

NAŠE OKOLJE

Bilten Agencije RS za okolje, julij 2016, letnik XXIII, številka 7



VREME

13. julija so pustošila krajevna neurja, naslednji dan se je občutno ohladilo

PODNEBJE

Na svetovni ravni se je julija nadaljevalo izjemno toplo obdobje

VSEBINA

METEOROLOGIJA	3
Podnebne razmere v juliju 2016.....	3
Razvoj vremena v juliju 2016.....	26
Podnebne razmere v Evropi in svetu julija 2016	33
Meteorološka postaja Rakitovec	34
AGROMETEOROLOGIJA	41
HIDROLOGIJA	46
Pretoki rek v juliju 2016	46
Temperature rek in jezer v juliju 2016	50
Dinamika in temperatura morja v juliju 2016	53
Stanje podzemne vode julija 2016	58
ONESNAŽENOST ZRAKA	62
Onesnaženost zraka v juliju 2016	62
POTRESI	72
Potresi v Sloveniji v juliju 2016	72
Svetovni potresi v juliju 2016.....	75
OBREMENJENOST ZRAKA S CVETNIM PRAHOM V JULIJU 2015	76

Fotografija z naslovne strani: Planika, Olševa, 27. julij 2016 (foto: Aljoša Beloševič)

Cover photo: *Leontopodium alpinum*, commonly called edelweiss, Olševa, 27 July 2016
(Photo: Aljoša Beloševič)

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

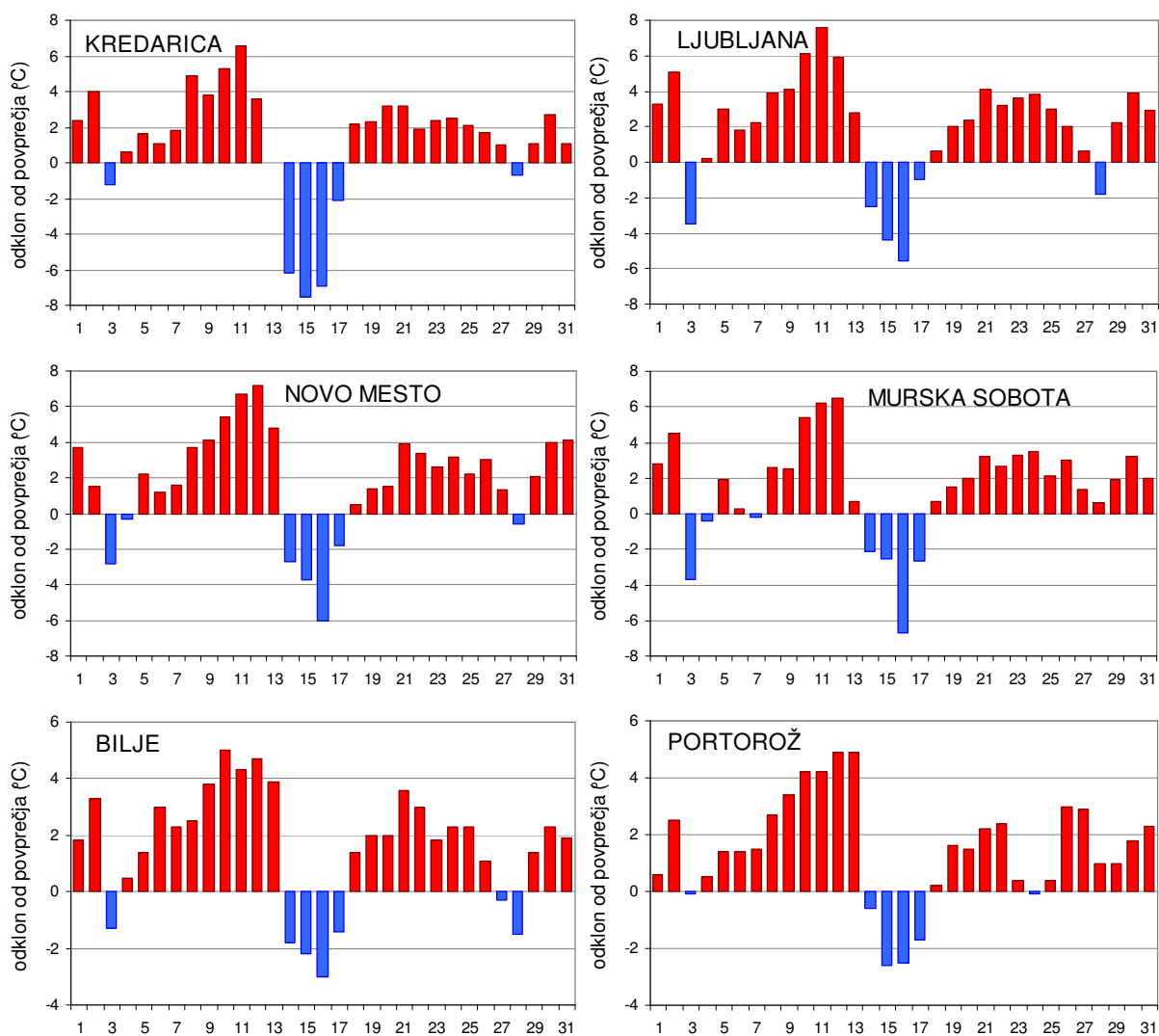
Oblikovanje in tehnično urejanje: Renato Bertalanič

METEOROLOGIJA METEOROLOGY

PODNEBNE RAZMERE V JULIJU 2016 Climate in July 2016

Tanja Cegnar

Julij je osrednji mesec meteorološkega poletja. Čeprav se dan že počasi krajša, temperatura in trajanje sončnega obsevanja navadno prav julija dosežeta višek. V svetovnem povprečju je bil julij najtoplejši mesec, odkar računajo povprečno svetovno temperaturno.

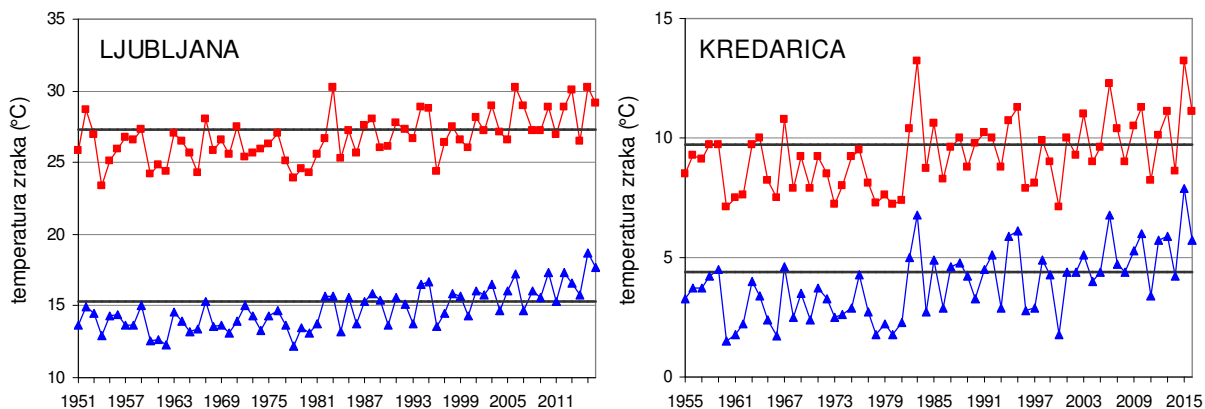


Slika 1. Odklon povprečne dnevne temperature zraka julija 2016 od povprečja obdobja 1981–2010
Figure 1. Daily air temperature anomaly from the corresponding means of the period 1981–2010, July 2016

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 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 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.



Slika 2. Povprečna najnižja in najvišja temperatura zraka ter ustrezni povprečji obdobja 1981–2010 v Ljubljani in na Kredarici v juliju

Figure 2. Mean daily maximum and minimum air temperature in July and the corresponding means of the period 1981–2010

V Ljubljani je bila povprečna julijska temperatura 23,2 °C, kar je 1,9 °C nad dolgoletnim povprečjem in četrta najvišja vrednost. Doslej je bil najbolj vroč julij 2015 s povprečno temperaturo 24,3 °C, druga najvišja julijska temperatura je bila leta 2006, znašala je 23,6 °C, tretja pa julija 2013 s 23,5 °C. Povprečna temperatura zraka zadnja desetletja kaže izrazit trend naraščanja, pri čemer je lepo vidna tudi naravna spremenljivost. Če upoštevamo le podatke s sedanjega merilnega mesta je bil najhladnejši julij 1948 s 17,6 °C, s 17,7 °C mu je sledil julij 1954 in nato s 17,8 °C julij 1978. Pol °C višja je bila povprečna julijska temperatura v letu 1960 (18,2 °C), 1962 in 1980 (18,3 °C).

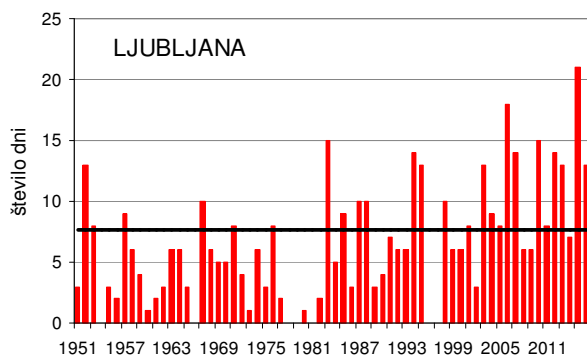
Povprečna najnižja dnevna temperatura v Ljubljani je znašala 17,7 °C, kar je 2,4 °C nad dolgoletnim povprečjem in druga najvišja vrednost, toplejša kot tokrat so bila jutra julija 2015 s povprečno temperaturo 18,7 °C. Le nekoliko nižja kot letos je bila povprečna julijska jutranja temperatura v letih 2010 in 2012 s 17,3 °C, julija 2006 pa je bila povprečna jutranja temperatura 17,2 °C. Najhladnejša so bila jutra julija 1978 z 12,2 °C. Povprečna najvišja dnevna temperatura je znašala 29,1 °C, kar je 1,8 °C nad dolgoletnim povprečjem. Julijski popoldnevi so bili najtoplejši julija 2006, 1983 in 2015, ko je bila povprečna najvišja dnevna temperatura 30,2 °C, najhladnejši pa v juliju 1954 s 23,4 °C. Temperaturo zraka na observatoriju Ljubljana Bežigrad od leta 1948 dalje merijo na isti lokaciji, vendar v zadnjih desetletjih širjenje mesta in spremembe v okolici merilnega mesta opazno prispevajo k naraščajočemu trendu temperature.

Na sliki 2 desno sta prikazani povprečna najnižja in najvišja dnevna julijska temperatura zraka na Kredarici, kjer je bila povprečna temperatura zraka 8,1 °C, dolgoletno povprečje pa je bilo preseženo za 1,2 °C. Doslej najhladnejši je bil julij 1978 s 4,1 °C, 4,3 °C so izmerili v juliju 1961; v julijih 1966, 1979, 1980 in 2000 je bila povprečna temperatura 4,4 °C, 4,5 °C pa leta 1960. Najtoplejši je bil julij 2015 (18,7 °C), sledijo juliji 1983 (9,8 °C) 2006 (9,1 °C) in 1995 (8,5 °C), v letih 2010 in 2013 pa je bilo julijsko povprečje 8,2 °C.

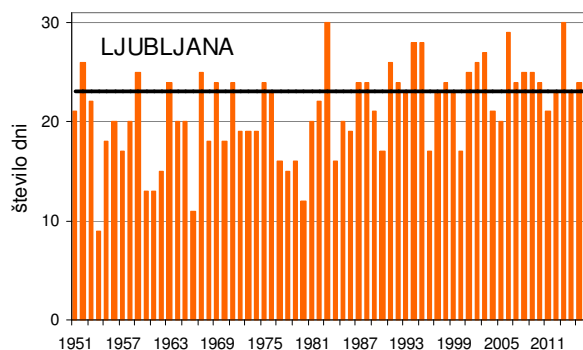


Slika 3. Reka Kolpa pri Dolu, 9. julij 2016 (foto: Iztok Sinjur)
 Figure 3. River Kolpa near Dol, 9 July 2016 (Photo: Iztok Sinjur)

Hladni so dnevi, ko se najnižja dnevna temperatura spusti pod ledišče. Takih dni v juliju po nižinah ni bilo, na Kredarici pa so zabeležili 3.



Slika 4. Število vročih dni v juliju in povprečje obdobja 1981–2010
 Figure 4. Number of days with maximum daily temperature at least 30 °C in July and the corresponding mean of the period 1981–2010

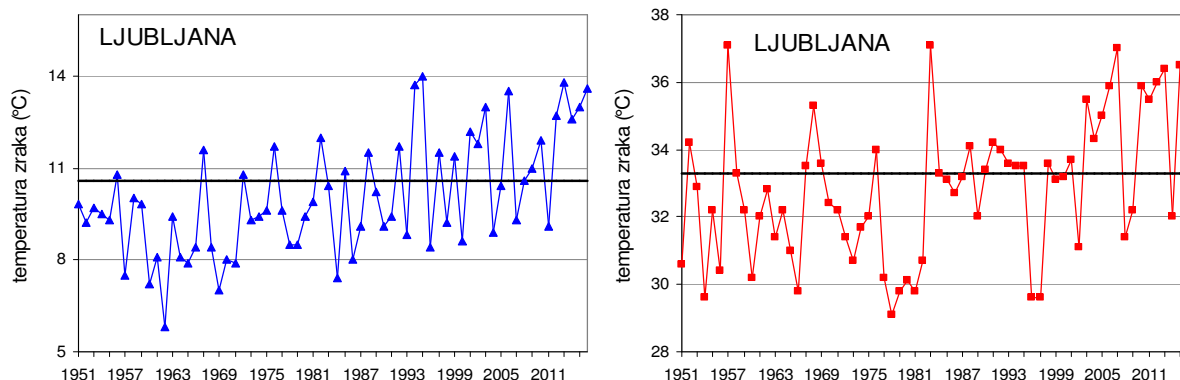


Slika 5. Število toplih dni v juliju in povprečje obdobja 1981–2010
 Figure 5. Number of days with maximum daily temperature above 25 °C in July and the corresponding mean of the period 1981–2010

Vroči so dnevi, ko temperatura doseže ali celo preseže 30 °C. Julija so taki dnevi pogosti, zabeležili so jih povsod v nižinskem svetu. V Ratečah je najvišja dnevna temperatura enkrat dosegla 30,0 °C, drugod je bilo bolj vroče, v Črnomlju so dosegli 35,0 °C. V Mariboru je bilo 7 vročih dni, v Murski Soboti 10, v Celju in Novem mestu 11, v Biljah in Portorožu 24.

V Ljubljani so zabeležili kar 13 vročih dni (slika 4), kar je pet dni več od dolgoletnega povprečja. Največ takih dni je bilo julija 2015, in sicer 21. Leta 2006 jih je bilo 18, ter julija 1983 in 2010 po 15 vročimi dnevi, v letih 2012, 2007 in 1994 po 14, toliko kot letos pa v letih 2013, 2003, 1995 in 1952. Brez vročih dni je bilo od sredine minulega stoletja 7 julijev, vsi pred letom 1997.

Topli so dnevi z najvišjo dnevno temperaturo 25 °C in več. Največ toplih dni je bilo na Obali, kjer jih je bilo 30, dan manj je bil tople v Biljah. V Ratečah je bilo 22 takih dni. Večina krajev je poročala o 25 do 28 takih dnevih. V Ljubljani je bilo 28 toplih dni, po 30 jih je bilo v julijih 1983 in 2013, le dan manj pa julija 2006. V Ljubljani še ni bilo julija brez toplih dni, najmanj pa so jih zabeležili julija leta 1954, le 9.

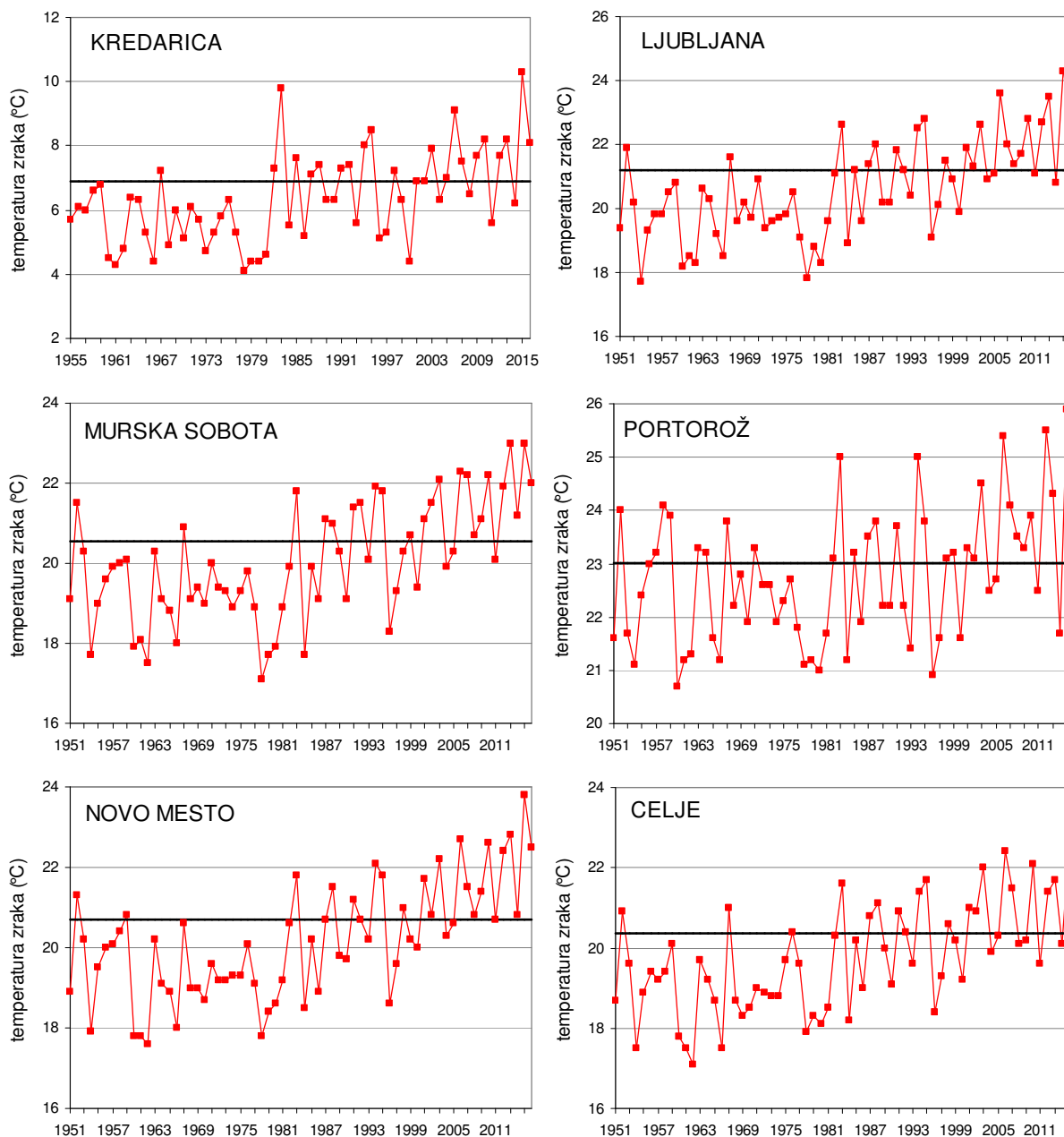


Slika 6. Najnižja (levo) in najvišja (desno) julijska temperatura in povprečje obdobja 1981–2010
Figure 6. Absolute minimum (left) and maximum (right) air temperature in July and the 1981–2010 normals

Že 4. in 5. julija se je najbolj ohladilo v Kočevju (9,7 °C), na Bizeljskem (12,5 °C), v Črnomlju (12,0 °C), Celju (11,1 °C) in Murski Soboti (11,9 °C). Večina krajev je najnižjo temperaturo izmerila v dneh od 15. do 18. julija. Na Kredarici so izmerili –2,1 °C. Tam so v preteklosti že izmerili precej nižjo temperaturo, v letu 1962 je termometer pokazal –6,1 °C, sledil mu je julij 1971 z –5,4 °C, temperaturni minimum julija 1970 je bil –5,0 °C, leta 1962 pa –4,6 °C. V Slovenj Gradcu se je ohladilo na 10,4 °C, v Ratečah na 4,4 °C. V Portorožu se je ohladilo na 13,7 °C, v Biljah pa na 9,9 °C. Temperaturni minimum je v Ljubljani znašal 13,6 °C, kar je četrta najvišja minimalna temperatura v juliju od sredine minulega stoletja. Nizko se je temperatura spustila v julijih 1948 (5,1 °C), 1962 (5,8 °C), 1969 (7,0 °C) in 1960 (7,2 °C).

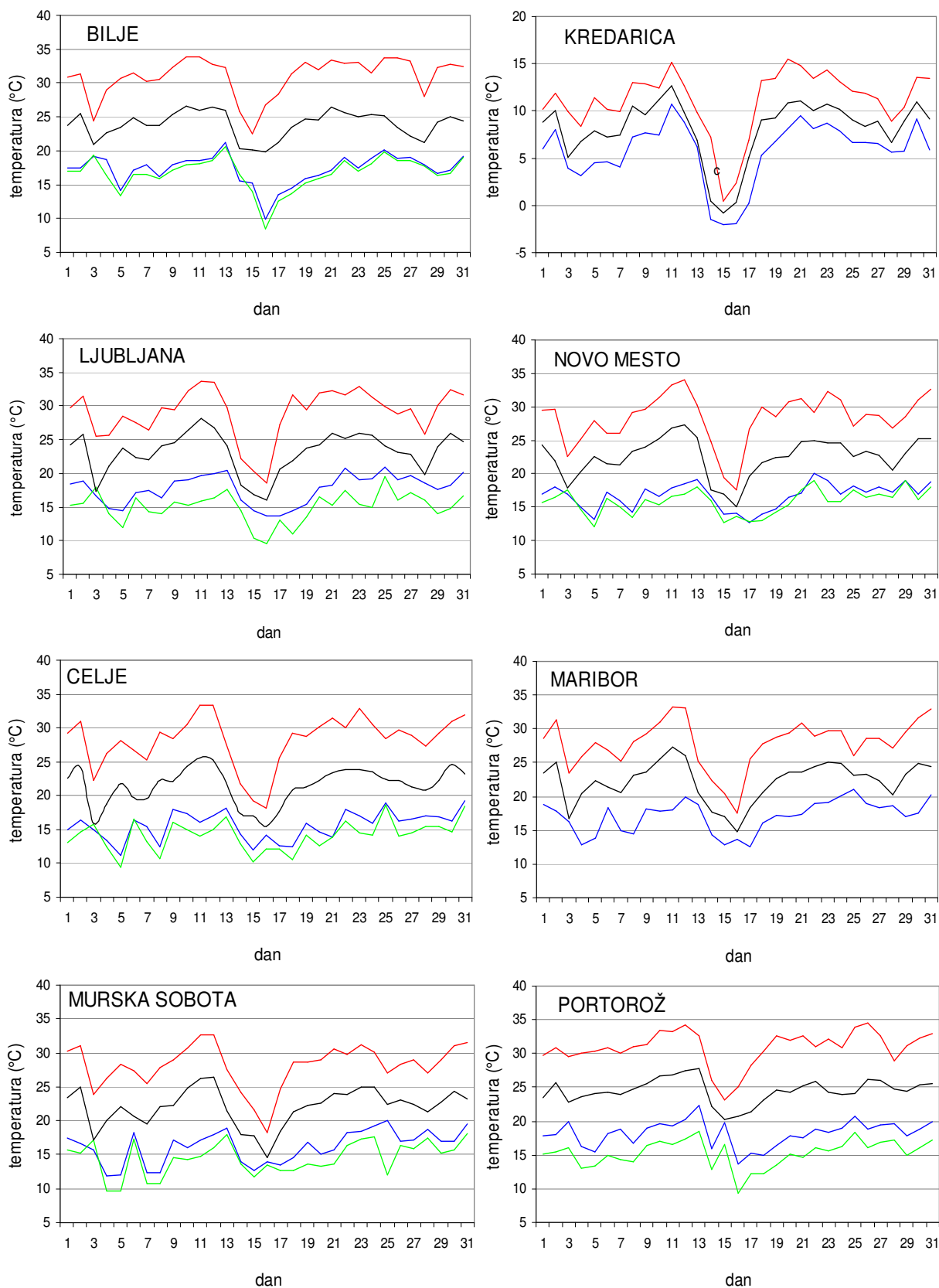


Slika 7. Pred žetvijo, Ajdovščina, 4. julij 2016 (foto: Iztok Sinjur)
Figure 7. Before harvest, Ajdovščina, 4 July 2016 (Photo: Iztok Sinjur)



Slika 8. Potek povprečne temperature zraka v juliju
 Figure 8. Mean air temperature in July

Najvišjo julijsko temperaturo so v večini krajev izmerili v dneh od 10. do 12. julija. V Črnomlju se je ogrelo na 35,0 °C, v Novem mestu so dosegli 34,0 °C, v Biljah 33,9 °C. Veliko krajev je imelo temperaturni maksimum med 33 in 34 °C, tudi Ljubljana, kjer se je ogrelo na 33,7 °C. V preteklosti je bilo julija v Ljubljani že velikokrat bolj vroče, v juliju 1950 je bilo 38,8 °C, v letih 1957 in 1983 je temperatura julija dosegla 37,1 °C, julija 2007 pa 37,0 °C. Na Kredarici so 20. julija izmerili 15,5 °C, najtopleje je bilo julija 1983 (21,6 °C). Na Obali je bilo najbolj vroče 26. julija, ogrelo se je na 34,5 °C.



