kotlini je dosegla najvišje obremenitve v mesecu. Tu so od 13. avgusta dalje obremenitve zraka z ambrozijo presegle mejo 20 zrn. Na ostalih merilnih postajah dnevne obremenitve z ambrozijo niso dosegle te mejne vrednosti. Sezona pojavljanja cvetnega prahu pelina je dosegla višek.

Od 16. do 21. avgusta je bilo spremenljivo oblačno, občasno so se pojavljale krajevne padavine, v tem obdobju je bilo največ sončnega vremena na Obali. 22. avgusta je pihal severni veter, bolj oblačno je bilo na vzhodu države. Obremenitve zraka s cvetnim prahom so bile nekoliko nižje.

Od 23. avgusta do konca meseca je prevladovalo sončno vreme, le 29. dne so bile popoldne na severu države nevihte, naslednji dan je na Primorskem pihala burja. V zraku se je zmanjševala količina cvetnega prahu konopljevka in pelina, še vedno je bila visoka obremenitev s cvetnim prahom koprivovk. Sezona cvetnega prahu ambrozije je dosegla svoj prvi vrh, najvišje obremenitev zraka je bila v Brežiški kotlini, sledilo ji je Novo mesto. Tudi na ostalih merilnih postajah so obremenitve zraka občasno presegle mejo 20 zrn.

Pričakovana obremenitev zraka s cvetnim prahom v oktobru 2016

Konec septembra se bo zaključila sezona alergenega cvetnega prahu. Posamezna zrna različnih vrst rastlin, ki bodo še v zraku v oktobru, ne bodo vplivala na zdravje ljudi. Do slane se bodo pojavljala posamezna zrna ambrozije in bršljana. V parkih bodo cvetele cedre, katerih cvetni prah ni alergen.

SUMMARY

The pollen measurement has been performed in the central part of the country in Ljubljana, in Izola on the Coast, and in Maribor. In August two additional measuring sites were operated on the board of the region with the highest concentration of Ragweed pollen, they are Novo mesto and Krška kotlina. The article presents the most abundant airborne pollen types in August: Ragweed, Mugwort, Hemp family, Amaranth/Goosefoot family, Plantain, Grass family, other sunflower family plants, and Nettle family.

Mesečni bilten Agencije RS za okolje

Da bi olajšali dostop do podatkov in analiz v starejših številkah, smo zbrali vsebino letnikov 2001–2015 na zgoščenki DVD. Številke biltena so v obliki datotek formata PDF in so dostopne prek uporabniku prijaznega grafičnega vmesnika. DVD lahko naročite na Agenciji RS za okolje.



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

<http://www.arso.gov.si>

pod povezavo Mesečni bilten.

Sprejemamo tudi naročila na brezplačno prejemanje mesečnega biltena ARSO po elektronski pošti. Naročila sprejemamo na elektronskem naslovu **bilten.arso@gmail.com**. Na vašo željo vam bomo vsak mesec na elektronski naslov pošiljali verzijo po vašem izboru, za zaslon (velikost okrog 4–6 MB) ali tiskanje (velikost okrog 10–15 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 Naše okolje in predloge za njegovo izboljšanje. Naše okolje najdete tudi na Facebooku.