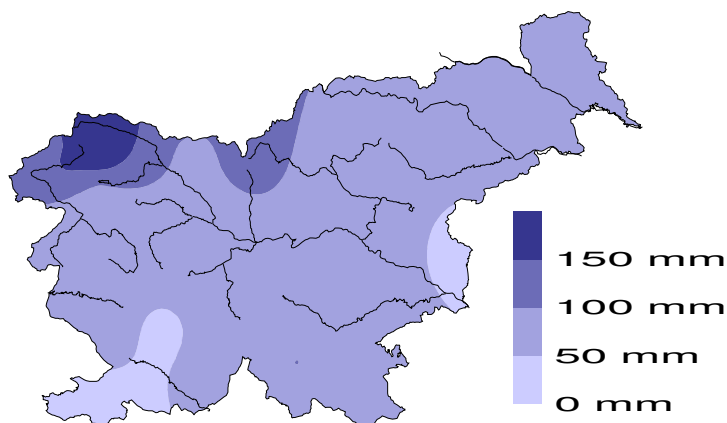
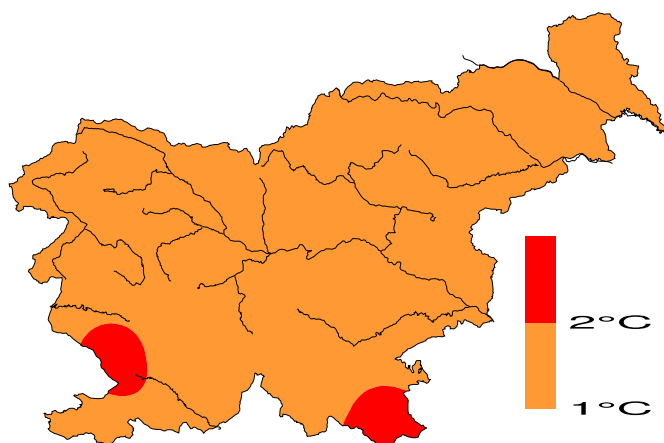
Slika 9. Najvišja (rdeča črta), povprečna (črna) in najnižja (modra) temperatura zraka ter najnižja temperatura zraka na višini 5 cm nad tlemi (zelena), julij 2016
 Figure 9. Maximum (red line), mean (black), minimum (blue) and minimum air temperature at 5 cm level (green), July 2016

Slika 10. Na Pohorju so rasle gobe, 28. julij 2016 (foto: Iztok Sinjur)
 Figure 10. Mushrooms on Pohorje, 28 July 2016 (Photo: Iztok Sinjur)



Povprečna julijska temperatura je bila nad dolgoletnim povprečjem, vendar nižja kot julija 2015, ko je bil julij rekordno topel. Temperaturni odklon je bil v pretežnem delu Slovenije od 1 do 2 °C, večji, in sicer od 2 do 3 °C, je bil na Krasu in v Beli krajini.

Slika 11. Odklon povprečne temperature zraka julija 2016 od povprečja 1981–2010
 Figure 11. Mean air temperature anomaly, July 2016

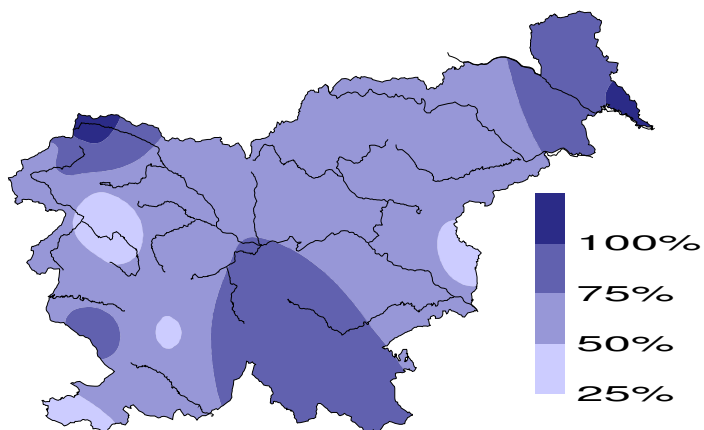


Višina julijskih padavin je prikazana na sliki 12. Največ padavin je bilo na severozahodu Slovenije, kjer je padlo nad 150 mm dežja. Na jugozahodu Slovenije in na Bizeljskem padavine niso dosegle 50 mm.

Slika 12. Prikaz porazdelitve padavin, julij 2016
 Figure 12. Precipitation amount, July 2016

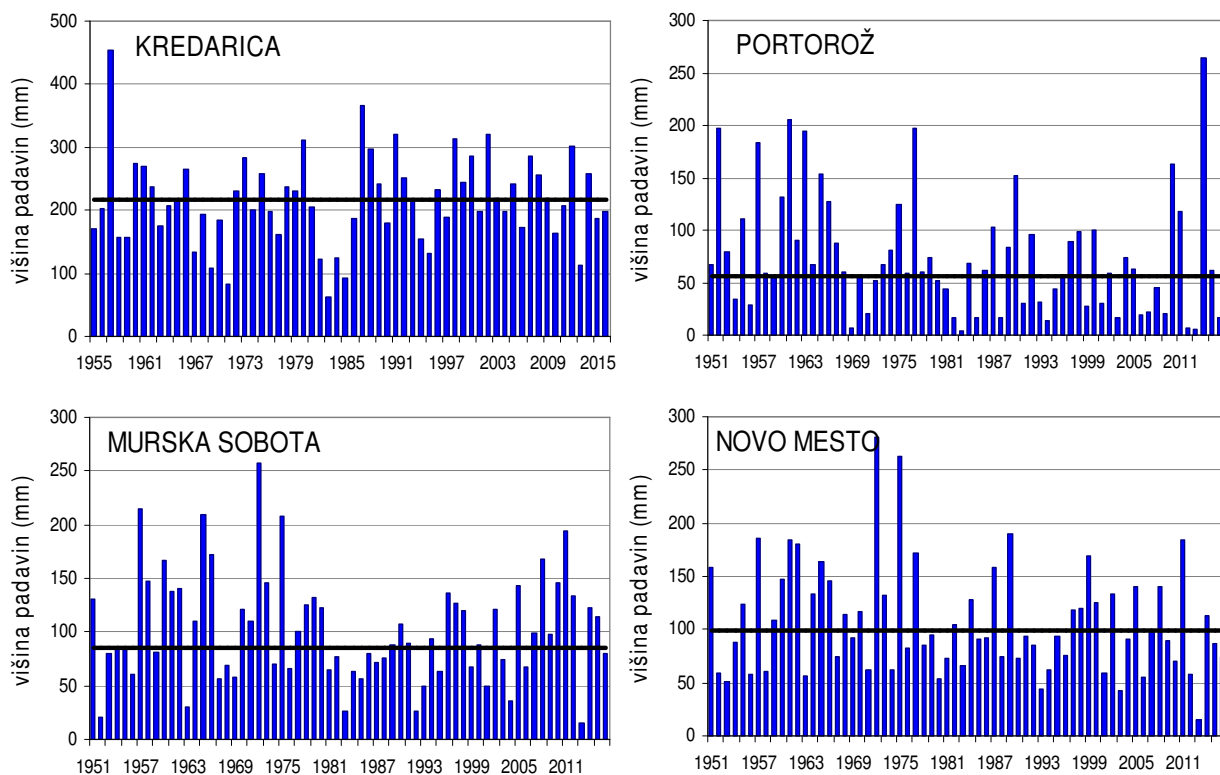
Slika 13. Delež padavin julija 2016 v primerjavi s povprečjem obdobja 1981–2010
 Figure 13. Precipitation in July 2016 compared with 1981–2010 normals

Padavin je bilo več od dolgoletnega povprečja na skrajnem severozahodu, v Sevnem in v Lendavi.



Na Kredarici so namerili 199 mm, v Ratečah 169 mm, v Soči 162 mm padavin. Povsem drugače je bilo na Obali, na letališču Portorož je padlo le 16 mm, v Postojni 36 mm in na Bizeljskem 39 mm.

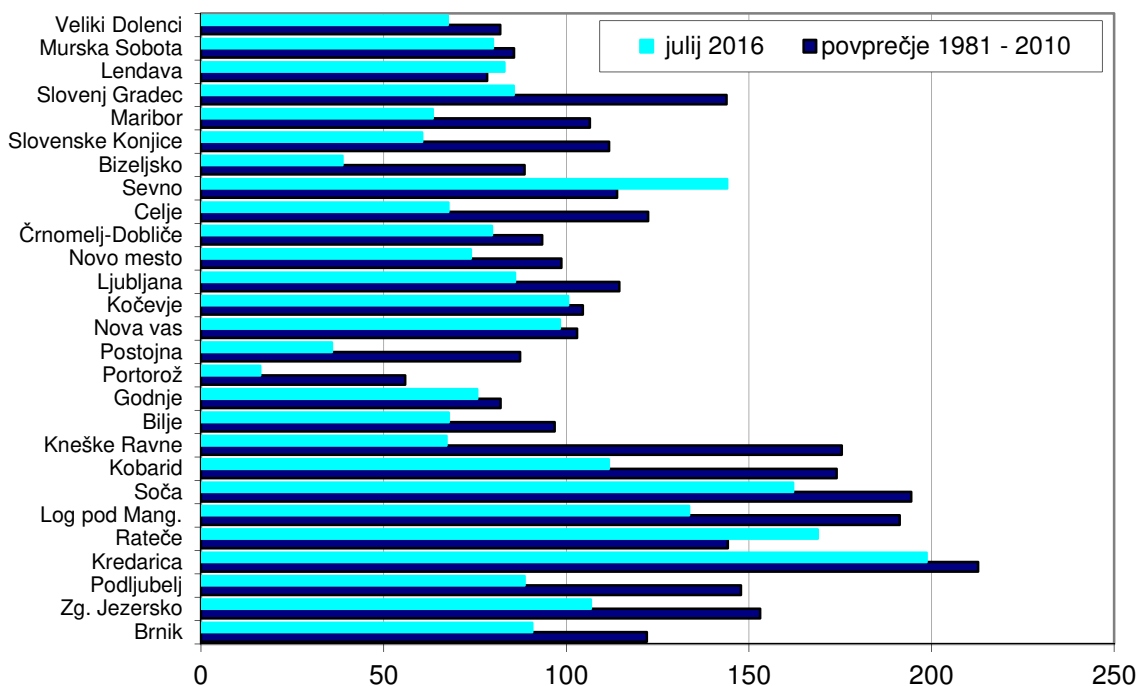
V pretežnem delu države je bilo manj padavin kot v dolgoletnem povprečju. Na Obali, v Postojni, povodju Idrijce, v Kneških Ravnah in na Bizeljskem ni padla niti polovica dolgoletnega povprečja, v Portorožu so namerili le 29 % dolgoletnega povprečja.



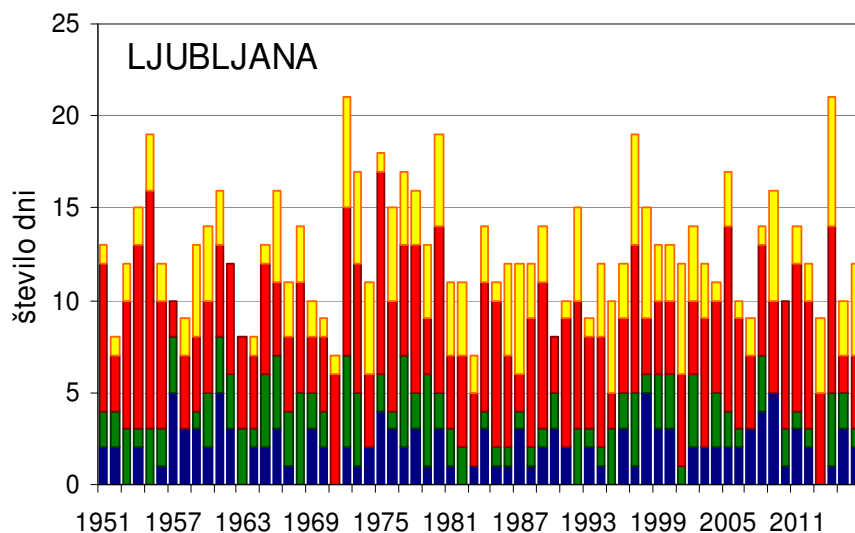
Slika 14. Padavine v juliju in povprečje obdobja 1981–2010
 Figure 14. Precipitation in July and the mean value of the period 1981–2010

Julija je v Ljubljani padlo le 86 mm dežja, kar je 75 % dolgoletnega povprečja. Odkar potekajo meritve na sedanji lokaciji, je bilo najmanj padavin julija 2013, ko je padlo le 22 mm. Le za spoznanje več dežja je bilo v juliju 1971, namerili so 23 mm, sledijo juliji 1983 (31 mm), 1995 (39 mm) in 1982 (44 mm). Najobilnejše padavine so bile julija 1961 (259 mm), 252 mm je padlo julija 1975, 232 mm so namerili julija 1998, dva mm manj julija 1957, julija 1999 pa so namerili 204 mm.

Največ dni s padavinami vsaj 1 mm, in sicer 13, je bilo na Kredarici. Po 12 takih dni je bilo v Soči in Kneških Ravnah. Le dva taka dneva sta bila na Obali.



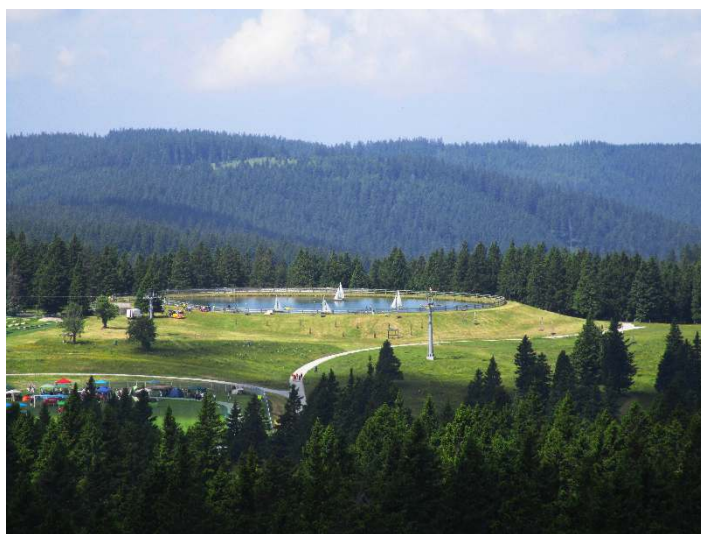
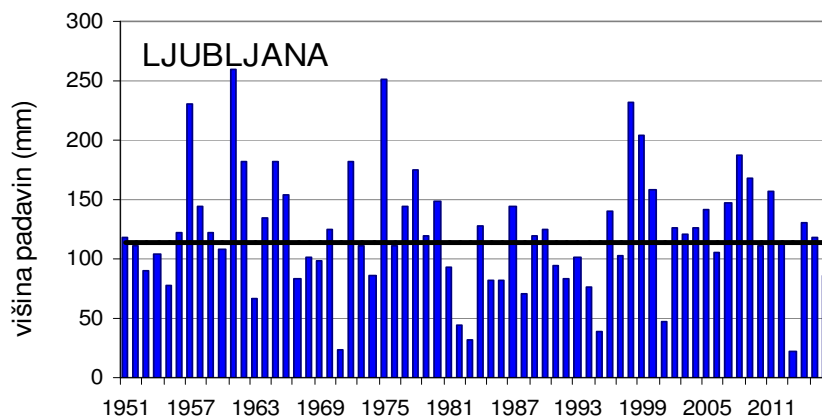
Slika 15. Mesečna višina padavin v mm julija 2016 in povprečje obdobja 1981–2010
 Figure 15. Monthly precipitation amount in July 2016 and the 1981–2010 normals



Slika 16. Število padavinskih dni v juliju. Z modro je obarvan del stolpca, ki ustreza številu dni s padavinami vsaj 20 mm, zelena označuje dneve z vsaj 10 in manj kot 20 mm, rdeča dneve z vsaj 1 in manj kot 10 mm, rumena dneve s padavinami pod 1 mm
 Figure 16. Number of days in July with precipitation 20 mm or more (blue), with precipitation 10 or more but less than 20 mm (green), with precipitation 1 or more but less than 10 mm (red) and with precipitation less than 1 mm (yellow)

Ker je prostorska porazdelitev padavin bolj spremenljiva kot temperaturna, smo vključili tudi podatke nekaterih merilnih postaj, kjer na klasičen način merijo le padavine in beležijo meteorološke pojave. 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 klasične klimatološke postaje.

Slika 17. Padavine v juliju in povprečje obdobja 1981–2010
Figure 17. Precipitation in July and the mean value of the period 1981–2010



Slika 18. Poletni utrip na Rogli, 2. julij 2016
(foto: Iztok Sinjur)
Figure 18. Summer on Rogla, 2 July 2016
(Photo: Iztok Sinjur)

Preglednica 1. Mesečni meteorološki podatki, julij 2016
Table 1. Monthly meteorological data, July 2016

Postaja	NV	Padavine in pojavi		
		RR	RP	SD
Kamniška Bistrica	601	112	63	10
Brnik	384	91	74	8
Jezerško	740	107	70	11
Log pod Mangartom	650	134	70	11
Soča	487	162	83	12
Kobarid	263	112	64	10
Kneške Ravne	752	67	38	12
Nova vas	722	98	95	10
Sevno	515	144	126	11
Slovenske Konjice	730	61	54	7
Lendava	345	83	106	7
Veliki Dolenci	195	68	82	6



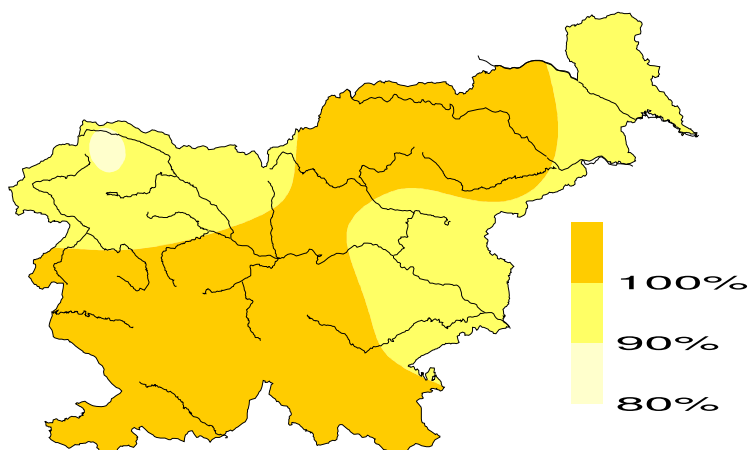
LEGENDA:

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

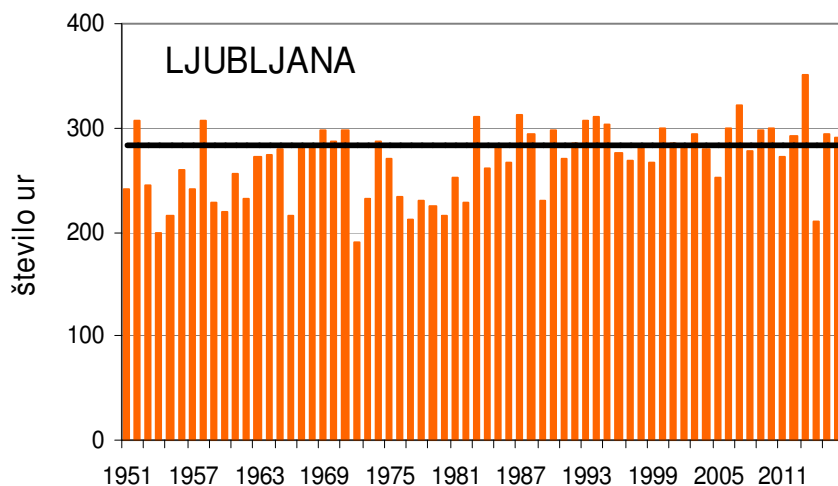
LEGEND:

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

Slika 19. Trajanje sončnega obsevanja julija 2016 v primerjavi s povprečjem obdobja 1981–2010
Figure 19. Bright sunshine duration in July 2016 compared with 1981–2010 normals



Na sliki 19 je shematsko prikazano julijsko trajanje sončnega obsevanja v primerjavi z dolgoletnim povprečjem. Na dobri polovici ozemlja je trajanje sončnega obsevanja nekoliko presežilo dolgoletno povprečje. O največjem primanjkljaju osončenosti v primerjavi s povprečjem obdobja 1981–2010 so poročali v visokogorju, kjer je bil primanjkljaj večji od desetine.



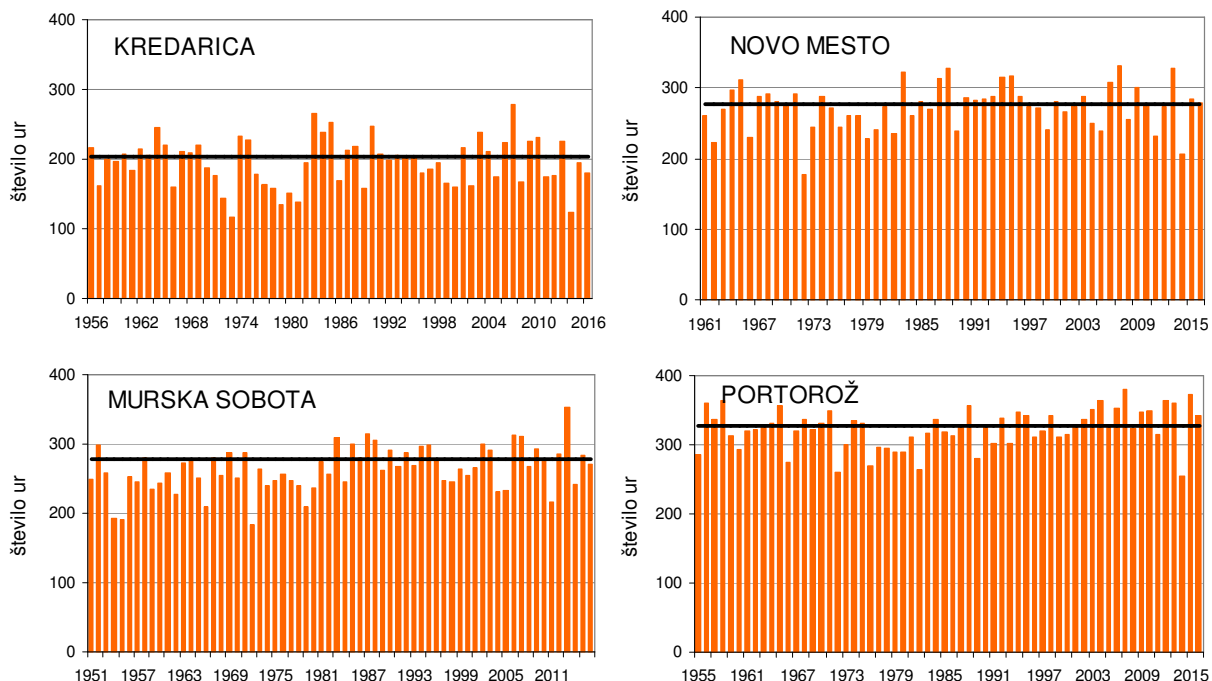
Slika 20. Število ur sončnega obsevanja v juliju in povprečje obdobja 1981–2010
Figure 20. Bright sunshine duration in hours in July and the mean value of the period 1981–2010

V Ljubljani je sonce sijalo 291 ur, kar je 3 % več kot v dolgoletnem povprečju. Največ sončnega vremena je bilo julija 2013, ko je sonce sijalo 350 ur. Pred tem je bilo največ sončnega vremena julija 2007 s 322 sončnimi urami, sledi julij 1987 (312 ur), med bolj sončne spadajo še juliji 1983 in 1994 (obakrat po 310 ur) ter 1952 (307 ur). Najbolj sivi so bili juliji 1950 s 136 urami, 1972 s 190 urami, 199 ur je sonce sijalo julija 1954, julija 2014 je bilo 211 ur sončnega vremena, julija leta 1977 pa 213 ur.

Na Kredarici je sonce sijalo 180 ur, kar je 12 % manj od dolgoletnega povprečja. V preteklosti je bil julij najbolj sončen leta 2007 z 279 urami sončnega vremena, julija 1973 pa je sonce sijalo le 115 ur. V Portorožu je sonce sijalo 342 ur, kar je med vsemi postajami v letošnjem juliju najdlje, dolgoletno povprečje so preseгли za 4 %, v preteklosti je bilo že nekajkrat več sončnega vremena. V Murski Soboti je sonce sijalo 272 ur, kar je 2 % manj od dolgoletnega povprečja. V Prekmurju je bil najbolj sončen julij 2013 s 353 urami, julija 1972 pa je sonce sijalo le 184 ur. V Novem mestu je bilo 279 ur sončnega vremena, kar je odstotek manj kot običajno. Leta 2007 je julija sonce sijalo 331 ur, julija 1988 in 2013 pa po 328 ur. Najbolj siv je bil julij 1972 s komaj 177 urami sončnega vremena.

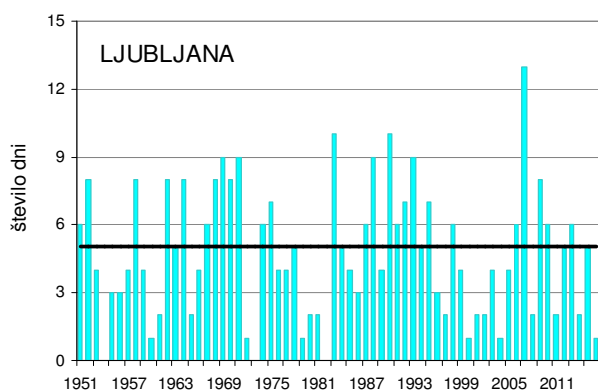
Jasen je dan s povprečno oblačnostjo pod eno petino. Največ jasnih dni je bilo na Obali in Krasu, in sicer 14, 10 jih je bilo v Črnomlju, 8 v Novem mestu, 7 na Bizeljskem. Na Kredarici noben dan v juliju ni izpolnil strogega kriterija za jasen dan. V prestolnici, kjer dolgoletno povprečje znaša 5 dni, je bil

tokrat le en tak dan. Največ takih dni je bilo v Ljubljani julija 2007 (13), brez jasnih dni pa so bili juliji 1954, 1973 in 1982.

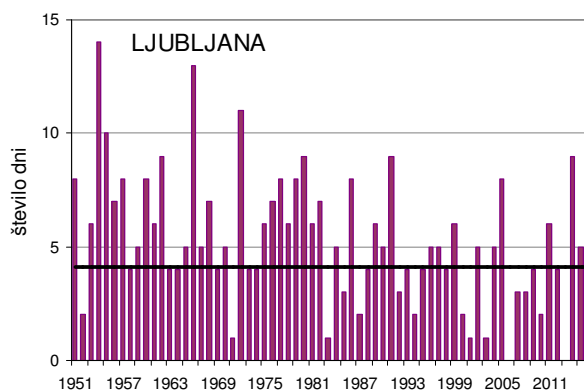


Slika 21. Trajanje sončnega obsevanja v juliju in povprečje obdobja 1981–2010
 Figure 21. Sunshine duration in July and 1981–2010 normals

Oblačen je dan s povprečno oblačnostjo nad štiri petine. Največ oblačnih dni je bilo v Kočevju, in sicer 6, na Kredarici, Novem mestu, Črnomlju, Celju in Mariboru jih je bilo po 5. Na Obali in Krasu oblačnih dni ni bilo. V Ljubljani so bili 3 taki dnevi (slika 23), kar je dan manj od dolgoletnega povprečja. Julija 1954 je bilo kar 14 oblačnih dni, dvakrat pa je julij minil brez enega samega oblačnega dneva.

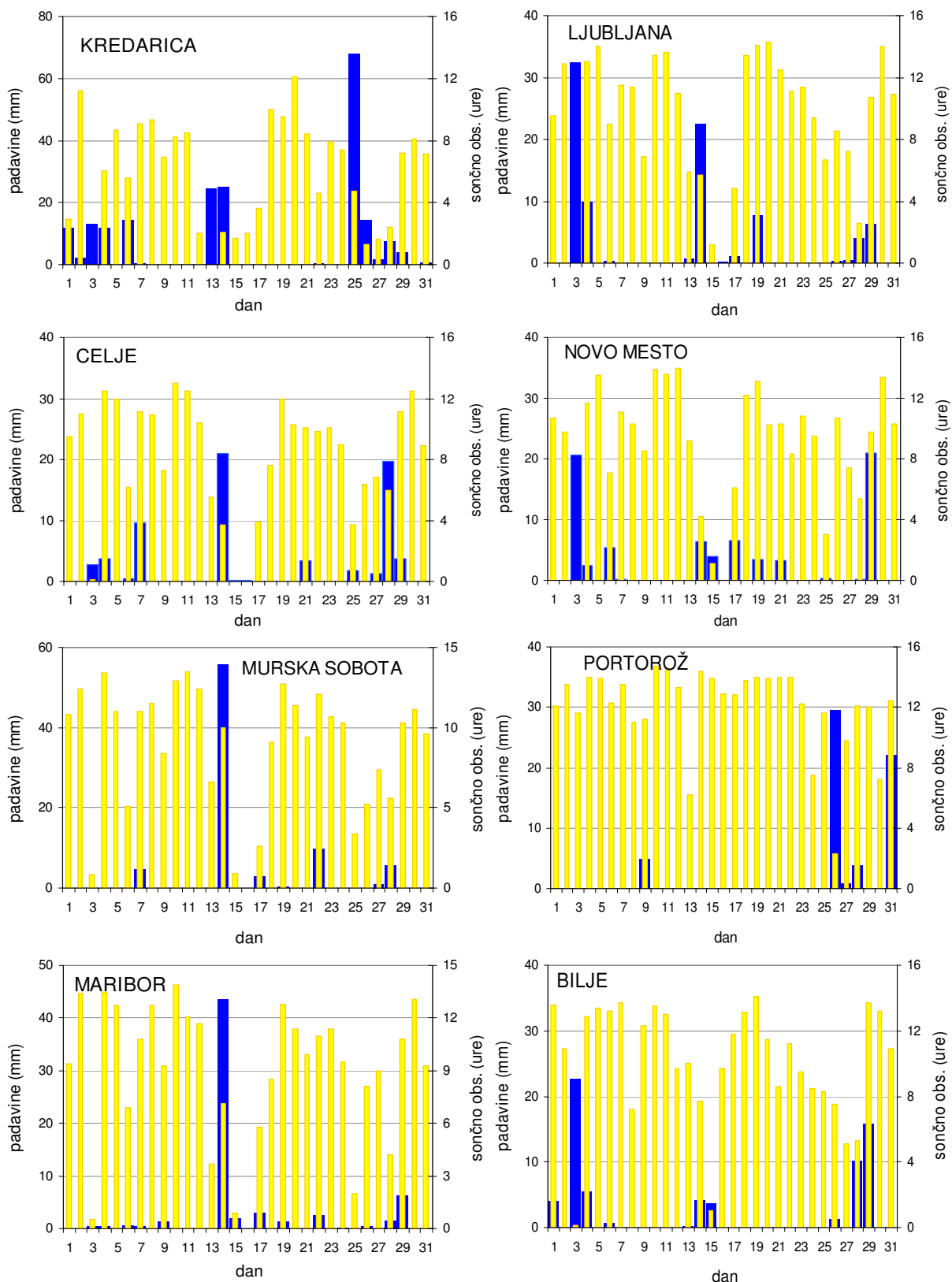


Slika 22. Število jasnih dni v juliju in povprečje obdobja 1981–2010
 Figure 22. Number of clear days in July and the mean value of the period 1981–2010



Slika 23. Število oblačnih dni v juliju in povprečje obdobja 1981–2010
 Figure 23. Number of cloudy days in July and the mean value of the period 1981–2010

Povprečna oblačnost je bila v večini Slovenije od 4 do 6 desetin. Največja povprečna oblačnost je bila na Kredarici (6,2 desetin), najmanjša pa na Obali in Krasu, kjer so oblaki v povprečju prekrivali manj kot 3 desetine neba.



Slika 24. Dnevne padavine (modri stolpci) in sončno obsevanje (rumeni stolpci) julija 2016 (Opomba: 24-urno višino padavin merimo vsak dan ob 7. uri po srednjeevropskem času in jo pripišemo dnevni meritvi)
 Figure 24. Daily precipitation (blue bars) in mm and daily bright sunshine duration (yellow bars) in hours, July 2016

Preglednica 2. Mesečni meteorološki podatki, julij 2016
Table 2. Monthly meteorological data, July 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
Kredarica	2514	8,1	1,2	11,1	5,7	15,5	20	-2,1	15	3	0	361	180	88	6,2	5	0	199	93	12	12	14	0	0	0	756,1	8,8
Rateče-Planica	864	18,1	1,1	25,2	11,7	30,0	11	4,4	15	0	22	8	224	91	5,1	4	3	169	117	13	7	3	0	0	0	921,2	15,2
Bilje	55	23,9	1,5	31,0	17,3	33,9	10	9,9	16	0	29	0	314	107	4,3	4	6	68	70	8	11	0	0	0	0	1008,9	19,7
Letališče Portorož	2	24,5	1,6	30,9	18,2	34,5	26	13,7	16	0	30	0	342	104	2,8	0	14	16	29	2	8	0	0	0	0	1014,7	19,6
Godnje	295	23,1	2,3	29,8	16,8	33,0	10	13,0	16	0	28	0	315		2,6	0	14	76	92	7	2	0	0	0	0		
Postojna	533	20,9	1,9	27,5	14,4	31,1	10	9,0	18	0	27	0	296	109	4,2	3	5	36	41	7	8	3	0	0	0		
Kočevje	468	20,2	1,8	27,8	13,6	33,4	11	9,7	5	0	25	0			5,3	6	1	101	96	8	5	5	0	0	0		
Ljubljana	299	23,2	1,9	29,1	17,7	33,7	11	13,6	16	0	28	0	291	103	4,8	3	1	86	75	7	10	1	0	0	0	981,9	18,7
Bizeljsko	170	22,4	1,7	28,7	16,7	33,5	12	12,5	5	0	27	0			4,0	2	7	39	44	5	7	5	0	0	0		18,0
Novo mesto	220	22,5	1,8	28,4	16,7	34,0	12	12,7	17	0	27	0	279	99	4,6	5	8	74	75	9	13	2	0	0	0	990,8	20,0
Črnomelj	196	23,3	2,1	29,4	16,2	35,0	12	12,0	5	0	28	0			4,2	5	10	80	85	8	9	1	0	0	0		20,3
Celje	240	21,5	1,6	28,3	15,6	33,4	12	11,1	5	0	27	0	254	98	5,1	5	2	68	55	9	15	0	0	0	0	988,2	20,1
Maribor	275	22,3	1,3	27,9	17,1	33,3	11	12,5	17	0	27	0	275	102	5,9	5	1	63	60	8	13	0	0	0	0		
Slovenj Gradec	452	20,6	1,9	27,1	14,6	31,5	11	10,4	15	0	24	0	266	104	4,9	3	1	86	59	9	13	1	0	0	0		18,7
Murska Sobota	188	22,0	1,4	28,1	16,2	32,6	11	11,9	4	0	26	0	272	98	4,8	2	5	80	93	6	7	0	0	0	0	994,7	19,4

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

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

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

Preglednica 3. Dekadna povprečna, maksimalna in minimalna temperatura zraka, julij 2016
 Table 3. Decade average, maximum and minimum air temperature, July 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	24,5	30,7	33,4	18,0	15,5	15,0	13,1	23,9	29,7	34,3	17,5	13,7	14,4	9,4	25,1	32,1	34,5	19,0	17,5	16,3	14,7
Bilje	24,0	30,5	33,9	17,5	14,2	16,7	13,4	23,3	29,9	33,8	15,9	9,9	15,4	8,5	24,4	32,4	33,7	18,3	16,7	17,9	16,4
Postojna	20,9	27,5	31,1	14,4	12,7	13,6	11,8	19,6	25,8	31,0	13,3	9,0	12,0	8,5	22,0	29,1	30,5	15,3	11,8	14,1	11,0
Kočevje	19,9	27,1	30,5	13,1	9,7	10,4	7,0	19,4	26,8	33,4	12,7	10,2	9,8	8,0	21,2	29,4	32,2	14,9	12,7	12,0	9,5
Rateče	18,2	25,0	28,5	11,8	9,2	9,6	5,6	17,1	24,2	30,0	9,8	4,4	7,7	1,6	18,9	26,3	28,0	13,4	11,7	11,1	8,5
Slovenj Gradec	20,3	26,8	29,6	13,9	10,7	13,1	9,7	19,5	25,4	31,5	13,3	10,4	12,1	9,3	21,8	28,9	31,3	16,3	14,2	15,3	12,7
Brnik	21,2	27,4	30,8	14,7	11,2			20,4	26,4	32,3	14,1	10,6			22,1	29,7	32,1	16,5	15,1		
Ljubljana	23,2	28,6	32,2	17,2	14,4	15,0	12,0	22,0	27,9	33,7	16,6	13,6	13,8	9,5	24,3	30,6	32,9	19,2	17,6	16,1	14,0
Novo mesto	22,2	27,7	31,3	16,2	13,1	15,3	12,0	21,5	27,5	34,0	15,8	12,7	14,9	12,7	23,8	29,8	32,7	18,0	16,9	17,2	15,8
Črnomelj	23,0	28,7	31,8	15,9	12,0	14,2	10,5	22,1	28,2	35,0	15,3	13,0	13,8	12,0	24,6	31,0	33,6	17,2	16,0	15,9	14,5
Bizeljsko	21,7	27,9	31,3	15,8	12,5			21,3	27,6	33,5	15,8	12,8			24,0	30,4	32,7	18,3	16,8		
Celje	21,1	27,7	30,9	15,1	11,1	13,7	9,4	20,5	26,7	33,4	14,7	11,9	13,1	10,3	22,9	30,1	32,8	16,9	13,8	15,4	13,9
Starše	22,7	29,0	32,1	15,9	13,0	13,6	10,3	21,6	27,1	34,0	16,1	13,3	14,0	10,4	24,2	30,3	32,6	18,7	17,0	15,8	13,0
Maribor	22,2	27,8	31,3	16,3	12,8			20,9	26,3	33,3	16,0	12,5			23,6	29,4	32,9	18,9	17,1		
Murska Sobota	21,7	28,0	31,1	15,0	11,9	13,5	9,7	20,9	26,8	32,6	15,5	12,6	14,0	11,7	23,4	29,5	31,5	18,0	15,7	16,0	12,0
Veliki Dolenci	21,9	26,9	29,5	15,9	13,0	14,6	11,0	20,7	25,2	31,6	15,7	12,0	14,6	12,0	22,8	27,9	30,5	18,2	17,0	17,2	15,2

LEGENDA:

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

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

LEGEND:

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

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

Preglednica 4. Višina padavin in število padavinskih dni, julij 2016
 Table 4. Precipitation amount and number of rainy days, July 2016

Postaja	Padavine in število padavinskih dni								od 1. 1. 2016 RR
	I.		II.		III.		M		
	RR	p.d.	RR	p.d.	RR	p.d.	RR	p.d.	
Portorož	0,5	1	10,1	1	5,6	1	16,2	3	597
Bilje	32,7	4	7,9	3	27,2	3	67,8	10	860
Postojna	16,1	3	15,1	3	4,6	2	35,8	8	981
Kočevje	17,1	3	25,4	5	58,0	5	100,5	13	904
Rateče	40,7	5	95,6	2	32,5	7	168,8	14	1015
Lesce	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Slovenj Gradec	19,9	5	54,5	4	11,2	5	85,6	14	748
Brnik	25,5	3	31,2	2	34,0	5	90,7	10	802
Ljubljana	42,7	3	32,2	5	11,0	4	85,9	12	867
Sevno	16,5	2	45,3	5	82,2	6	144,0	13	771
Novo mesto	28,6	4	20,4	4	24,8	4	73,8	12	698
Črnomelj	2,0	3	31,9	5	45,7	4	79,6	12	823
Bizeljsko	4,8	3	32,2	3	1,7	5	38,7	11	641
Celje	16,6	4	21,2	3	29,9	5	67,7	12	692
Starše	2,9	6	64,1	2	21,4	5	88,4	13	632
Maribor	2,9	5	49,8	4	10,7	5	63,4	14	570
Murska Sobota	4,7	1	59,0	4	16,2	3	79,9	8	532
Veliki Dolenci	2,2	2	49,4	2	15,9	3	67,5	7	513



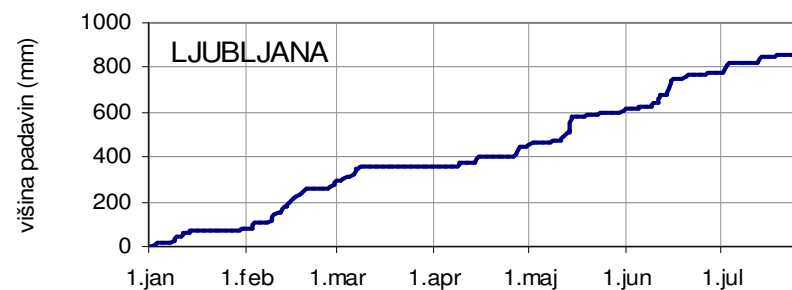
LEGENDA:

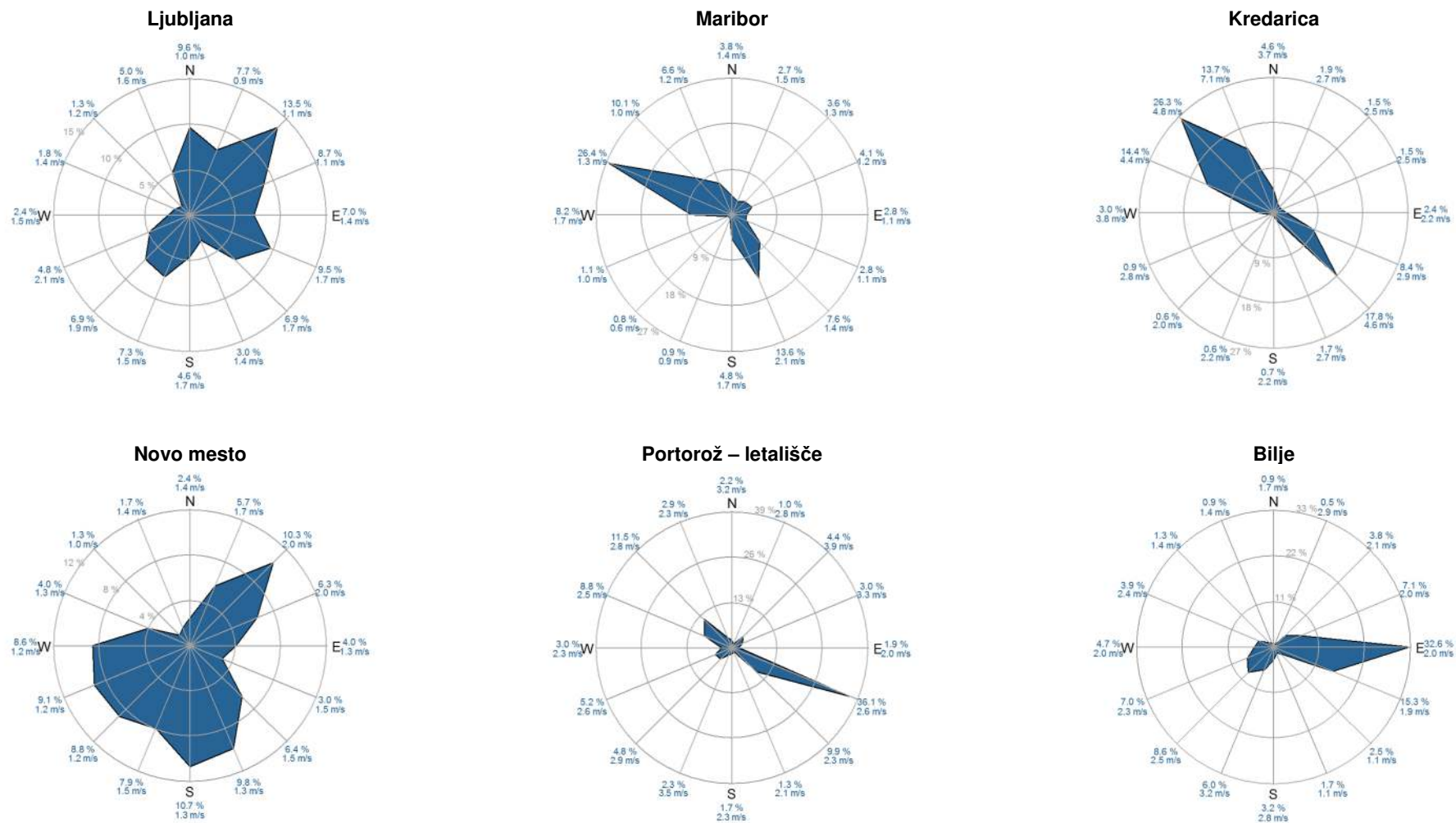
- I., II., III., M – dekade in mesec
- RR – višina padavin (mm)
- p.d. – število dni s padavinami vsaj 0,1 mm
- od 1. 1. 2016 – letna vsota padavin do tekočega meseca (mm)

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. julija 2016





Slika 25. Vetrovne rože, julij 2016

Figure 25. Wind roses, July 2016

Vetrovne rože, ki prikazujejo pogostost vetra po smereh, so izdelane za šest krajev (slika 25) na osnovi polurnih povprečnih hitrosti in prevladujočih smeri vetra, ki so jih izmerili s samodejnimi meteorološkimi postajami. Na porazdelitev vetra po smereh močno vpliva oblika površja, zato se razporeditev od postaje do postaje močno razlikuje.

Podatki na letališču v Portorožu dobro opisujejo razmere v dolini reke Dragonje, na njihovi osnovi pa ne moremo sklepati na razmere na morju; prevladoval je vzhodjugovzhodnik, skupaj z jugovzhodnikom jima je pripadlo 46 % vseh terminov.

V Biljah je vzhodnik s sosednjima smerema pihal v 55 % vseh terminov. V Ljubljani je bil najpogostejši severovzhodnik, skupaj s sosednjima smerema je pihal v 30 % vseh terminov, jugozahodnik s sosednjima smerema pa v 19 % terminov. Na Kredarici je severozahodniku s sosednjima smerema pripadlo 54 %, jugovzhodniku z vzhodjugovzhodnikom pa 26 %. V Mariboru je zahodseverozahodniku s sosednjima smerema pripadlo 45 % vseh primerov, jugjugovzhodnemu vetru s sosednjima smerema pa skupno 26 % vseh terminov. V Novem mestu so pogosto pihali zahodnik, zahodjugozahodnik, jugozahodnik, jugjugozahodnik, južni in jugjugovzhodni veter, skupno v 45 % vseh primerov, severovzhodni veter s sosednjima smerema pa v 22 %.



Prva tretjina julija je bila večinoma 1,5 do 2,5 °C toplejša kot običajno, nekoliko manjši odklon je bil v Celju (1,3 °C), nekoliko večji pa v Postojni (2,7 °C). Povsod po državi so padavine zaostajale za dolgoletnim povprečjem, najbolj so se mu približali s 93 % v Ljubljani, najbolj pa so zaostajali v Portorožu z 2 %. Sončnega vremena je bilo povsod več kot običajno, v Novem mestu je bil presežek 8 %, v Postojni pa kar 28 %.

Slika 26 Reka Sava pri Tacnu, 6. julij 2016 (foto: Iztok Sinjur)

Figure 26. River Sava, 6 July 2016 (Photo: Iztok Sinjur)

Z izjemo Maribora, kjer so nekoliko zaostajali za dolgoletnim povprečjem, je bila druga tretjina meseca nekoliko toplejša kot običajno, odkloni niso presegli 1,0 °C. Padavine so bile zaradi konvektivnega značaja razporejene izrazito neenakomerno. V Biljah je padlo le 26 % dolgoletnega povprečja, v Murski Soboti, Velikih Dolencih in Staršah so dolgoletno povprečje presegli za 90 %. Le na Primorskem je bilo dolgoletno povprečje trajanja sončnega obsevanja nekoliko preseženo, drugod po državi je sončnega vremena primanjkovalo, najbolj v Celju, kjer je sonce sijalo le 78 % toliko časa kot običajno.

V zadnji tretjini je bil temperaturni odklon največji v Staršah, kjer je bilo 3,1 °C topleje kot običajno, večina krajev je poročala o odklonu med 1,6 do 3,0 °C. Padavin je bilo v veliki večini krajev manj kot v dolgoletnem povprečju, na Bizeljskem je padlo le 6 % dolgoletnega povprečja. Ker so poleti padavine razporejene zelo neenakomerno in so razlike v padavinah lahko velike. V Kočevju je padlo kar 172 % dolgoletnega povprečja, v Črnomlju pa 139 %. Osončenost je najbolj odstopala od dolgoletnega

povprečja v Ratečah, kjer je sonce sijalo le 83 % toliko časa kot običajno. Drugod je bila osončenost malo pod ali malo nad običajno, odkloni so bili v mejah ± 10 %.

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

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

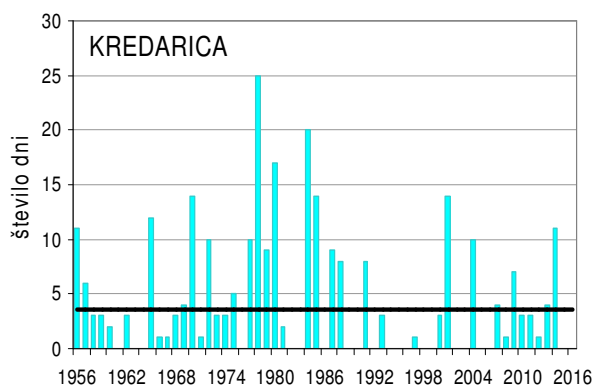
Postaja	Temperatura zraka				Padavine				Sončno obsevanje			
	I.	II.	III.	M	I.	II.	III.	M	I.	II.	III.	M
Portorož	1,9	1,0	1,6	1,6	2	58	40	29	115	103	97	104
Bilje	2,2	1,0	1,6	1,5	82	26	96	70	123	106	94	107
Postojna	2,7	0,8	2,7	1,9	48	49	18	41	128	94	106	109
Kočevje	1,6	0,8	2,1	1,8	47	72	172	96				
Rateče	1,8	0,2	1,6	1,1	77	186	81	117	112	80	83	91
Slovenj Gradec	2,1	0,8	2,6	1,9	41	127	23	59	124	85	104	104
Brnik	2,2	0,8	1,8	1,9	56	76	96	74				
Ljubljana	2,6	0,7	2,5	1,9	93	100	30	75	115	92	102	103
Novo mesto	2,0	0,8	2,7	1,8	82	63	77	75	108	92	98	99
Črnomelj	2,1	0,6	2,9	2,1	5	117	139	85				
Bizeljsko	1,6	0,7	3,0	1,7	14	104	6	44				
Celje	1,3	0,1	2,1	1,6	38	48	84	55	116	78	102	98
Starše	2,4	0,9	3,1	2,2	8	189	62	85				
Maribor	1,7	-0,1	2,1	1,3	8	138	30	60	120	85	102	102
Murska Sobota	1,6	0,3	2,4	1,4	16	190	58	93	110	88	96	98
Veliki Dolenci	2,2	0,5	2,0	1,6	8	189	53	82				

LEGENDA:

- Temperatura zraka – odklon povprečne temperature zraka na višini 2 m od povprečja 1981–2010 (°C)
- Padavine – padavine v primerjavi s povprečjem 1981–2010 (%)
- Sončno obsevanje – 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 (%)
- Sončno obsevanje – bright sunshine duration compared to the 1981–2010 normals (%)
- I., II., III., M – thirds and month



Slika 27. Število dni s snežno odejo v juliju
Figure 27. Number of days with snow cover in July

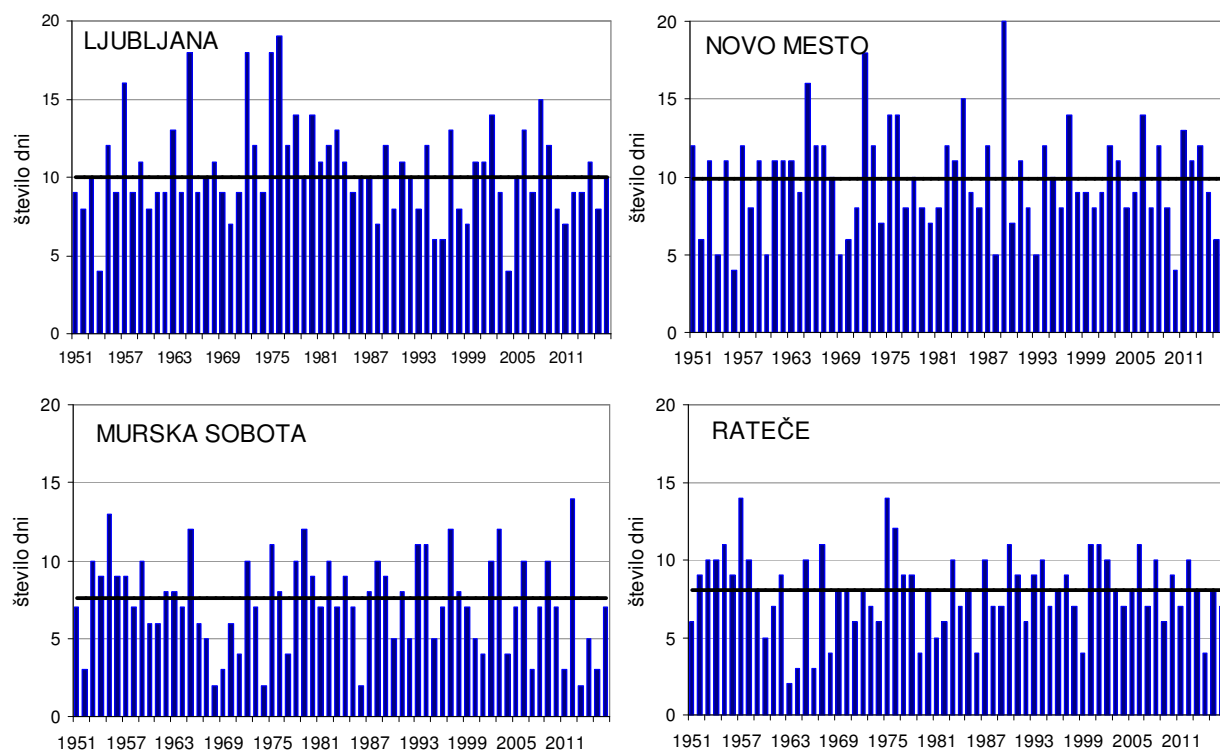
Slika 28 Kredarica s poti na Triglav, 23. julij 2016 (foto: Iztok Sinjur)
Figure 28. Kredarica, 23 July 2016 (Photo: Iztok Sinjur)



Na Kredarici julija 2016 ni bilo snežne odeje, prav tako je brez nje minil lanski julij. Julija 1978 so namerili 238 cm, kar je najdebelejša snežna odeja na Kredarici v mesecu juliju odkar potekajo meritve.

Med bolj zasnežene julije v visokogorju spadajo tudi juliji 1985 (150 cm), 2001 (140 cm) in 1984 (130 cm). Od začetka meritev je bila Kredarica 21 julijev brez snežne odeje, sneg pa je največ dni obležal v juliju 1978 (25 dni).

Julija so nevihte pogoste. Dolgoletno povprečje je bilo med prikazanimi postajami nekoliko preseženo na Dolenjskem, v Novem mestu, kjer je bilo 13 dni z nevihto ali grmenjem, prav toliko takih dni je bilo tudi v Mariboru in Slovenj Gradcu. Še več takih dni je bilo v Celju, našteji so jih 15. 12 dni z grmenjem ali nevihto je bilo na Kredarici, 11 pa v Biljah.



Slika 29. Število dni z zabeleženim grmenjem ali nevihto v juliju
Figure 29. Number of days with thunderstorms in July

V juliju se temperatura ni povzpela izjemno visoko, so pa mesec zaznamovala krajevna neurja 13. julija, naslednji dan je bilo znatno hladneje. Več o neurjih si lahko preberete v poročilu na spletnem naslovu:

http://meteo.arso.gov.si/uploads/probase/www/climate/text/sl/weather_events/neurja_13jul2016.pdf.

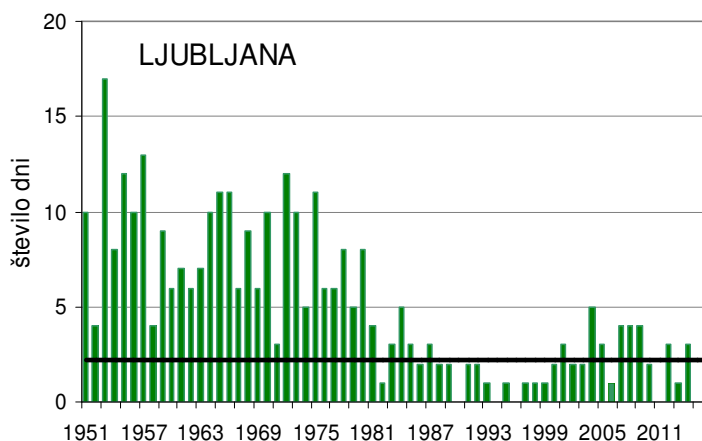
Na Kredarici so zabeležili 14 dni, ko so jih vsaj nekaj časa ovijali oblaki. Tudi ponekod po nižinah se je za krajši čas pojavila megla, na Bizeljskem in v Kočevju je bilo 5 takih dni, v Postojni in Ratečah trije, v Novem mestu dva. Drugod v nižini megle ni bilo ali pa so jo opazili le en dan v mesecu.

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. Od sredine minulega stoletja je bilo pet julijev brez megle, letos je bil le en dan z opaženo meglo, v preteklosti je bilo poleg letošnjega še 8 julijev s po enim dnevom z meglo. Julija 1953 je bilo kar 17 dni z meglo.



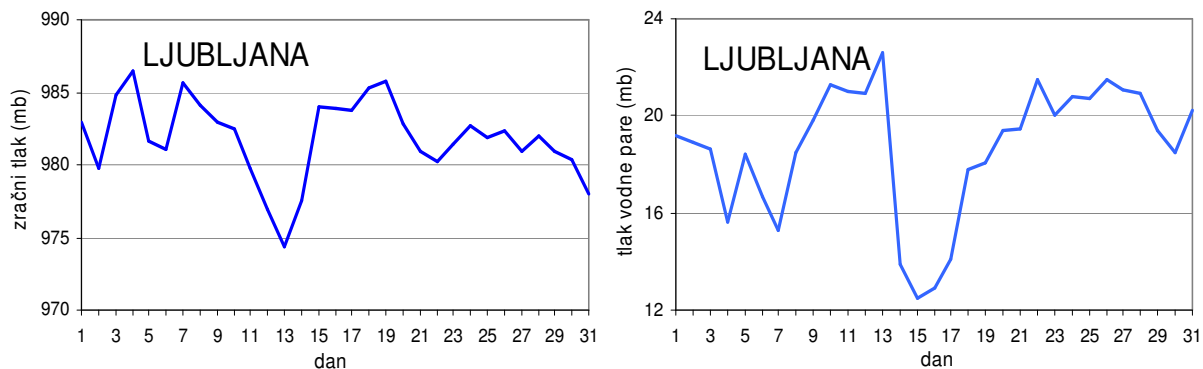
Slika 30. Meglice, Bloke, 8. julij 2016 (foto: Gregor Vertačnik)
 Figure 30. Mist, Bloke, 8 July 2016 (Photo: Gregor Vertačnik)

Slika 31. Število dni z meglo v juliju in povprečje obdobja 1981–2010
 Figure 31. Number of foggy days in July and the mean value of the period 1981–2010



Na sliki 32 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. 4. julija je bilo dnevno povprečje 986,5 mb, kar je tudi najvišja vrednost meseca. Visok je bil zračni tlak tudi 7. julija z 985,7 mb in 19. dne z 985,8 mb. Najnižje je bilo dnevno povprečje zračnega tlaka 13. julija, znašalo je 974,4 mb.

Na sliki 32 desno je prikazan potek povprečnega dnevnega delnega tlaka vodne pare v Ljubljani. Povprečni dnevni tlak vodne pare se je prvič spustil nizko 4. julija (15,6 mb), drugič pa 7. dne (15,3 mb), najnižjo vrednost meseca pa je dosegel 15. julija (12,5 mb). Največ vlage je bilo v zraku 13. julija (22,6 mb).



Slika 32. Potek povprečnega zračnega tlaka in povprečnega dnevnega delnega tlaka vodne pare, julij 2016
Figure 32. Mean daily air pressure and the mean daily vapour pressure, July 2016



Slika 33. Strele, Smledniški grad, 5. julij 2016 (foto: Blaž Šter)
Figure 33. Lightning, 5 July 2016 (Photo: Blaž Šter)

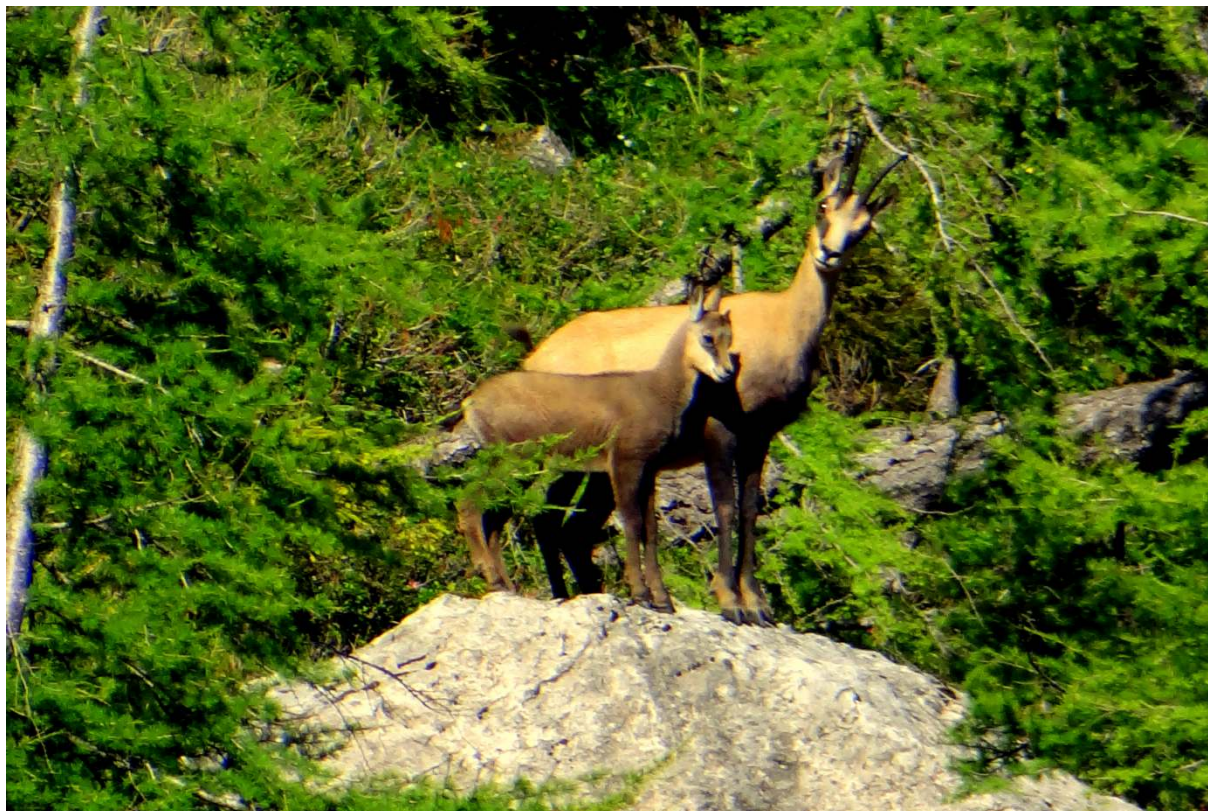
SUMMARY

July was 1 to 2 °C warmer than on average in the reference period, temperature anomaly from 2 to 3 °C was observed only on Kras and in Bela krajina. Number of warm and hot days has exceeded the long-term average. The most pronounced temperature drop was observed after the passage of the cold front in the middle of the month. The temperature in July 2016 didn't exceed 35 °C.

In the northwest of Slovenia precipitation exceeded 150 mm, but in the southwest of Slovenia and Bizeljsko less than 50 mm of rain fell. In the vast majority of places was precipitation below the normal, only in Sevnica, Rateče and Lendava precipitation exceeded the normals. On the Coast, in Postojna, Idrija watershed, Knežke Ravne and Bizeljsko less than half of the long-term average was reported, the largest deficit was on the Coast, in Portorož, they reported only 29 % of the long-term average. July

will be remembered by local storms on 13 July. Even in the high mountains were without snow cover in July.

More than half of Slovenia reported more sunshine than usual. Compared to the long-term average the negative anomaly was the most pronounced in the mountains, where the deficit was larger than one tenth, on Kredarica the sunshine duration was only 88 % of the normals.



Slika 34. Gamsa, Raduha, 30. julij 2016 (foto: Aljoša Beloševič)
Figure 34. Chamois, Raduha, 30 July 2016 (Photo: Aljoša Beloševič)

Abbreviations in the Table 2:

NV	– altitude above the mean sea level (m)	PO	– mean cloud amount (in tenth)
TS	– mean monthly air temperature (°C)	SO	– number of cloudy days
TOD	– temperature anomaly (°C)	SJ	– number of clear days
TX	– mean daily temperature maximum for a month (°C)	RR	– total amount of precipitation (mm)
TM	– mean daily temperature minimum for a month (°C)	RP	– % of the normal amount of precipitation
TAX	– absolute monthly temperature maximum (°C)	SD	– number of days with precipitation ≥ 1 mm
DT	– day in the month	SN	– number of days with thunderstorm and thunder
TAM	– absolute monthly temperature minimum (°C)	SG	– number of days with fog
SM	– number of days with min. air temperature < 0 °C	SS	– number of days with snow cover at 7 a. m.
SX	– number of days with max. air temperature ≥ 25 °C	SSX	– maximum snow cover depth (cm)
TD	– number of heating degree days	P	– average pressure (hPa)
OBS	– bright sunshine duration in hours	PP	– average vapor pressure (hPa)
RO	– % of the normal bright sunshine duration		

RAZVOJ VREMENA V JULIJU 2016

Weather development in July 2016

Janez Markošek

1.–2. julij

Povečini sončno, krajevne plohe in nevihte

Nad severozahodno Evropo je bilo ciklonsko območje, nad južno polovico Evrope pa območje enakomernega zračnega tlaka. V višinah je prevladoval jugozahodni veter (slike 1–3). Prevladovalo je sončno vreme, čez dan pa je bilo občasno tudi precej kopaste oblačnosti. Prvi dan zjutraj so bile na Primorskem krajevne plohe in nevihte, pozneje pa so se pojavljale drugod po državi. Drugi dan so bile zgodaj popoldne krajevne plohe in nevihte v jugovzhodni in severozahodni Sloveniji. Najvišje dnevne temperature so bile od 27 do 32 °C.

3. julij

Pretežno oblačno, občasno padavine, deloma nevihte, severovzhodnik, šibka burja

Nad severno Evropo je bilo ciklonsko območje, vremenska fronta se je ob zahodnih do jugozahodnih vetrovih pomikala prek Slovenije. Prevladovalo je oblačno vreme, občasno so bile padavine, zjutraj v zahodni in delu osrednje Slovenije tudi nevihte. V severovzhodnih krajih so bile le posamezne plohe. Ponekod je zapihal severovzhodni veter, na Primorskem šibka burja. Ohladilo so je, popoldne so bile temperature le od 15 do 20, na Primorskem od 23 do 28 °C.

4. julij

Zjutraj še zmerno oblačno nato postopne razjasnitve

Za vremensko fronto se je iznad zahodne Evrope nad Alpe in zahodni Balkan širilo območje visokega zračnega tlaka. V višinah je z zahodnimi vetrovi pritekal bolj suh zrak. V noči na 4. julij so bile krajevne plohe, zjutraj je bilo ponekod še zmerno oblačno, pozneje pa pretežno jasno. Več oblačnosti je bilo v gorskem svetu. Najvišje dnevne temperature so bile od 22 do 27, na Primorskem do 30 °C.

5. julij

Pretežno jasno, proti večeru v severni Sloveniji plohe in nevihte

V zahodnem zračnem toku se je prek Alp proti vzhodu pomikala oslABLJENA vremenska motnja in je oplazila tudi Slovenijo. Pretežno jasno je bilo, proti večeru se je v severni polovici Slovenije nekoliko pooblačilo in v severni Sloveniji so bile krajevne plohe in nevihte, ki so se nadaljevale v noč in se prek vzhodne Slovenije razširile do Posavja. Najvišje dnevne temperature so bile od 26 do 31 °C.

6. julij

Spremenljivo oblačno, krajevne plohe in nevihte

Nad severno Evropo je bilo ciklonsko območje, vremenska fronta se je ob zahodnih višinskih vetrovih prek Alp pomikala proti vzhodu. Spremenljivo oblačno je bilo, zjutraj so bile krajevne plohe v jugovzhodni Sloveniji. Dopoldne je bilo suho, popoldne pa so se pojavljale krajevne plohe in nevihte, ki so se nadaljevale tudi v noč. Najvišje dnevne temperature so bile od 25 do 28, na Primorskem do 32 °C.

7. julij

Delno jasno z zmerno oblačnostjo, na Primorskem sprva šibka burja

Za vremensko fronto se je nad Alpami in zahodnim Balkanom zgradilo območje visokega zračnega tlaka. V višinah je s severozahodnimi vetrovi pritekal občasno bolj vlažen zrak. Sončno je bilo z občasno zmerno oblačnostjo. Na Primorskem je pihala šibka burja, ki je čez dan ponehala. Najvišje dnevne temperature so bile od 23 do 27, na Primorskem do 30 °C.

8.–9. julij

Delno jasno, popoldne ali zvečer krajevne plohe in posamezne nevihte

Nad osrednjim delom Evrope je v višinah pihal močan zahodni veter. Vremenske fronte so se severno od Alp hitro pomikale od zahoda proti vzhodu in oplazile tudi naše kraje (slike 4–6). Delno jasno je bilo spremenljivo oblačnostjo. Prvi dan so bile zvečer in v prvi polovici noči v severni Sloveniji krajevne plohe in nevihte, drugi dan pa so se v popoldanskem času krajevne plohe in posamezne nevihte pojavljale tudi drugod po državi. Najvišje dnevne temperature so bile od 27 do 32 °C.

10.–11. julij

Pretežno jasno in vroče, prvi dan na jugozahodu posamezne plohe in nevihte

Nad južno polovico Evrope je bilo območje enakomernega zračnega tlaka. V višinah je s šibkimi jugozahodnimi vetrovi pritekal topel in suh zrak. Prevladovalo je pretežno jasno vreme, prvi dan popoldne so bile v jugozahodni Sloveniji posamezne plohe in nevihte. Vroče je bilo, najvišje dnevne temperature so bile od 29 do 35 °C.

12. julij

Pretežno jasno, proti večeru v zahodni in osrednji Sloveniji posamezne nevihte, jugozahodnik

Nad severno Evropo je bilo ciklonsko območje, vremenska fronta je ob jugozahodnih višinskih vetrovih dosegla Alpe. Pretežno jasno je bilo, pihal je južni do jugozahodni veter. Proti večeru so bile v zahodni in osrednji Sloveniji posamezne nevihte, pozno zvečer so bile nevihte v severozahodnih krajih. Vroče je bilo, najvišje dnevne temperature so bile od 28 do 36 °C.

13.–14. julij

Prehod hladne fronte, nevihte, krajevna neurja, nato občasno dež, burja, hladneje

Nad severno Evropo je bilo ciklonsko območje, sekundarno ciklonsko območje pa je nastalo nad Alpami in severnim Sredozemljem in se z vremensko fronto pomikalo proti severovzhodu. V višinah je bila prvi dan nad zahodno Evropo dolina s hladnim zrakom (slike 7–9), ki se je pomikala proti vzhodu in se drugi dan nad Alpami izostrila. V višinah je pihal jugozahodni veter, v spodnjih plasteh ozračja pa je drugi dan zapihal severni do severovzhodni veter. Prvi dan je bilo spremenljivo do pretežno oblačno. Od dopoldneva naprej so se pojavljale krajevne plohe in nevihte, ki so se nadaljevale tudi v noč. Ob nevihtah so bila tudi krajevna neurja. Drugi dan zjutraj in dopoldne je bilo pretežno oblačno, občasno je še deževalo, v južni Sloveniji so bile posamezne nevihte. Popoldne je bilo povečini suho, ponekod se je delno razjasnilo. Ob morju je bilo ves dan pretežno jasno z občasno zmerno oblačnostjo. Prvi dan je pihal jugozahodni veter, zvečer pa je v severovzhodnih krajih že zapihal severni veter. Drugi dan je pihal severni do severovzhodni veter, na Primorskem šibka burja. Ohladilo se je, drugi dan so bile najvišje dnevne temperature od 20 do 24, na Primorskem do 26 °C. Podrobneje o neurjih:

http://www.meteo.si/uploads/probase/www/climate/text/sl/weather_events/neurja_13jul2016.pdf

15.–16. julij

Pretežno oblačno, na zahodu povečini suho, drugod občasno rahel dež, vetrovno, sveže

Nad zahodno in srednjo Evropo je bilo območje visokega zračnega tlaka, nad vzhodno Evropo pa plitvo ciklonsko območje. V višinah je bilo na Panonsko nižino, Italijo, Jadranom in zahodnim Balkanom jedro hladnega in vlažnega zraka (slike 10–12). Pretežno oblačno je bilo. Prvi dan so se pasovi rahlega dežja pomikali od vzhoda proti zahodu. Drugi dan je bilo v zahodni Sloveniji zmerno oblačno, drugod je bilo oblačno. V vzhodni in osrednji Sloveniji je občasno rahlo deževalo. Pihal je severni do severovzhodni veter, na Primorskem šibka do zmerna burja, ki je drugi dan oslabela. Sveže je bilo, drugi dan so bile najvišje dnevne temperature od 15 do 19, na Primorskem od 22 do 27 °C.

17. julij

Delno jasno, občasno pretežno oblačno, popoldne na vzhodu rahle padavine

Višinsko jedro hladnega in vlažnega zraka se je še zadrževalo nad Balkanom. V višinah je pihal severni veter. Na Primorskem je bilo delno jasno, drugod zmerno, predvsem na vzhodu občasno pretežno oblačno. Tam je popoldne občasno rahlo deževalo. Najvišje dnevne temperature so bile od 24 do 28 °C.

18.–19. julij

Pretežno jasno, prvi dan občasno spremenljivo oblačno, popoldne posamezne plohe ali nevihte

Nad srednjo Evropo, severnim Sredozemljem in zahodnim Balkanom je bilo območje visokega zračnega tlaka. V višinah je s severozahodnimi vetrovi pritekal topel in razmeroma suh zrak. Prvi dan je bilo delno jasno s spremenljivo oblačnostjo, popoldne in zvečer so bile krajevne plohe in posamezne nevihte. Drugi dan je bilo več jasnine, popoldne so nastale le posamezne plohe. Vroče je bilo, najvišje dnevne temperature so bile od 27 do 33 °C.

20. julij

Pretežno jasno, popoldne ponekod spremenljivo oblačno, posamezne nevihte, krajevna neurja

Nad srednjo Evropo je bilo šibko območje visokega zračnega tlaka. V višinah je pihal severozahodni veter. Pretežno jasno je bilo, popoldne ponekod spremenljivo oblačno. Med Koroško in Belo krajino so bile krajevne nevihte, neurje s točo in močnim vetrom je zajelo širše območje Dolenjskih Toplic. Najvišje dnevne temperature so bile od 27 do 32 °C.

21.–22. julij

Delno jasno s spremenljivo oblačnostjo, popoldne in zvečer posamezne nevihte, vroče

Nad severovzhodno Evropo je bilo ciklonsko območje, drugod pa območje enakomernega zračnega tlaka. Ozračje nad nami je bilo nestabilno. Delno jasno je bilo s spremenljivo oblačnostjo. Prvi dan popoldne so bile posamezne nevihte v pasu od Koroške do severovzhodne Slovenije, ponoči pa se je nevihta prek severne Slovenije pomikala od zahoda proti vzhodu. Drugi dan so bile posamezne nevihte na Gorenjskem in Dolenjskem. Vroče je bilo, najvišje dnevne temperature so bile od 27 do 33 °C.

23. julij

Pretežno jasno, občasno delno oblačno, vroče

Nad Evropo je bilo območje enakomernega zračnega tlaka, ob šibkih vetrovih se je nad našimi kraji zadrževal topel in suh zrak. Pretežno jasno je bilo, le občasno ponekod delno oblačno. Najvišje dnevne temperature so bile od 28 do 34 °C.

24.–28. julij

Spremenljivo, občasno pretežno oblačno, krajevne plohe in nevihte

Na vreme pri nas je prvih nekaj dni vplivalo manjše višinsko jedro hladnega zraka, proti koncu obdobja pa se je od severozahoda začel nov dotok hladnega zraka v višjih plasteh ozračja (slike 13–15). Prevladovalo je spremenljivo oblačno vreme. Pojavljale so se krajevne plohe in nevihte, pogostejše so bile v drugi polovici dneva. 24. in 26. julija so se nadaljevale tudi v noč. 25. julija so bili krajevno močni nalivi, zadnji dan tudi krajevna neurja. Vroče in soparno je bilo, najvišje dnevne temperature so bile večinoma od 27 do 31, na Primorskem do 35 °C. Tam je bilo najbolj vroče 25. in 26. julija, ko je pihala šibka burja.

29.–30. julij

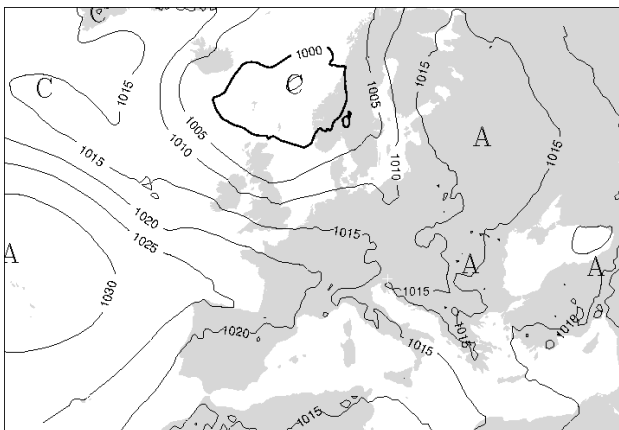
Pretežno jasno, občasno zmerno oblačno

Nad južno polovico Evrope je bilo območje visokega zračnega tlaka. V višinah je z zahodnimi vetrovi pritekal topel in občasno bolj vlažen zrak. Prvi dan zgodaj zjutraj je v jugovzhodni Sloveniji še rahlo deževalo. Čez dan je bilo pretežno jasno z občasno zmerno oblačnostjo, dopoldne je bilo v vzhodni polovici Slovenije še pretežno oblačno. V noči na 30. julij so bile v severozahodni Sloveniji krajevne plohe, čez dan pa je prevladovalo sončno vreme. Najvišje dnevne temperature so bile od 27 do 32 °C.

31. julij

Sprva pretežno jasno, popoldne in zvečer krajevne nevihte, ponekod neurja s točo in vetrom

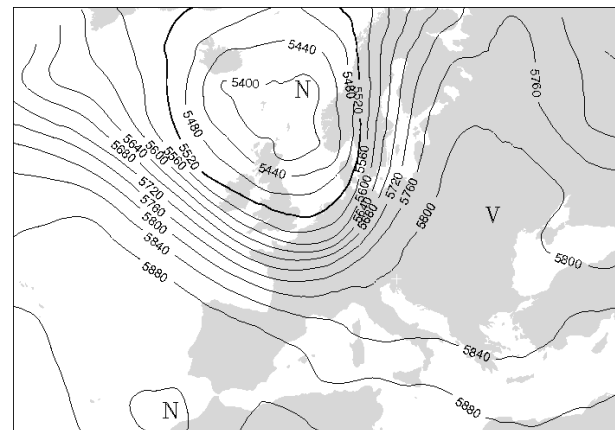
Nad srednjo in vzhodno Evropo je bilo območje enakomernega zračnega tlaka. Nad Alpami je bila vremenska fronta, ki se je ob jugozahodnih višinskih vetrovih bližala Sloveniji (slike 16–18). Sprva je bilo pretežno jasno, nato je oblačnost naraščala in popoldne ter zvečer so se pojavljale krajevne nevihte. Predvsem v severovzhodni Slovenije so bile nekatere nevihte tudi močnejše z nalivi in močnim vetrom, ponekod je padala tudi toča. Najvišje dnevne temperature so bile v severozahodni Sloveniji okoli 25, drugod od 28 do 34 °C.



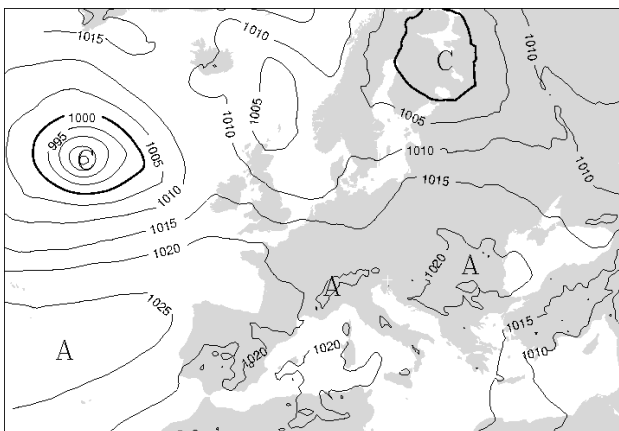
Slika 1. Polje zračnega tlaka na nivoju morske gladine 2. 7. 2016 ob 14. uri
Figure 1. Mean sea level pressure on 2 July 2016 at 12 GMT



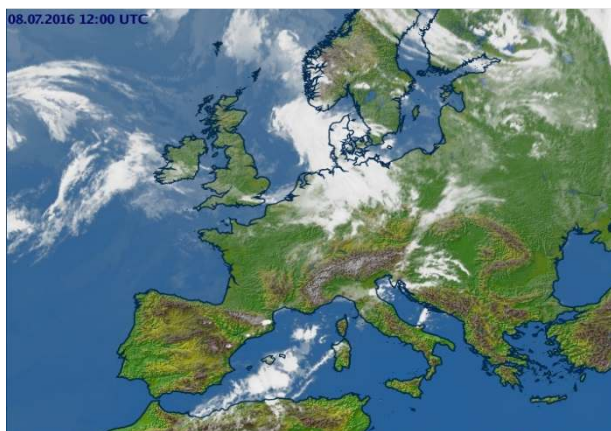
Slika 2. Satelitska slika 2. 7. 2016 ob 14. uri
Figure 2. Satellite image on 2 July 2016 at 12 GMT



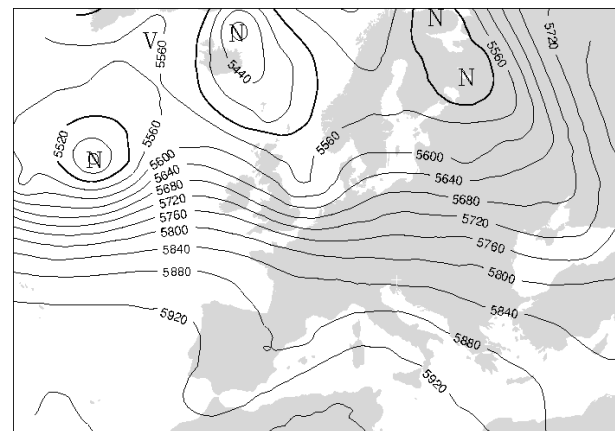
Slika 3. Topografija 500 mb ploskve 2. 7. 2016 ob 14. uri
Figure 3. 500 mb topography on 2 July 2016 at 12 GMT



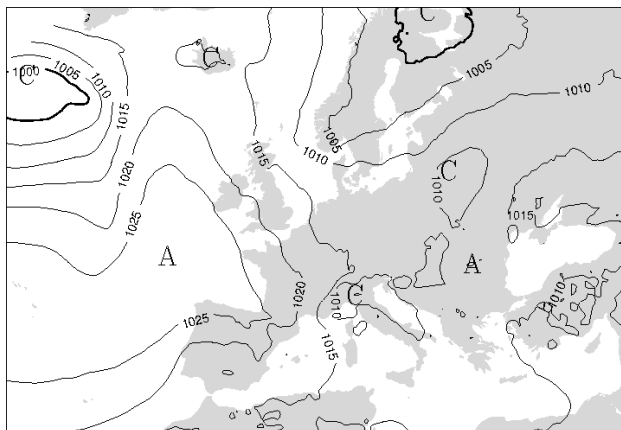
Slika 4. Polje zračnega tlaka na nivoju morske gladine 8. 7. 2016 ob 14. uri
Figure 4. Mean sea level pressure on 8 July 2016 at 12 GMT



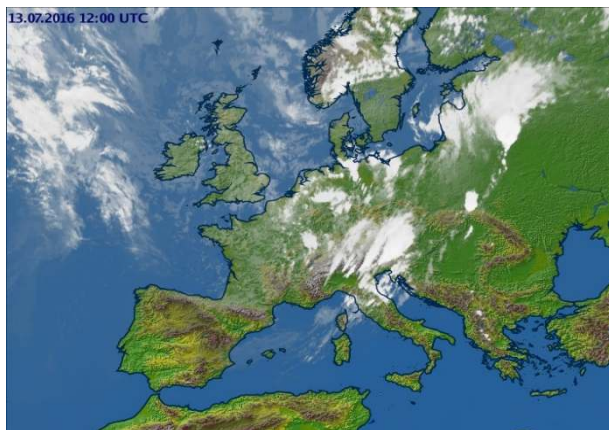
Slika 5. Satelitska slika 8. 7. 2016 ob 14. uri
Figure 5. Satellite image on 8 July 2016 at 12 GMT



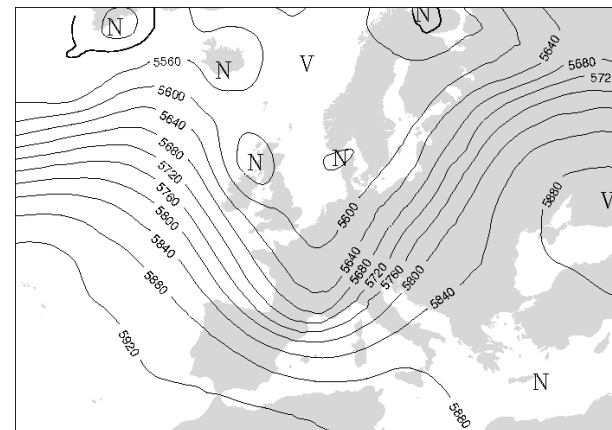
Slika 6. Topografija 500 mb ploskve 8. 7. 2016 ob 14. uri
Figure 6. 500 mb topography on 8 July 2016 at 12 GMT



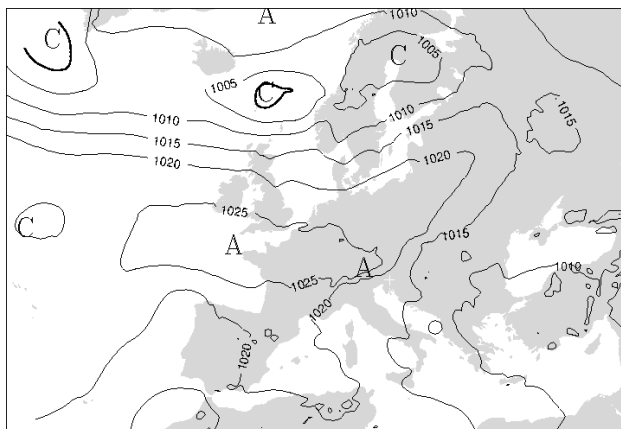
Slika 7. Polje zračnega tlaka na nivoju morske gladine 13. 7. 2016 ob 14. uri
Figure 7. Mean sea level pressure on 13 July 2016 at 12 GMT



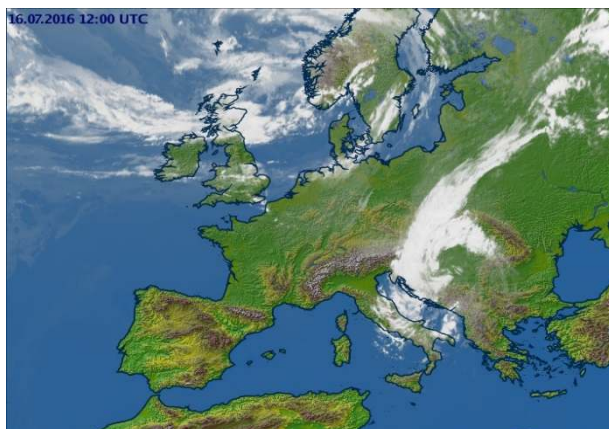
Slika 8. Satelitska slika 13. 7. 2016 ob 14. uri
Figure 8. Satellite image on 13 July 2016 at 12 GMT



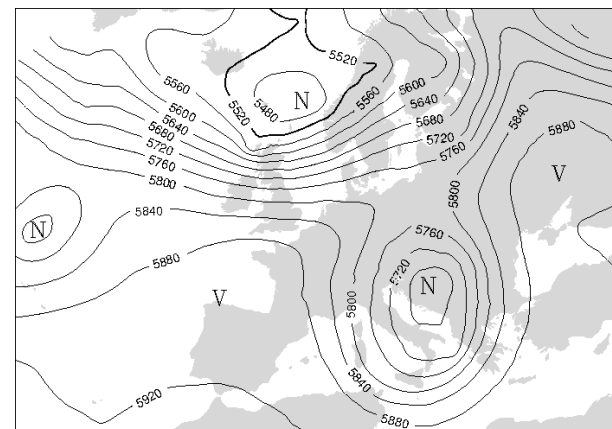
Slika 9. Topografija 500 mb ploskve 13. 7. 2016 ob 14. uri
Figure 9. 500 mb topography on 13 July 2016 at 12 GMT



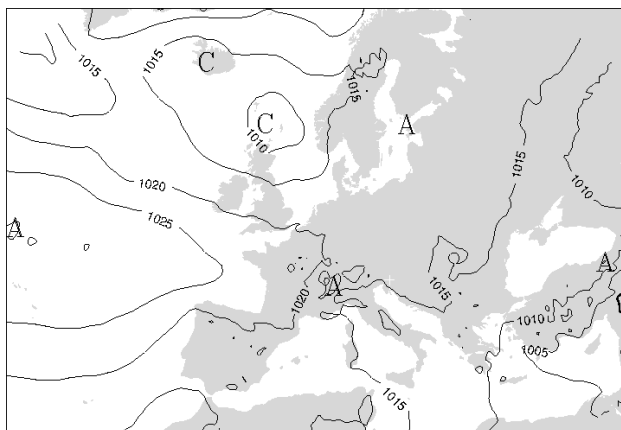
Slika 10. Polje zračnega tlaka na nivoju morske gladine 16. 7. 2016 ob 14. uri
Figure 10. Mean sea level pressure on 16 July 2016 at 12 GMT



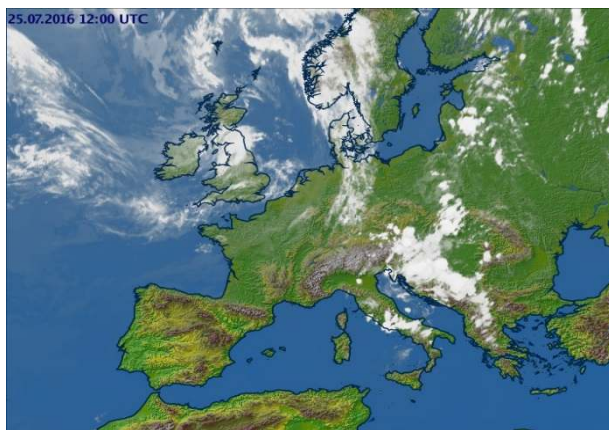
Slika 11. Satelitska slika 16. 7. 2016 ob 14. uri
Figure 11. Satellite image on 16 July 2016 at 12 GMT



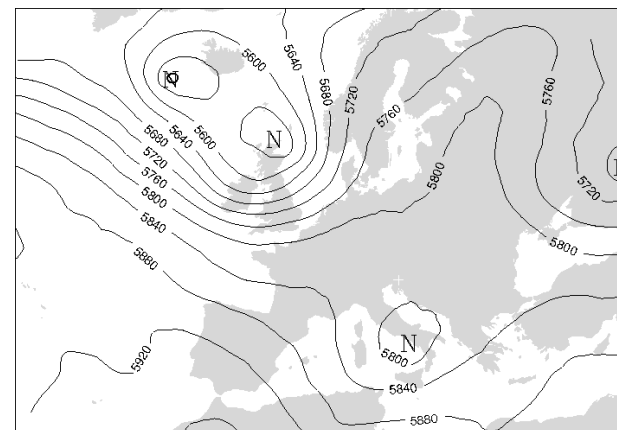
Slika 12. Topografija 500 mb ploskve 16. 7. 2016 ob 14. uri
Figure 12. 500 mb topography on 16 July 2016 at 12 GMT



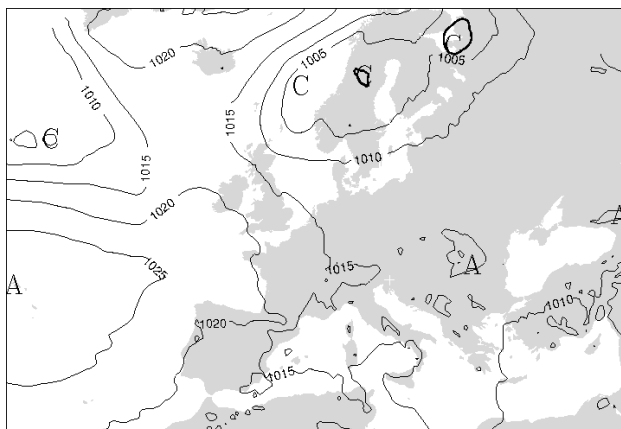
Slika 13. Polje zračnega tlaka na nivoju morske gladine 25. 7. 2016 ob 14. uri
Figure 13. Mean sea level pressure on 25 July 2016 at 12 GMT



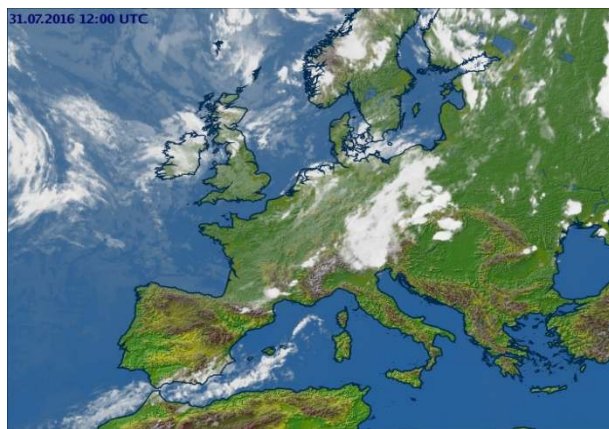
Slika 14. Satelitska slika 25. 7. 2016 ob 14. uri
Figure 14. Satellite image on 25 July 2016 at 12 GMT



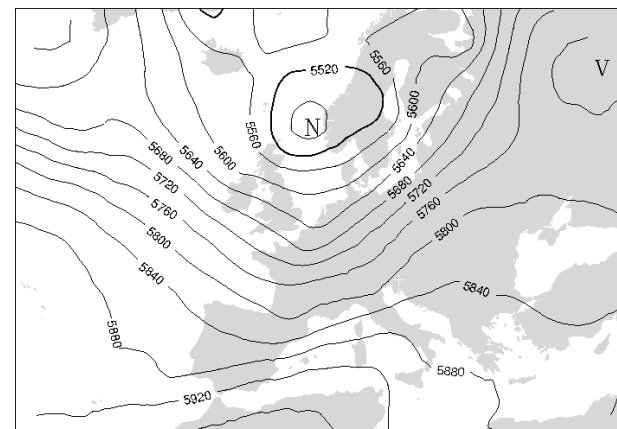
Slika 15. Topografija 500 mb ploskve 25. 7. 2016 ob 14. uri
Figure 15. 500 mb topography on 25 July 2016 at 12 GMT



Slika 16. Polje zračnega tlaka na nivoju morske gladine 31. 7. 2016 ob 14. uri
Figure 16. Mean sea level pressure on 31 July 2016 at 12 GMT



Slika 17. Satelitska slika 31. 7. 2016 ob 14. uri
Figure 17. Satellite image on 31 July 2016 at 12 GMT



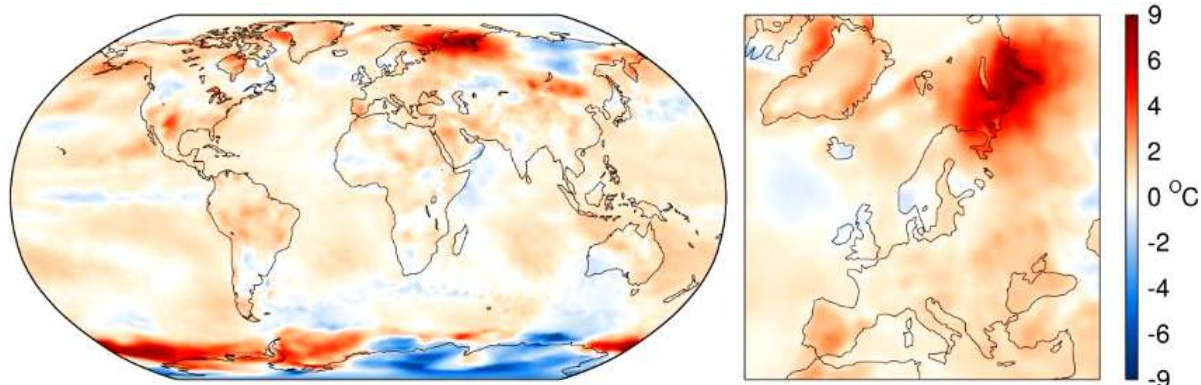
Slika 18. Topografija 500 mb ploskve 31. 7. 2016 ob 14. uri
Figure 18. 500 mb topography on 31 July 2016 at 12 GMT

PODNEBNE RAZMERE V EVROPI IN SVETU JULIJA 2016

Climate in the World and Europe in July 2016

Tanja Cegnar

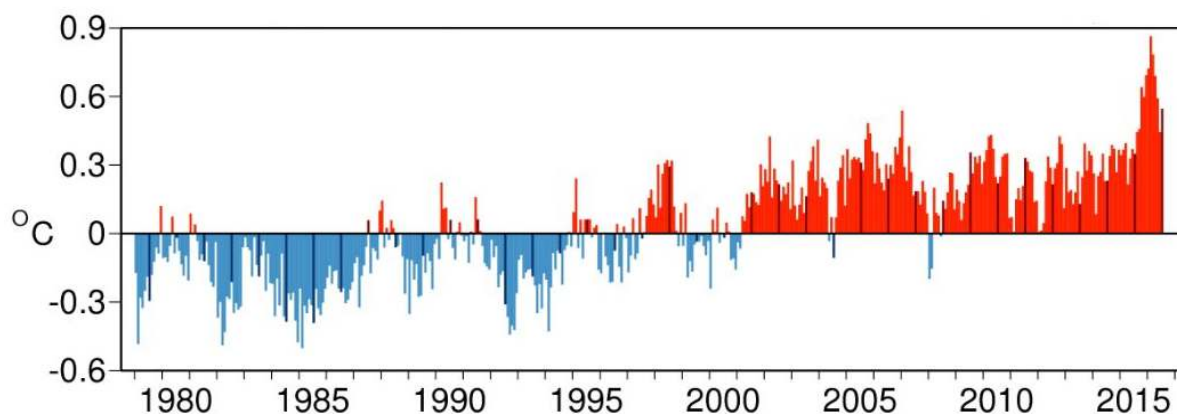
Na kratko povzemamo podatke o podnebnih razmerah v juliju 2016 v svetu in Evropi, kot jih je objavil Evropski center za srednjeročno napoved vremena v okviru projekta Copernicus – storitve na temo podnebnih sprememb.



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

Julija 2016 se je na svetovnem nivoju nadaljevalo izjemno toplo obdobje. Julijska svetovna povprečna temperatura je bila $0,55\text{ }^{\circ}\text{C}$ višja kot v julijskem povprečju obdobja 1981–2010. Julij 2016 je bil $0,19\text{ }^{\circ}\text{C}$ toplejši kot doslej najtoplejši julij leta 2009, le malo je za njim zaostajal julij 2015.

Vsak posamezni izmed dvanajstih mesecev od avgusta 2015 do julija 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, julijski odkloni so obarvani temneje, vir: ERA-Interim
Figure 2. Monthly European-mean surface air temperature anomalies relative to 1981–2010, from January 1979 to July 2016. The darker coloured bars denote the July values. Source: ERA-Interim

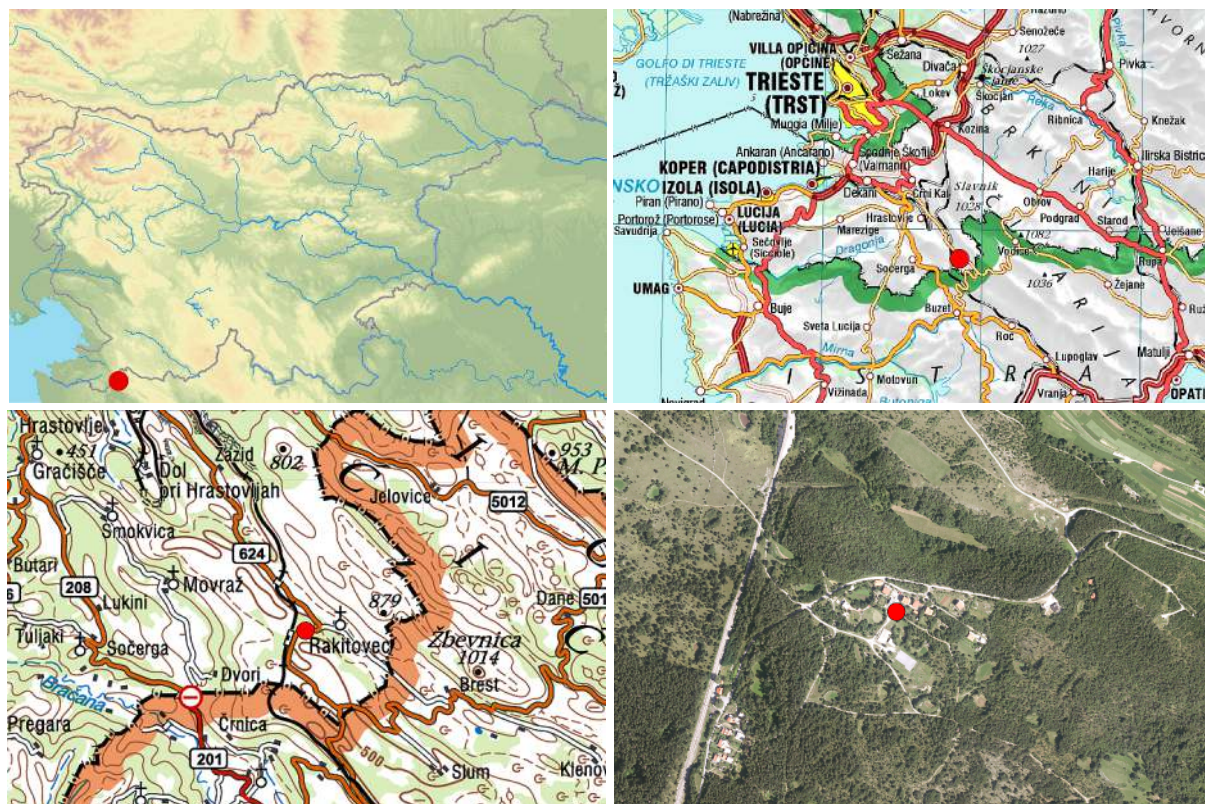
METEOROLOŠKA POSTAJA RAKITOVEC

Meteorological station Rakitovec

Mateja Nadbath

Padavinska postaja Rakitovec je na jugozahodu države, v občini Koper. Poleg te so v občini še padavinski postaji v Dekanah in Movražu, v Koštaboni je postaja z elektronskim zapisovalnikom temperature in vlage zraka, v Kopru pa sta dve samodejni postaji: ekološka je na Markovcu in meteorološko-hidrološka pri Kapitaniji (slednja ne meri višine padavin).

Padavinska postaja Rakitovec je na nadmorski višini 505 m. Opazovalni prostor je na vrtu, v njegovi okolici so: stanovanjske hiše, gospodarski objekti, vrt in posamezna drevesa. Instrument je tu postavljen od januarja 2002 (slika 1). Pred tem je bil opazovalni prostor postaje od današnje lokacije oddaljen približno 900 m v smeri proti vzhodu, od leta 1945 brez večjih premestitev. Lokacije in morebitne premestitve opazovalnega prostora v obdobju 1898–1944 niso poznane.



Slika 1. Geografska lega meteorološke postaje Rakitovec (vir: Atlas okolja¹)

Figure 1. Geographical location of meteorological station Rakitovec (from: Atlas okolja¹)

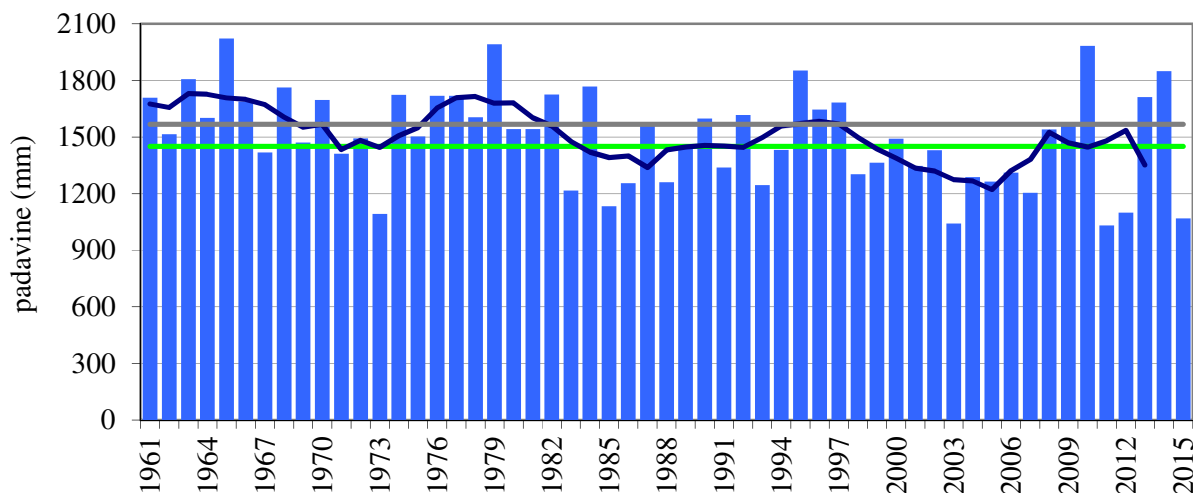
V Rakitovcu so z meritvami začeli februarja 1898, postajo v uradnih evidencah vse do leta 1910 najdemo pod imenom Rakitovič. Postajo so ponovno postavili junija 1924, vse do decembra 1944 je nosila ime Acquaviva. Od leta 1945 ima današnje ime. Na postaji smo v vseh obdobjih merili in še danes merimo višino padavin in snežne odeje ter opazujemo osnovne vremenske pojave. Postaja je v letih po II. svetovni vojni delovala brez ene same prekinitve. V našem papirnem arhivu imamo podatke za to zadnje obdobje. Za obdobje 1924–1944 so mesečni in letni podatki na voljo v letopisu imenovanem Bollettino

¹ Atlas okolja, 2007, Agencija RS za okolje, LUZ d.d.; ortofoto iz leta 2014, orthophoto from 2014

Annuale in Annali Idrologici, dnevni izmerki pa v letopisu Bollettino Mensile². Za obdobje 1898–1910 so podatki s postaje objavljeni v letopisu Jahrbuch des k.k. Hydrographischen Zentralbureaus³. Izmerjeni in opazovani podatki so digitalizirani za obdobje od leta 1961 do danes, objavljeni so tudi na naših spletnih straneh⁴. Ravno ti podatki so uporabljeni v članku.

Nives Rožac je današnja prostovoljna meteorološka opazovalka v Rakitovcu, z delom na postaji je začela januarja 2002. Pred njo so opazovanja na postaji vršili: v obdobju 1989–2001 Adela Rožac, Franc Miklavčič v obdobju 1958–1989, Milka Miklavčič v obdobju 1943–1948 in Albin Miklavčič v obdobju 1940–1958. Družini Miklavčič – Rožac gre zasluga za vse zbrane meteorološke podatke od leta 1940 do danes. Pred letom 1940 do leta 1924 so v Rakitovcu opazovanja vršili Achille Ravaioli, Sabato Monzo, Mario Donati, Severino Rosi in Garibaldi Zanini. V obdobju 1910–1898 so bili meteorološki opazovalci Friedrich Mayer, Friedrich Weyerberger, Valentin Marinka in Anton Luttmann, ki je bil prvi v vrsti opazovalcev v Rakitovcu.

Pri opisu povprečnih padavinskih razmer na nekem območju, uporabljamo povprečne vrednosti tridesetletja 1981–2010; to obdobje imenujemo primerjalno ali referenčno obdobje in je sprejeto s smernicami Svetovne meteorološke organizacije. Za prikaz spreminjanja podnebja uporabljamo primerjavo s povprečji obdobja 1961–1990. Za pravo sliko padavinskih razmer nekega območja je poleg povprečij potrebno dodati še izredne vrednosti.



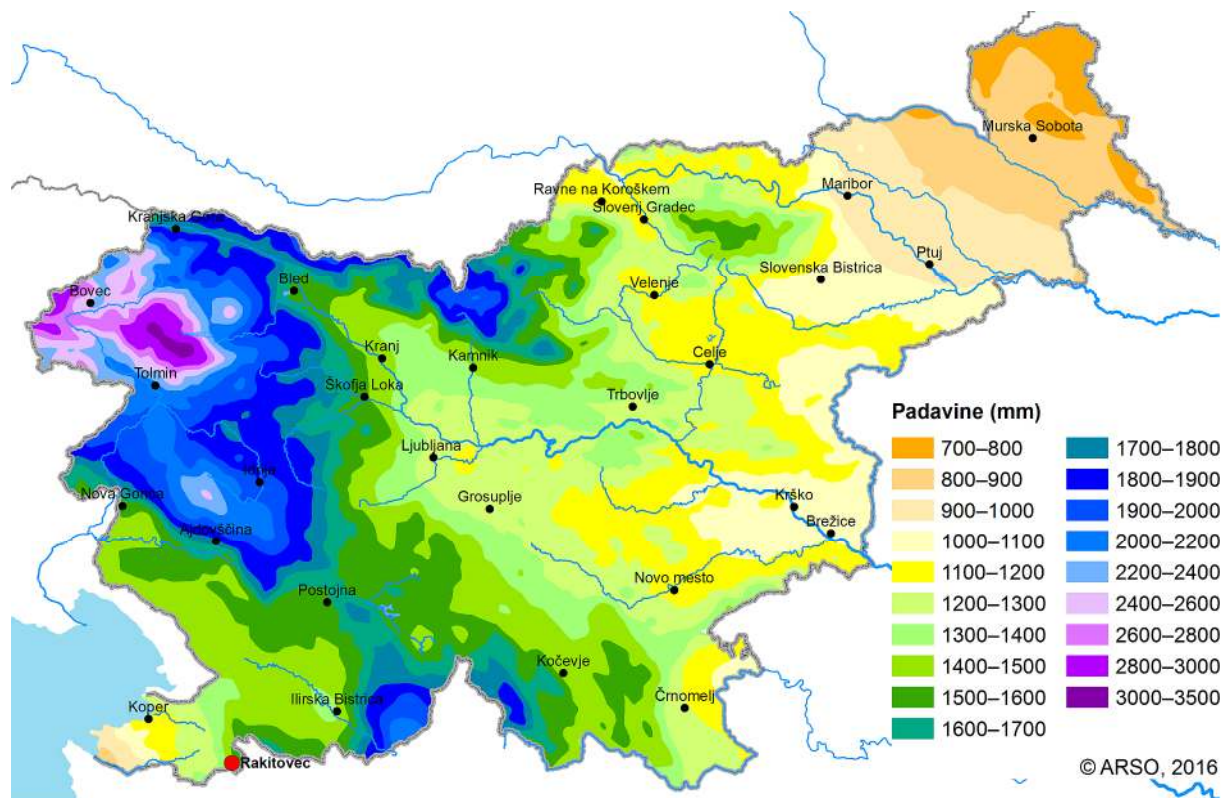
Slika 2. Letna višina padavin (stolpci) in petletno drseče povprečje (krivulja) v obdobju 1961–2015 ter primerjalni povprečji (povprečje 1981–2010 zelena črta in povprečje 1961–1990 siva črta) v Rakitovcu
Figure 2. Annual precipitation (columns) and five-year moving average (curve) in 1961–2015 and mean reference values (reference value 1981–2010 green line, 1961–1990 grey line) in Rakitovec

V Rakitovcu in bližnji okolici je letno primerjalno povprečje 1450 mm padavin (sliki 2 in 3); povprečje obdobja 1961–1990 je višje in je 1567 mm. V Rakitovcu smo v vseh dneh leta 1965 namerili 2023 mm padavin, kar je največ v obdobju 1961–2015, najmanj padavin tega obdobja je padlo leta 2011, 1031 mm (slika 2 in preglednica 1).

² Bollettino Mensile, Bollettino Annuale in Annali Idrologici, Ministero dei Lavori pubblici, Servizio idrografico, Ufficio Idrografico del magistrato alle acque, Venezia, Roma (nahajajo se tudi na spletni stani: <http://www.acq.isprambiente.it/annalipdf/>)

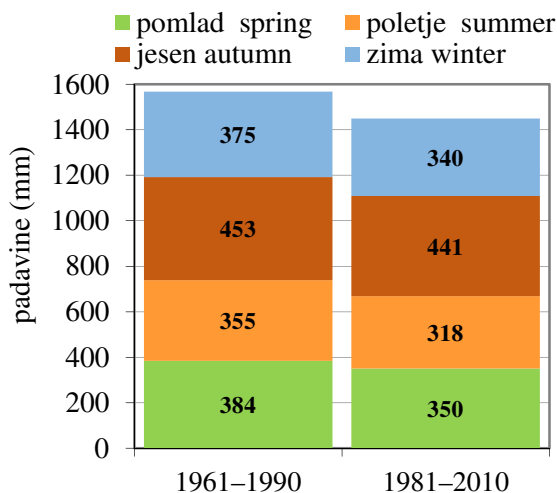
³ Jahrbuch des k.k. Hydrographischen Zentralbureaus, Allgemeiner Teil, Hydrographischen Dienst in Österreich, Wien

⁴ <http://meteo.arso.gov.si/met/sl/archive/> je spletna stran arhiva opazovanih in merjenih meteoroloških podatkov s postaj po Sloveniji od leta 1961 ali od začetka delovanja postaje do minulega meseca.

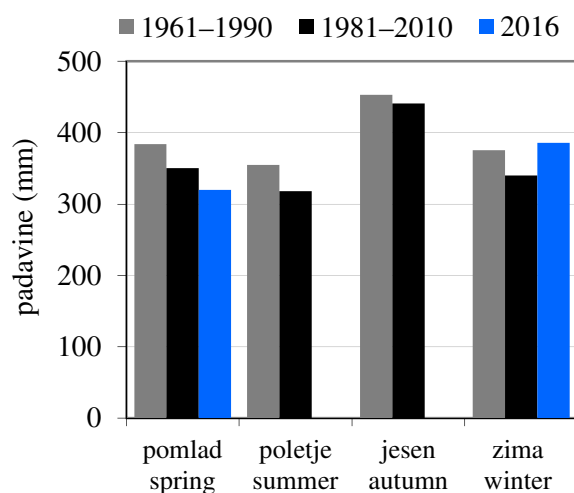


Slika 3. Letna povprečna višina padavin v Sloveniji, primerjalno obdobje 1981–2010. Višina padavin od Obale proti notranosti države hitro narašča, od Sečovelj, kjer je letna povprečna višina padavin okoli 900 mm, naraste na 1450 mm v Rakitovcu, razdalja med krajema je dobrih 27 km. Proti vzhodu višina padavin še narašča vse do dinarskih planot, potem pa se začne zmanjševati; na skrajnem severovzhodu Slovenije je povprečje padavin najnižje.

Figure 3. Mean annual precipitation in Slovenia, reference period 1981–2010

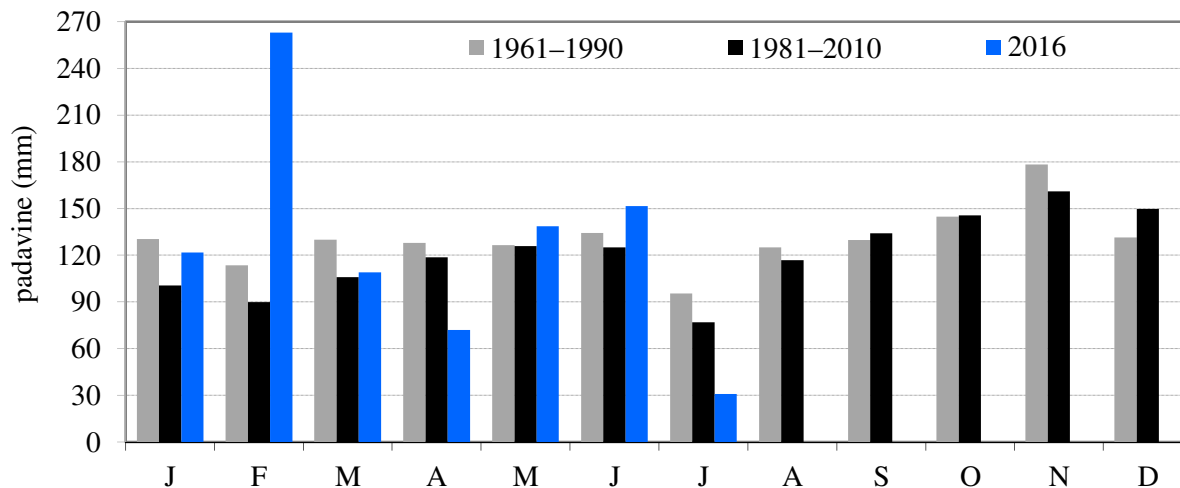


Slika 4. Povprečna višina padavin po obdobjih in po letnih časih v Rakitovcu
Figure 4. Mean precipitation per periods and seasons in Rakitovec



Slika 5. Povprečna višina padavin po letnih časih in po obdobjih ter izmerjena leta 2016 v Rakitovcu; zima 2015/16
Figure 5. Mean seasonal precipitation per periods and measured in year 2016 in Rakitovec; winter 2015/16

Jesen je od meteoroloških letnih časov⁵ v Rakitovcu in okolici običajno najbolj namočena, primerjalno povprečje je 441 mm. Najmanj padavin pade poleti, primerjalno povprečje je 318 mm. Zimsko primerjalno povprečje je 340 mm, spomladansko pa 350 mm. Povprečne vrednosti vseh letnih časov obdobja 1981–2010 so nižje od pripadajočih povprečij obdobja 1961–1990 (sliki 4 in 5).



Slika 6. Mesečna povprečna višina padavin po obdobjih in izmerjena v mesecih leta 2016 v Rakitovcu
Figure 6. Mean monthly precipitation per periods and monthly precipitation in 2016 in Rakitovec

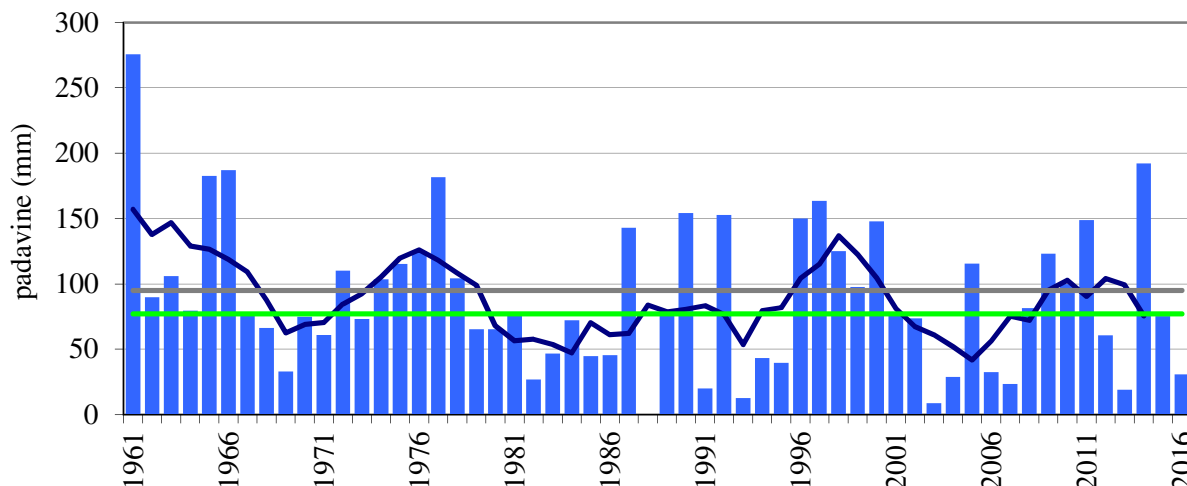
November je mesec, ko v Rakitovcu pade običajno največ padavin, primerjalno povprečje je 161 mm; najnižje mesečno povprečje padavin ima julij, 77 mm (slika 6). November in julij sta tudi v obdobju 1961–1990 meseca z najvišjim oz. najnižjim povprečjem padavin, le da sta vrednosti višji. Povprečne vrednosti obdobja 1961–1990 so poleg že omenjenih novembrskih in julijskih, višje od povprečja 1981–2010 tudi januarja, februarja, marca, aprila, junija in avgusta; majski in oktobrski povprečji obeh obdobj sta skoraj izenačeni; september in december sta izjemi, njuni povprečji sta nižji od povprečij obdobja 1981–2010 (slika 6).

Od sedmih mesecev leta 2016 je v petih padlo več padavin kot so pripadajoča primerjalna povprečja, podpovprečno višino padavin pa sta dobila april in julij (slika 6). Med temi sedmimi meseci najbolj izstopata februar, kot mesec z največ padavinami, in julij, ko smo jih namerili najmanj. Letošnjega februarja je v Rakitovcu padlo 263 mm padavin, kar je skoraj trikrat več od primerjalnega povprečja. Kljub visoki številki je to šele druga najvišja februarska višina padavin v Rakitovcu, februarja 1968 smo izmerili celo 486 mm padavin.

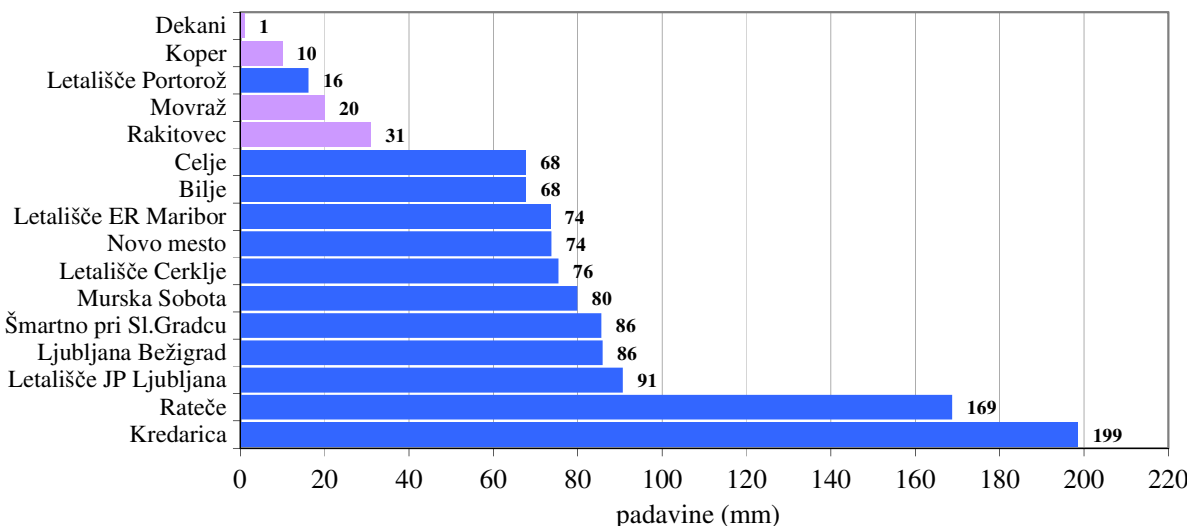
Julija 2016 smo v Rakitovcu namerili 31 mm padavin, kar je 40 % primerjalnega povprečja (slike 6, 7 in 8); julijsko primerjalno povprečje je 77 mm, povprečje obdobja 1961–1990 pa je 95 mm. Od 56 julijev obravnavanega obdobja smo največ padavin namerili julija 1961, 276 mm, julij 1988 pa je minil povsem brez padavin (sliki 7 in 9).

Na sliki 8 je prikazana višina padavin julija 2016 na postaji Rakitovec v primerjavi s postajami v občini in drugje po Sloveniji. Prikazani podatki so s postaj I. reda in izbranih padavinskih ter podnebnih postaj. Julija 2016 smo v občini Koper najmanj padavin namerili na postaji Dekani, 1 mm, največ pa jih je padlo ravno v Rakitovcu, 31 mm. Od vseh postaj po Sloveniji smo največ padavin namerili na Kredarici, 199 mm, manj padavin kot jih je padlo v Dekanih pa julija ni bilo na nobeni drugi postaji po državi.

⁵ Meteorološki letni časi: pomlad = marec, april, maj; poletje = junij, julij, avgust; jesen = september, oktober, november; zima = december, januar, februar;
Meteorological seasons: spring = March, April, May; summer = June, July, August; autumn = September, October, November; winter = December, January, February



Slika 7. Juljska višina padavin (stolpci) in petletno drseče povprečje (krivulja) v obdobju 1961–2016 ter primerjalni povprečji (povprečje 1981–2010 zelena črta in povprečje 1961–1990 siva črta) v Rakitovcu
 Figure 7. Precipitation in July (columns) and five-year moving average (curve) in 1961–2016 and mean reference values (reference value 1981–2010 green line, 1961–1990 grey line) in Rakitovec



Slika 8. Mesečna višina padavin julija 2016 na izbranih meteoroloških postajah po Sloveniji in v Rakitovcu; z roza so označene postaje občine Rakitovec
 Figure 8. Monthly precipitation in July 2016 on chosen stations in Slovenia and in Rakitovec

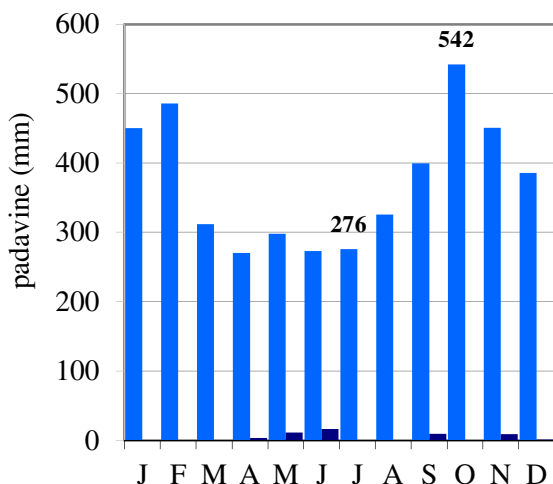
Dnevna⁶ najvišja višina padavin je bila v Rakitovcu izmerjena 8. novembra 1997, 155 mm (slika 10). V obdobju 1961–julij 2016 smo zabeležili 14 dni, ko je bila izmerjena višina padavin 100 mm ali več. Od vseh dnevnih izmerkov obdobja, to je 20 301 dni, je bilo do sedaj zabeleženih 215 dni z višino padavin 50 mm ali več. Najvišji dnevni izmerek padavin letošnjega julija je bil zabeležen 14. dne v mesecu, 27 mm.

V Rakitovcu in okolici je v primerjalnem povprečju 252 dni na leto brez padavin⁷, v povprečju obdobja 1961–1990 je suhih 250 dni. Največ dni brez padavin je bilo leta 1998, 279, najmanj takšnih dni pa je

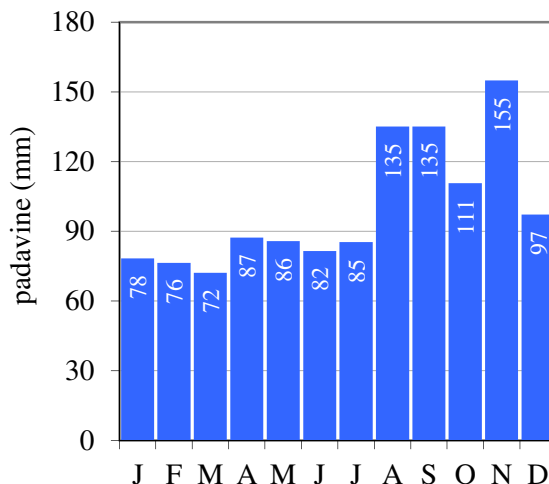
⁶ Dnevna višina padavin je merjena ob 7. uri zjutraj in je 24-urna vsota padavin; višina je pripisana dnevni meritve. Daily precipitation is measured at 7 o'clock a. m. and it is 24-hour sum of precipitation. It is assigned to the day of measurement.

⁷ Dan brez padavin ali suh dan je dan, ko ni zabeleženih padavin ali jih je manj od 0,1 mm

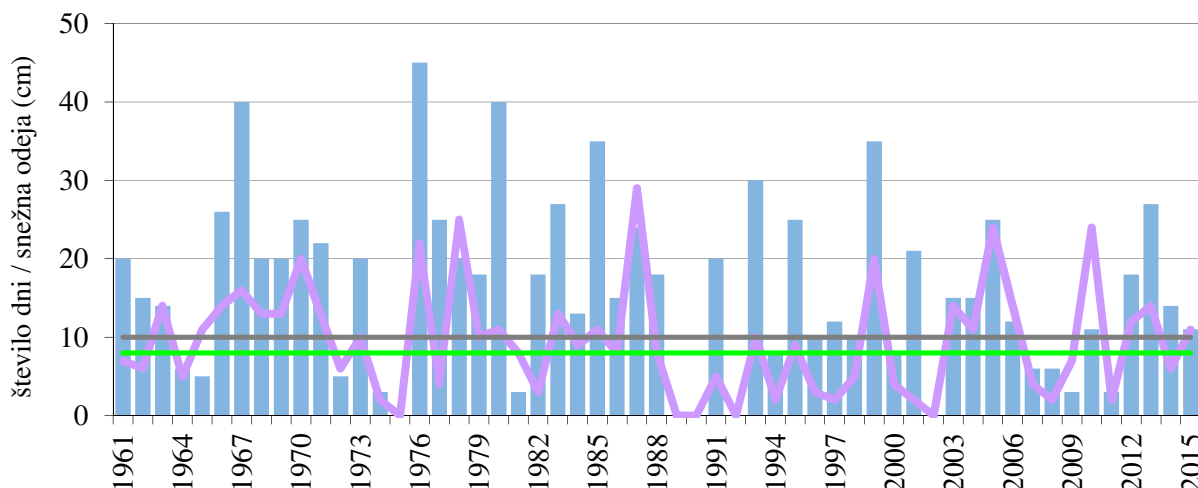
bilo leta 2014, 194. V prvih sedmih mesecih leta 2016 je bilo suhih 125 dni, kar je za 22 dni pod primerjalnim povprečjem.



Slika 9. Mesečna najvišja in najnižja višina padavin v obdobju 1961–julij 2016 v Rakitovcu
 Figure 9. Maximum and minimum monthly precipitation in 1961–July 2016 in Rakitovec



Slika 10. Dnevna najvišja višina padavin po mesecih v obdobju 1961–julij 2016 v Rakitovcu
 Figure 10. Maximum daily precipitation per month in 1961–July 2016 in Rakitovec



Slika 11. Letno število dni s snežno odejo (krivulja) in primerjalni povprečji (povprečje 1981–2010 zelena črta in povprečje 1961–1990 siva črta) ter najvišja snežna odeja (stolpci) v obdobju 1961–2015 v Rakitovcu
 Figure 11. Annual snow cover duration (curve) and mean reference values (reference value 1981–2010 green line, 1961–1990 grey line) and maximum depth of total snow cover (columns) in Rakitovec in 1961–2015

V Rakitovcu in njeni okolici leži snežna odeja⁸ v povprečju osem dni na leto; povprečje obdobja 1961–1990 je za dva dneva višje. V obdobju 1961–2015 je snežna odeja najdlje ležala leta 1987, 29 dni; povsem brez snežne odeje pa je bilo v Rakitovcu do sedaj pet let: 1975, 1989, 1990, 1992 in 2002 (preglednica 1 in slika 11). Leta 2015 je bilo s snežno odejo 11 dni, v prvih mesecih leta 2016 pa dva.

Desetega marca 1976 je bila v Rakitovcu izmerjena do sedaj najdebelejša snežna odeja, 45 cm. V petih letih na postaji nismo izmerili niti enega cm snežene odeje, še v 13 letih pa je bila najvišja snežna odeja

⁸ Dan s snežno odejo je, kadar snežna odeja pokriva več kot 50 % površine v okolici opazovalnega prostora.
 Day with a snow cover is when 50 % of surface in the surrounding of observing site is covered with snow.

debela 10 cm ali manj (slika 11). V prvih mesecih leta 2016 je bila najdebelejša snežna odeja 3 cm, izmerjena je bila 3. januarja.

Najdebelejšo svežo ali novozapadlo snežno odejo smo v Rakitovcu izmerili 6. januarja 1967 in 21. aprila 1980 zjutraj, debela je bila 40 cm (preglednica 1).

Najzgodnejši datum s snežno odejo je v Rakitovcu 25. oktober 2003, snežna odeja je bila debela 3 cm. Zadnji dan oktobra leta 1997 pa je sneg padal, vendar snežna odeja ni bila debela niti cm. Podobno smo sneženje, ne pa tudi snežne odeje, zabeležili trikrat v maju: 1. maja 1970, 12. maja 1978 in 3. maja 1985. Najkasnejši datum s snežno odejo je v Rakitovcu 29. april, zabeležen v letih 1976 in 1985, snežna odeja je bila v prvem primeru debela 4 cm in v drugem 10 cm.

Preglednica 1. Najvišje in najnižje letne, mesečne in dnevne vrednosti izbranih meteoroloških spremenljivk v Rakitovcu v obdobju 1961–julij 2016

Table 1. Extreme values of measured yearly, monthly and daily values of chosen meteorological parameters on meteorological station Rakitovec 1961–July 2016

	največ maximum	leto / datum year / date	najmanj minimum	leto / mesec year / month
letna višina padavin (mm) annual precipitation (mm)	2023	1965	1031	2011
pomladna višina padavin (mm) precipitation in spring (mm)	644	1970	167	2015
poletna višina padavin (mm) precipitation in summer (mm)	583	1961	127	2003
jesenska višina padavin (mm) precipitation in autumn (mm)	728	1964	181	1985
zimska višina padavin (mm) precipitation in winter (mm)	901	1976/77	103	1974/75
mesečna višina padavin (mm) monthly precipitation (mm)	542	okt. 1964	0	jan. 1964, 1989, 1993 feb. 1998, mar. 1973, jul. 1988, avg. 1962, okt 1965
dnevna višina padavin (mm) daily precipitation (mm)	155	8. nov. 1997	—	—
najvišja letna višina snežne odeje (cm) maximum annual snow cover depth (cm)	45	10. mar. 1976	0	1975, 1989, 1990, 1992, 2002
najvišja višina novozapadlega snega (cm) maximum fresh snow core depth (cm)	40	6. jan. 1967, 21. apr. 1980	—	—
letno število dni s snežno odejo annual number of days with snow cover	29	1987	0	1975, 1989, 1990, 1992, 2002
letno število dni brez padavin annual number of days without precipitation	279	1998	194	2014
letno število dni s padavinami 1 mm ali več annual number of days with precipitation \geq 1 mm	136	2014	70	2003

SUMMARY

In Rakitovec is a precipitation station located on elevation of 505 m. It was set up in February 1898, but observations ran until the end of year 1910. The observations on precipitation station started again in June 1924, they have been performed until nowadays. In the last period, there has been no gap in observations. Observation of precipitation, total and fresh snow cover and meteorological phenomena are taking place on the station. Nives Rožac has been meteorological observer since January 2002.

AGROMETEOROLOGIJA

AGROMETEOROLOGY

Ana Žust

Julija so presenetile tri ohlavitve z dežjem, prva na začetku julija, druga v sredini in zadnja ob koncu julija. Vsakič so se temperature zraka nekaj dni spustile pod povprečje. Sicer pa so julija večinoma vztrajale nadpovprečne temperature zraka, še posebno med 10 in 13. julijem in med 20. in 24. julijem, ko je bila vsa Slovenija v primežu vročinskih valov, med katerimi so se najvišje dnevne temperature zraka ponekod povzpele do okoli 34 °C. Mesečna akumulacija efektivne temperature zraka je bila nadpovprečna s presežki, ki so se gibali med 50 in 70 °C. Nekoliko manjša odstopanja so bila le v hribovitih predelih, na Notranjskem in ponekod na osrednjem Štajerskem (preglednica 4).

Izhlapelo je v povprečju med 4 in 5 mm vode na dan, le na planotah Notranjske, ter ponekod v hribovitih predelih med 3,5 in 4 mm, na Primorskem pa precej več, med 5 in 6 mm vode dnevno. V posameznih dneh je na Primorskem izhlapelo celo 7 mm vode, tudi sicer je izhlapevanje pogosto preseglo 5 mm tudi v drugih predelih Slovenije. Skupna količina potencialno izhlapele vode je bila večja od 100 mm, na Primorskem je dosegla skoraj 180 mm vode (preglednica 1).

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

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

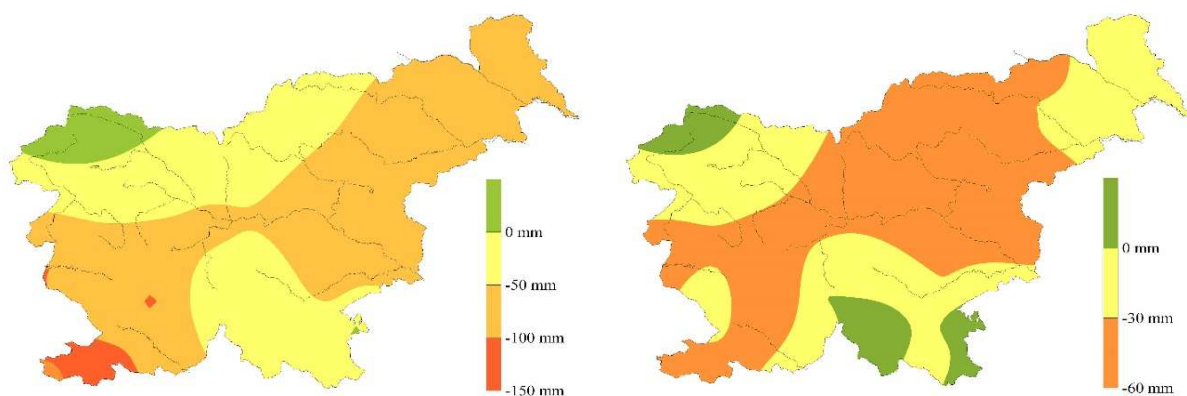
Postaja	I. dekada			II. dekada			III. dekada			mesec (M)		
	pov.	max.	Σ	pov.	max.	Σ	pov.	max.	Σ	pov.	max.	Σ
Portorož-letališče	5,9	6,6	59	5,9	7,0	59	5,5	6,4	61	5,8	7,0	178
Bilje	5,6	7,7	56	5,6	7,0	56	5,1	5,9	56	5,4	7,7	168
Godnje	4,5	5,2	45	4,2	5,2	42	4,1	4,8	45	4,3	5,2	132
Vojsko	3,6	4,3	36	3,5	4,6	35	3,4	4,3	38	3,5	4,6	109
Rateče-Planica	4,1	4,7	41	3,5	4,7	35	3,5	4,4	39	3,7	4,7	114
Bohinjska Češnjica	3,6	4,9	36	3,5	4,6	35	3,1	4,0	34	3,4	4,9	105
Brnik-letališče	4,3	5,5	43	4,0	5,3	40	4,2	5,1	47	4,2	5,5	130
Topol pri Medvodah	3,9	4,8	39	3,9	5,4	39	3,8	4,9	42	3,9	5,4	120
Ljubljana	4,9	6,0	49	4,5	6,4	45	4,6	5,7	51	4,7	6,4	145
Nova vas-Bloke	4,1	4,8	41	3,6	5,1	36	3,8	4,9	42	3,8	5,1	119
Babno Polje	4,4	5,1	44	3,9	5,1	39	3,9	5,0	43	4,1	5,1	126
Postojna	4,8	6,0	48	4,3	5,6	43	4,7	5,4	51	4,6	6,0	142
Kočevje	3,7	4,4	37	3,4	4,7	34	3,4	4,4	37	3,5	4,7	109
Novo mesto	4,5	5,7	45	4,4	6,3	44	4,5	5,5	49	4,5	6,3	138
Malkovec	4,0	5,5	40	3,6	5,5	36	3,8	5,2	42	3,8	5,5	118
Bizeljsko	4,5	5,7	45	3,8	5,5	38	4,3	5,0	47	4,2	5,7	130
Dobliče-Črnomelj	4,4	5,4	44	3,5	5,5	35	3,9	5,7	43	3,9	5,7	122
Metlika	4,3	5,6	43	3,8	5,7	38	4,2	5,2	46	4,1	5,7	127
Šmartno pri Sl. Gradcu	4,1	4,9	41	3,8	5,4	38	3,7	4,4	41	3,9	5,4	120
Celje	4,5	5,6	45	4,1	5,8	41	4,5	5,4	49	4,4	5,8	136
Slovenske Konjice	4,4	6,2	44	3,9	5,7	39	4,5	5,9	49	4,3	6,2	132
Maribor-letališče	5,2	6,8	52	4,4	6,1	44	4,6	6,2	51	4,7	6,8	146
Starše	4,6	5,9	46	4,5	6,7	45	4,4	5,6	48	4,5	6,7	139
Polički Vrh	3,9	5,2	39	3,6	5,1	36	3,6	4,8	40	3,7	5,2	115
Ivanjkovci	3,4	4,3	34	3,1	4,4	31	3,3	4,4	36	3,3	4,4	102
Murska Sobota	4,6	5,6	46	4,5	6,0	45	4,4	5,3	48	4,5	6,0	139
Veliki Dolenci	4,5	5,5	45	4,3	5,7	43	4,0	4,9	44	4,3	5,7	131
Lendava	4,8	5,6	48	4,4	6,1	44	4,6	5,5	51	4,6	6,1	143

Mesečna vodna bilanca je bila povsod po državi negativna, z največjimi primanjkljaji med 100 in 160 mm na Obali in na Goriškem, drugod so bili primanjkljaji precej izenačeni, med okoli 50 in 100 mm (slika 1, levo). Tudi na dekadni ravni je vodna bilanca ostala večinoma negativna, razen na severovzhodu države, kjer se je stanje ob obilnih padavinah v drugi dekadi julija začasno izboljšalo. V vegetacijskem obdobju je bila vodna bilanca skoraj povsod po državi negativna, a so bili primanjkljaji nekoliko večji le na jugozahodu in na severovzhodu Slovenije (preglednica 2). V primerjavi s povprečjem so bili julijski primanjkljaji nekoliko večji kot običajno (slika 1, desno).

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

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

Opazovalna postaja	Vodna bilanca [mm] v juliju 2016				Vodna bilanca [mm] (1. 4.– 31. 7. 2016)
	I. dekada	II. dekada	III. dekada	mesec	
Bilje	-23,4	-48,1	-28,7	-100,2	-72,2
Ljubljana	-5,9	-12,7	-40,1	-58,7	59,5
Novo mesto	-16,0	-23,3	-24,4	-63,7	-73,4
Celje	-28,7	-19,7	-19,4	-67,8	-49,5
Maribor, letališče	-46,5	19,1	-45,1	-72,5	-129,0
Murska Sobota	-41,5	14,5	-32,2	-59,2	-110,9
Portorož, letališče	-58,2	-48,5	-55,2	-161,9	-293,8



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

Stanje vegetacijske vodne bilance je bilo po velikosti primanjkljaja večji del julija v mejah povprečno sušnih razmer (Dolenjska in severovzhod) oziroma zmerno sušnih razmer na Primorskem, v osrednji Sloveniji celo s presežki vode. V primerjavi s predhodnim letom 2015, ko se je primanjkljaj vode do konca julija približal ekstremno sušnim razmeram, zlasti na Primorskem, kjer so ekstremno sušne razmere vztrajale vso vegetacijsko obdobje, je bilo stanje vodne bilance v letu 2016 precej ugodnejše. Zmerno sušne razmere oziroma ponekod celo hudo sušo je nakazoval le vstop v vegetacijsko obdobje. Nato so pogoste padavine skoraj povsod po državi popravile stanje vodne bilance in s tem tudi založenost kmetijskih tal z vodo.

Preglednica 3. Dekadne in mesečne temperature tal v globini 2 in 5 cm, julij 2016
 Table 3. Decade and monthly soil temperatures at 2 and 5 cm depths, July 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	28,7	27,7	40,8	36,0	22,8	22,6	27,2	26,5	40,6	36,0	18,2	18,6	28,7	28,0	41,0	36,6	22,2	22,2	28,0	0,0
Bilje	26,7	26,7	37,0	36,0	19,4	19,0	26,8	26,9	39,0	37,6	16,4	17,2	28,2	28,1	38,2	36,2	21,7	21,4	27,3	27,3
Slovenj Gradec	23,7	23,1	35,0	29,6	17,0	17,9	21,5	21,3	35,8	30,6	14,8	15,6	24,2	23,5	33,4	29,0	19,4	20,0	23,2	22,7
Ljubljana	25,0	24,9	34,3	31,4	18,4	19,4	23,2	23,4	35,1	32,3	16,7	17,8	25,9	25,7	33,4	30,8	20,4	21,0	24,7	24,7
Novo mesto	24,4	24,2	34,2	32,0	19,2	19,2	23,9	23,8	36,3	34,3	16,9	17,0	26,1	26,3	33,7	32,3	21,9	21,9	24,8	24,8
Celje	25,2	23,6	39,2	30,0	18,2	19,4	23,1	22,2	39,2	30,3	16,8	17,7	24,9	24,3	33,9	28,7	20,7	21,5	24,4	23,4
Maribor-letališče	26,2	25,3	38,2	32,1	17,8	18,1	23,6	23,2	41,0	34,2	14,4	15,6	27,6	26,9	37,6	33,2	21,1	21,8	25,9	25,2
Murska Sobota	24,1	24,5	32,1	33,4	19,0	19,5	22,2	22,7	33,6	34,9	15,6	15,7	25,0	25,5	32,0	32,7	20,8	21,3	23,8	24,3

LEGENDA:

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

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

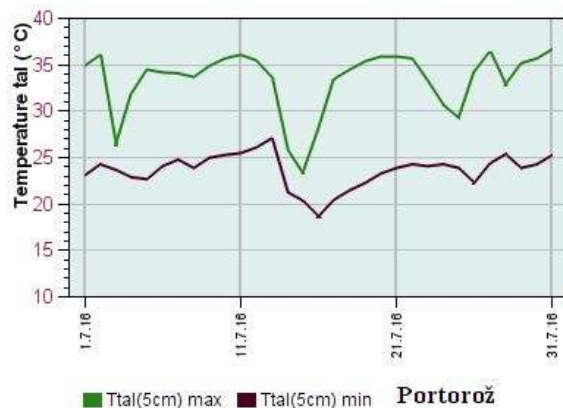
* –ni podatka

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, julij 2016
 Figure 3. Daily minimum and maximum soil temperatures in the 5 cm depth for Portorož, Ljubljana and Murska Sobota, July 2016

Preglednica 4. Dekadne, mesečne in letne vsote efektivnih temperatur zraka na višini 2 m, julij 2016
 Table 4. Decade, monthly and yearly sums of effective air temperatures at 2 m height, July 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	245	239	276	759	41	195	189	221	604	41	145	139	166	449	41	3024	2005	1142
Bilje	241	233	268	742	50	191	183	213	587	50	141	133	158	432	50	2838	1851	1042
Postojna	209	196	242	646	63	159	146	187	491	63	109	96	132	336	63	2239	1348	692
Kočevje	199	194	234	626	48	149	144	178	471	48	99	94	124	316	48	2175	1324	691
Rateče	182	171	208	560	37	132	121	153	406	37	82	71	98	250	37	1718	1003	470
Slovenj Gradec	203	195	240	638	57	153	145	184	483	57	103	95	130	328	57	2208	1368	749
Brnik	212	204	243	659	49	162	154	188	504	49	112	104	133	349	49	2273	1416	781
Ljubljana	232	220	267	719	62	182	170	212	564	62	132	120	157	409	62	2632	1712	985
Novo mesto	222	215	262	699	57	172	165	207	544	57	122	115	152	389	57	2604	1685	972
Črnomelj	230	221	270	722	60	180	171	215	567	60	130	121	160	412	60	2747	1806	1064
Bizeljsko	217	213	264	694	56	167	163	209	538	56	117	113	154	384	56	2576	1652	935
Celje	211	205	252	668	37	161	155	197	513	37	111	105	142	358	37	2437	1538	851
Starše	227	216	266	710	68	177	166	211	554	68	127	116	156	400	68	2650	1722	1007
Maribor	222	209	260	691	41	172	159	205	536	41	122	109	150	381	41	2521	1626	929
Maribor-letališče	221	208	259	688	37	171	158	204	533	37	121	108	149	378	37	2565	1641	943
Murska Sobota	217	209	258	683	46	167	159	202	528	46	117	109	148	373	46	2566	1642	946
Veliki Dolenci	219	207	251	677	50	169	157	196	522	50	119	107	141	367	50	2510	1588	896

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

V dneh, ko so se najvišje dnevne temperature povzpele več stopinj nad 30 °C, so se v opoldanski pripeki močno razgrela tudi kmetijska tla. Najvišje temperature v površinskem sloju tal (2 in 5 cm) so se na Obalnem območju in ponekod v vzhodnem delu države približale 40 °C, ponekod celo do 41 °C, v osrednjem delu Slovenije pa so segle do okoli 35 °C. Najnižje izmerjene temperature tal so le izjemoma ob močnih padavinah na severovzhodu padle nekoliko pod 16 °C (preglednica 3, slika 3). Visoke temperature zraka, visoko izhlapevanje in pregreta tla so prizadela predvsem območja s plitvimi in peščenimi tlemi s slabimi vodno zadrževalnimi lastnostmi. Kmetijskim kulturam, zlasti tistim s plitvimi koreninami, je bilo priporočljivo vodo vsaj nekajkrat dodati z namakanjem. Kmetijske rastline pa so bile ob visokih temperaturah zraka tudi v močnem vročinskem stresu.

RAZLAGA POJMOV

TEMPERATURA TAL

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

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

T_d – average daily air temperature; T_p – temperature threshold 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

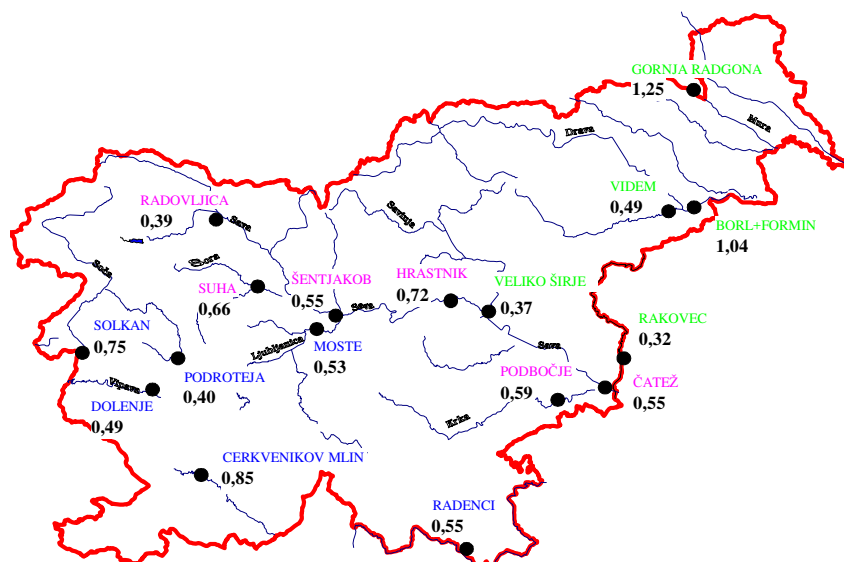
High temperatures recorded during the heat waves in July were exchanged several times with cold and rainy fronts that caused heavy storms, sometimes also with hail. Monthly water balance resulted negative, with the greatest water deficit recorded in the coastal area and in the north-eastern Slovenia. In the central parts of Slovenia heavy rains caused even water surpluses. During the whole vegetation period water deficit ranged around the average, on the coastal area it attained the extension of the moderate drought. The areas with shallow and sandy soils were frequently exposed to water stress, agricultural crops were recommended to irrigate.

HIDROLOGIJA HYDROLOGY

PRETOKI REK V JULIJU 2016 Discharges of Slovenian rivers in July 2016

Igor Strojjan

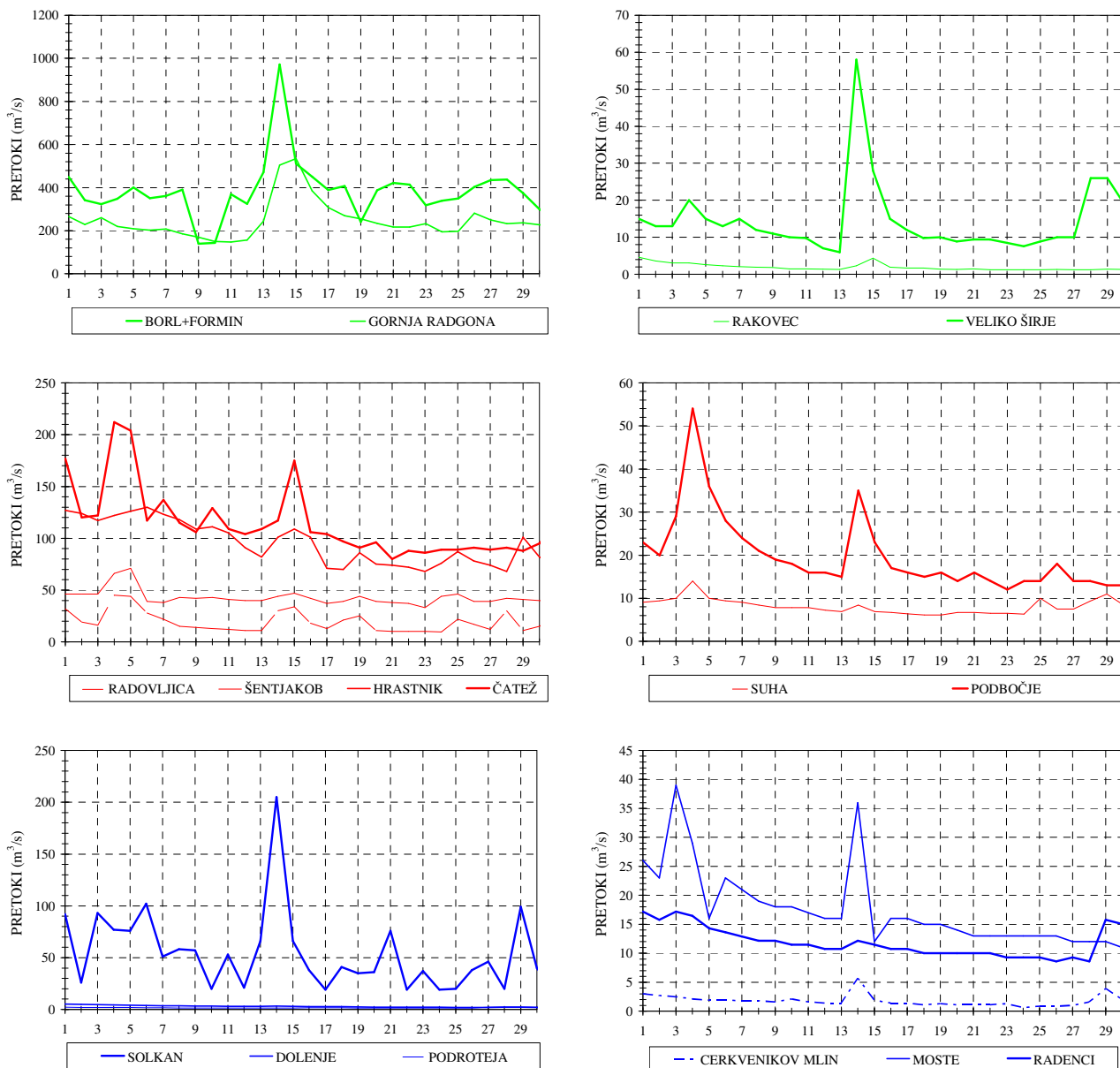
Julija je bila vodnatost rek v celoti okoli 40 odstotkov manjša kot običajno. Vodnatost Mure in Drave je bila nekoliko nadpovprečna. Reke so imele večji del meseca večinoma male in srednje pretoke. Ob močnejših krajevnih padavinah se je vodnatost povečala predvsem na manjših vodotokih. Sredi meseca so se pretoki rek predvsem na severu in vzhodu države povečali do velikih pretokov. Ob povečanem dotoku iz sosednje Avstrije sta se v manjšem obsegu razlivali Mura in Drava. Mura je poplavljala znotraj protipoplavnih nasipov, Drava se je razlivala ob strugi na najbolj izpostavljenih mestih.



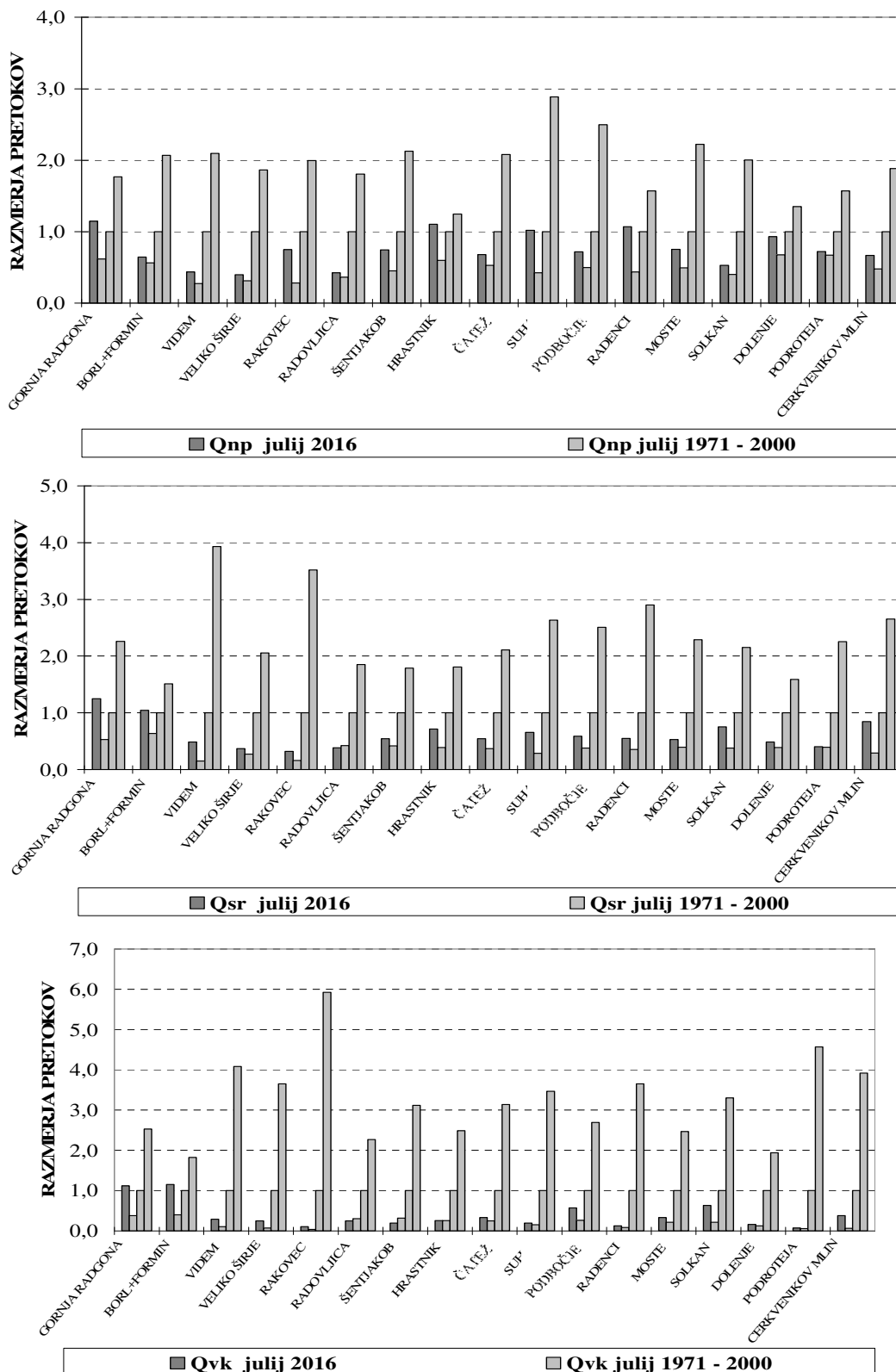
Slika 1. Razmerja med srednjimi pretoki rek julija 2016 in povprečnimi srednjimi julijskimi pretoki v dolgoletnem primerjalnem obdobju
Figure 1. Ratio of the July 2016 mean discharges of Slovenian rivers compared to the July mean discharges of the long-term period

SUMMARY

The discharges of rivers in July were about 40 percent lower as usual at this time of the year. Most of the month the discharges were small and medium. In the middle of the month the discharges of rivers at north and east increased to high values. Rivers Mura and Drava flooded on usual flood areas.



Slika 2. Pretoki slovenskih rek v juliju 2016
 Figure 2. The discharges of Slovenian rivers in July 2016



Slika 3. Mali (Qnp), srednji (Qs) in veliki (Qvk) pretoki julija 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 July 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 julija 2016 in značilni pretoki v dolgoletnem primerjalnem obdobju
 Table 1. Discharges in July 2016 and characteristic discharges in the long-term period

REKA/ RIVER	POSTAJA/ STATION	Qnp Julij/July 2016		nQnp	sQnp	vQnp
		m ³ /s	dan	m ³ /s	m ³ /s	m ³ /s
MURA	G. RADGONA	147	11	79,3	128	227
DRAVA	BORL+FORMIN	139	9	121	215	445
DRAVINJA	VIDEM	1,6	13	1,0	3,6	7,6
SAVINJA	VELIKO ŠIRJE	6,0	13	4,7	15,0	28,0
SOTLA	RAKOVEC	1,2	22	0	1,6	3,2
SAVA	RADOVLJICA	9,7	24	8,3	22,8	41,2
SAVA	ŠENTJAKOB	33,0	23	20,0	44,2	94,0
SAVA	HRASTNIK	68,0	23	37,0	61,6	76,9
SAVA	ČATEŽ	80,0	21	62,5	118	245
SORA	SUHA	6,1	18	2,5	6,0	17,3
KRKA	PODBOČJE	12,0	23	8,3	16,7	41,6
KOLPA	RADENCI	8,6	26	3,5	8,0	12,6
LJUBLJANICA	MOSTE	11,0	30	7,2	14,6	32,4
SOČA	SOLKAN	19,0	17	14,4	35,9	71,9
VIPAVA	DOLENJE	2,0	25	1,0	2,0	3,0
IDRIJCA	PODROTEJA	1,4	12	1,3	1,9	3,0
REKA	C. MLIN	0,6	24	0,4	0,9	1,8
		Qs		nQs	sQs	vQs
MURA	G. RADGONA	255		108	204	460
DRAVA	BORL+FORMIN	378		231	362	548
DRAVINJA	VIDEM	4,8		1,5	9,7	38,3
SAVINJA	VELIKO ŠIRJE	14,4		10,7	38,9	79,9
SOTLA	RAKOVEC	1,9		0,9	5,9	20,9
SAVA	RADOVLJICA	16,7		18,5	43,4	80,5
SAVA	ŠENTJAKOB	40,7		31,2	74,4	133
SAVA	HRASTNIK	85,3		46,4	119	215
SAVA	ČATEŽ	114		77,4	209	442
SORA	SUHA	8,1		3,5	12,3	32,3
KRKA	PODBOČJE	19,5		12,6	33,1	83,1
KOLPA	RADENCI	11,8		7,7	21,5	62,4
LJUBLJANICA	MOSTE	17,1		12,7	32,2	73,7
SOČA	SOLKAN	52,5		26,6	69,6	150
VIPAVA	DOLENJE	2,9		2,0	5,9	9,5
IDRIJCA	PODROTEJA	1,7		1,6	4,1	9,3
REKA	C. MLIN	1,7		0,6	2,1	5,5
		Qvk		nQvk	sQvk	vQvk
MURA	G. RADGONA	535	15	181	476	1205
DRAVA	BORL+FORMIN	971	14	336	841	1534
DRAVINJA	VIDEM	16,0	14	5,7	55,8	228
SAVINJA	VELIKO ŠIRJE	58,0	14	17,2	234	853
SOTLA	RAKOVEC	4,6	1	1,7	44,5	264
SAVA	RADOVLJICA	34,0	15	42,0	138	313
SAVA	ŠENTJAKOB	47,0	15	77,5	243	758
SAVA	HRASTNIK	111	10	111	439	1091
SAVA	ČATEŽ	212	4	161	638	2003
SORA	SUHA	14,0	4	11,0	72,1	250
KRKA	PODBOČJE	54,0	4	25,0	94,6	255
KOLPA	RADENCI	17,2	1	11,2	134	490
LJUBLJANICA	MOSTE	39,0	3	25,1	117	289
SOČA	SOLKAN	205	14	69,6	325	1075
VIPAVA	DOLENJE	4,9	2	3,8	30,6	59,3
IDRIJCA	PODROTEJA	2,4	28	2,0	34,8	159
REKA	C. MLIN	5,7	14	1,0	14,9	58,5

Legenda:

Explanations:

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

nQvk najmanjši veliki pretok v obdobju

nQvk the minimum high discharge in a period

sQvk srednji veliki pretok v obdobju

sQvk mean high discharge in a period

vQvk največji veliki pretok v obdobju

vQvk the maximum high discharge in 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 JULIJU 2016

Temperatures of Slovenian rivers and lakes in July 2016

Mojca Sušnik

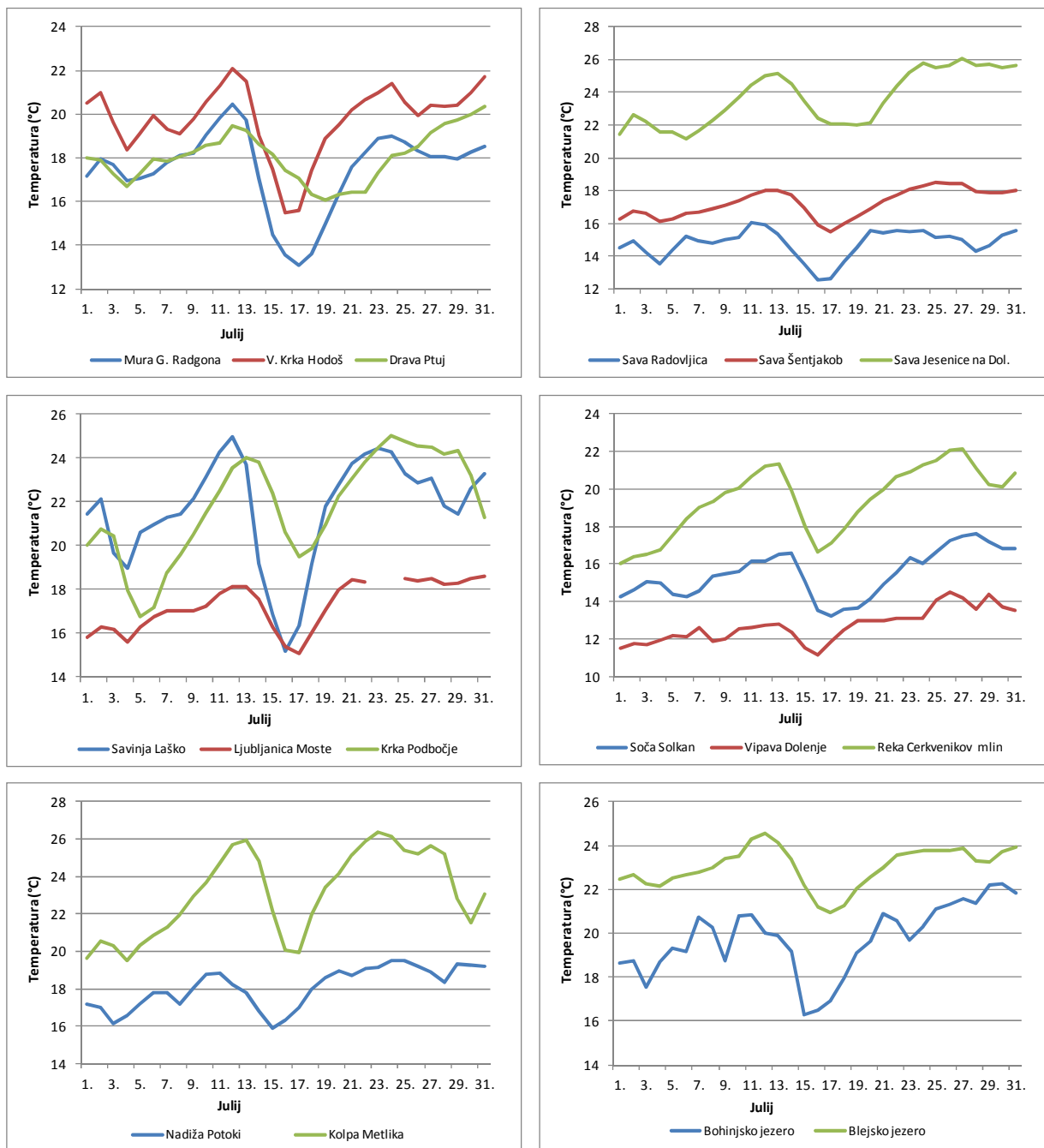
Temperatura rek julija 2016 je bila višja kot je primerjalno obdobjno mesečno povprečje. Prav tako sta imeli jezera višji povprečni mesečni temperaturi kot je obdobjno mesečno povprečje.

Reke v južni Sloveniji so imele najnižje temperature v prvih dneh julija. Večina drugih rek je imela najnižje temperature med 15. in 17. julijem, ki marsikje niso dosti odstopale od vrednosti na začetku meseca. Po ohladitvi sredi meseca so se reke ponovno ogrele in tako se najvišje temperature pred ohladitvijo in po njej niso dosti razlikovale. Razlike med najnižjo in najvišjo povprečno dnevno temperaturo rek, v mesecu juliju, so bile od 3 °C do skoraj 10 °C.

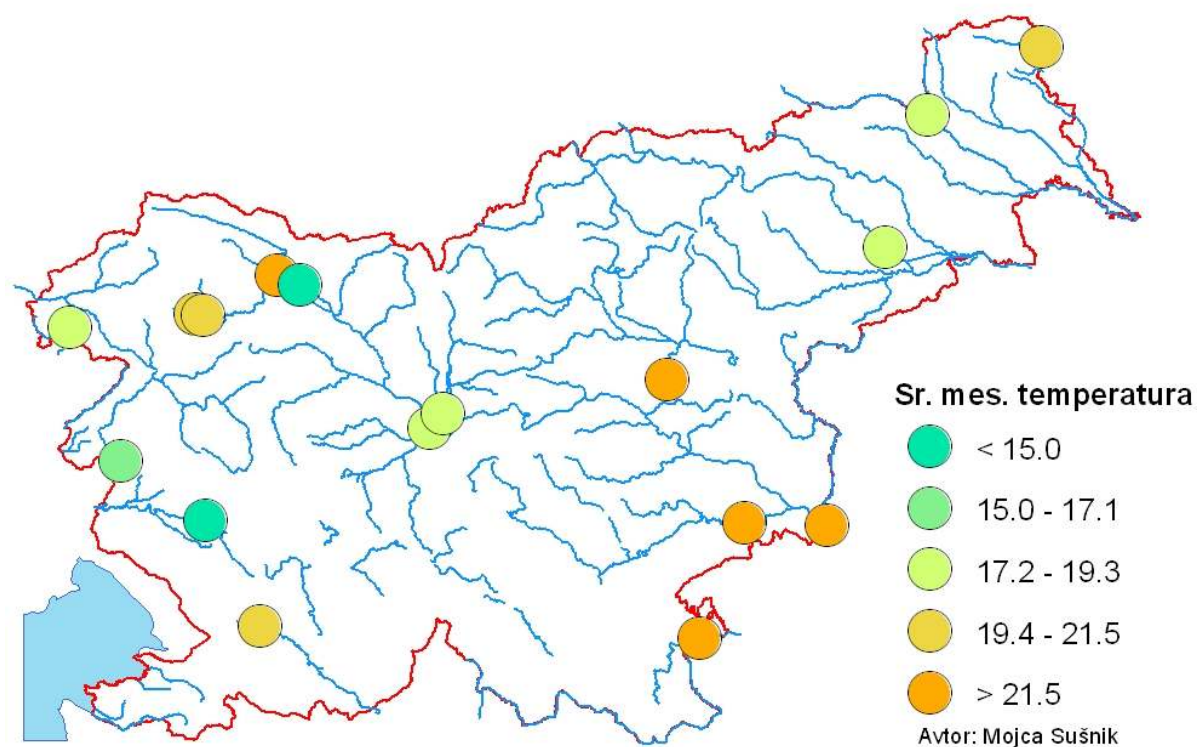
Najnižja temperatura Bohinjskega jezera je bila 15. julija, Blejskega jezera pa 17. julija. Po tej ohladitvi sta se jezera postopno segrevali do konca meseca, a Blejsko jezero ni več doseglo temperature, ki jo je imelo pred ohladitvijo, med temo ko jo je Bohinjsko jezero nekoliko preseglo.

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

postaja / location	JULIJ 2016	obdobje / period 1981–2010	razlika / difference
Mura – Gornja Radgona	17,5	16,8	0,7
Velika Krka – Hodoš	19,8		
Drava – Ptuj	18,0		
Bohinjka – Sveti Janez	20,1		
Sava – Radovljica	14,8	12,8	2,0
Sava – Šentjakob	17,2	15,2	2,0
Sava – Jesenice na Dolenjskem	23,6		
Kolpa – Metlika	23,1		
Ljubljanica – Moste	17,3	16,8	0,5
Savinja – Laško	21,6	18,0	3,6
Krka – Podbočje	21,8	20,0	1,8
Soča – Solkan	15,5	15,2	0,3
Vipava – Dolenje	12,7		
Nadiža – Potoki	18,1		
Reka – Cerkevnikov mlin	19,4	19,5	-0,1
Bohinjsko jezero	19,7	18,4	1,3
Blejsko jezero	23,0	22,2	0,8



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



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

SUMMARY

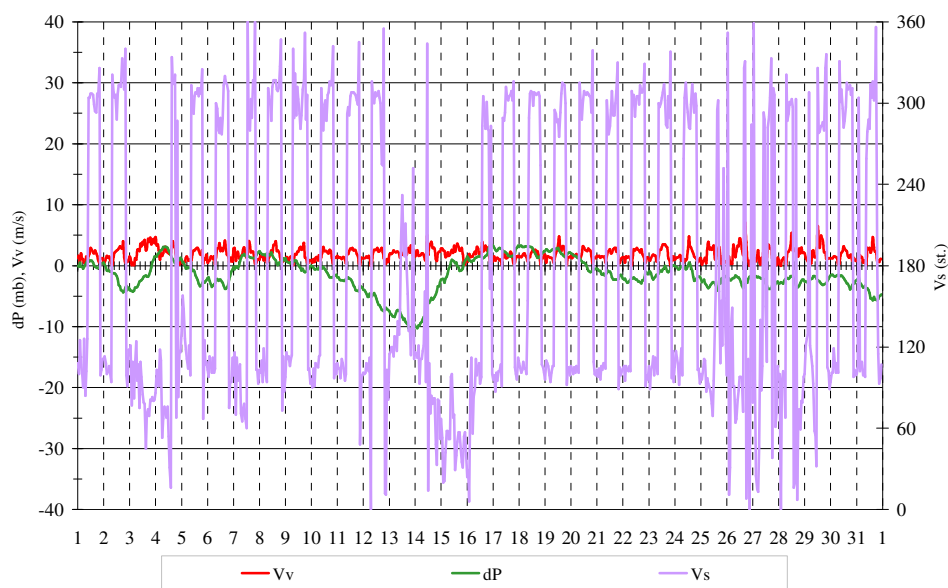
The average water temperatures of Slovenian rivers in July were higher as compared to the long term average 1981–2010. The average monthly temperature of the Bohinj Lake and Bled Lake was also higher as a long term average.

DINAMIKA IN TEMPERATURA MORJA V JULIJU 2016

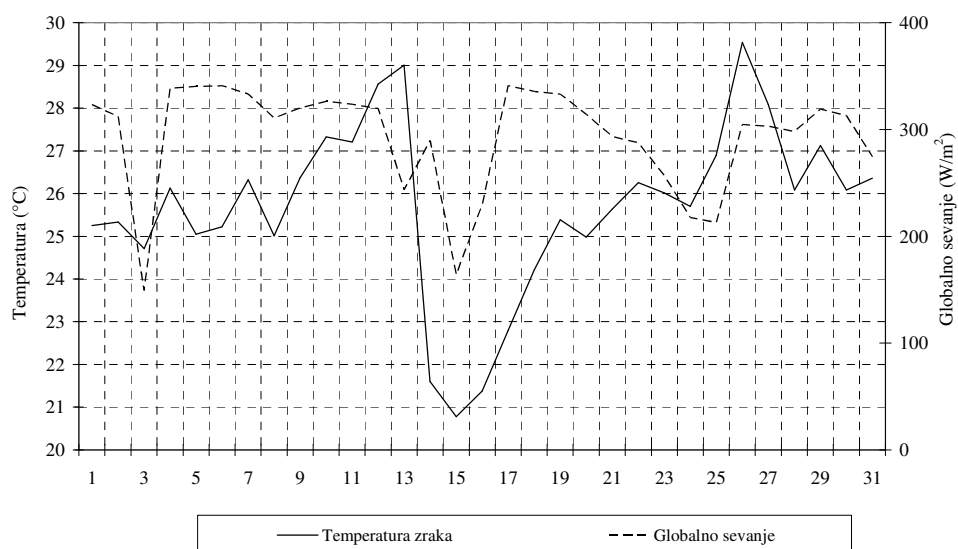
Sea dynamics and temperature in July 2016

Igor Strojan

Julija je bilo morje večinoma mirno in toplo. Ob znižanem zračnem tlaku se je sredi meseca višina morja nekoliko povišala, burja v začetku in sredi meseca je morje vzvalovala in ohladila.



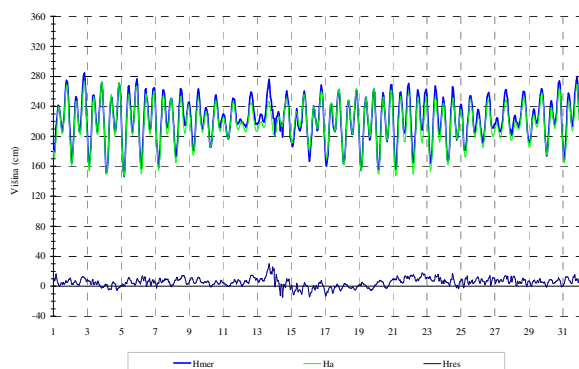
Slika 1. Hitrost (Vv) in smer (Vs) vetra ter odkloni zračnega tlaka (dP) v juliju 2016
Figure 1. Wind velocity (Vv), wind direction (Vs) and air pressure deviations (dP) in July 2016



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

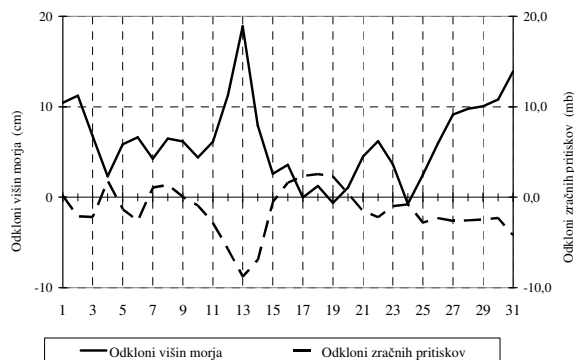
Višina morja

Višina morja julija ni mnogo odstopala od predvidenih astronomskih višin morja. Najvišja residualna višina morja je bila 30 cm 13. julij popoldan. Zračni tlak je bil znižan za okoli 10 mb, pihal je šibak veter. Morje ni poplavljal. Srednja mesečna višina morja je bila julija 8 cm višja kot v dolgoletnem primerjalnem obdobju 1960–1990.



Slika 3. Izmerjene urne (Hmer), astronomske (Ha) in residualne (Hres) višine morja v juliju 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 July 2016



Slika 4. Odkloni srednjih dnevni višin morja in srednjih dnevni zračni pritiskov od dolgoletni povprečij v juliju 2016

Figure 4. Declination of daily sea levels and mean daily pressures in July 2016

Preglednica 1. Značilne mesečne vrednosti višin morja v juliju 2016 in v dolgoletnem obdobju

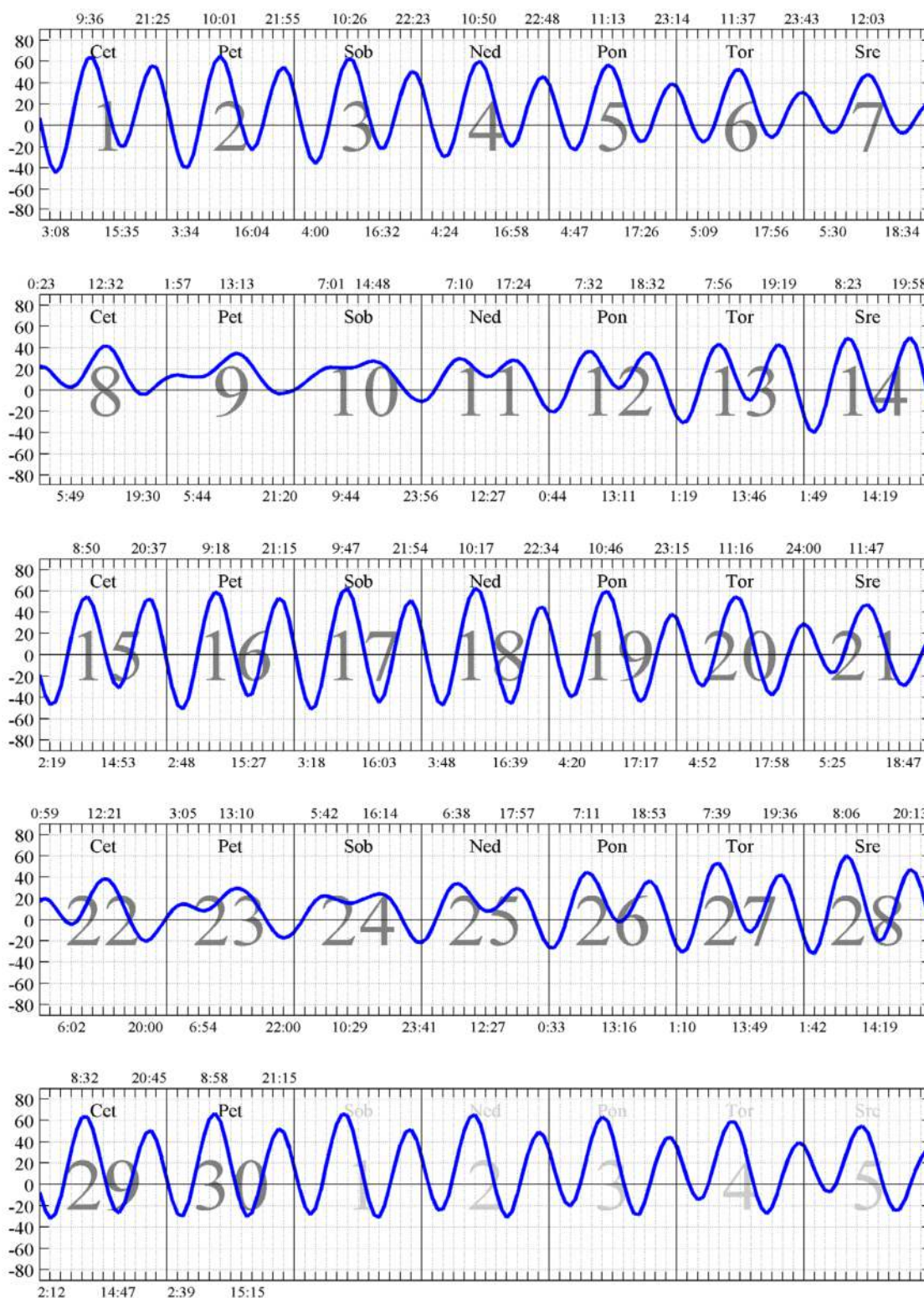
Table 1. Characteristicall sea levels of July 2016 and the reference period

Mareografska postaja/Tide gauge: Koper				
Julij/July 2016		Julij/July 1960–1990		
	cm	Min cm	Sr cm	Max cm
SMV	223	205	215	228
NVVV	285	256	279	314
NNNV	146	107	135	147
A	139	149	144	167

Legenda/Explanations:

- SMV srednja mesečna višina morja je aritmetična sredina urnih višin morja v mesecu / Mean Monthly Water is the arithmetic average of mean daily water heights in month
- NVVV najvišja višja visoka voda je najvišja višina morja, odčitana iz srednje krivulje urnih vrednosti / The Highest Higher High Water is the highest height water in month.
- NNNV najnižja nižja nizka voda je najnižja višina morja, odčitana iz srednje krivulje urnih vrednosti / The Lowest Lower Low Water is the lowest low water in month
- A amplitude / the amplitude

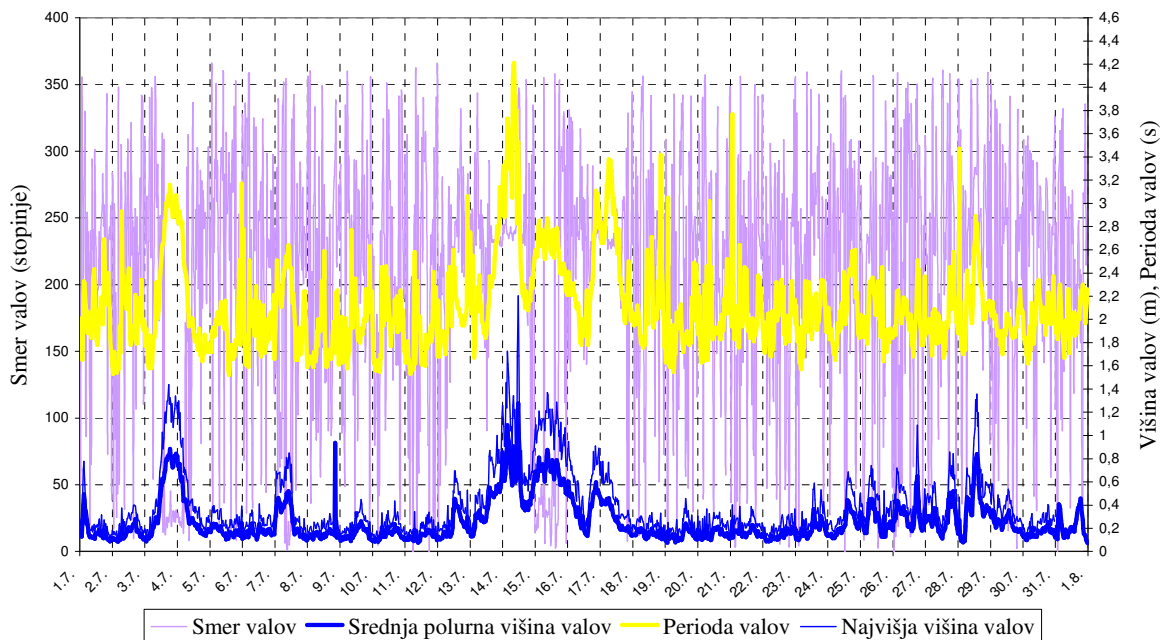
September



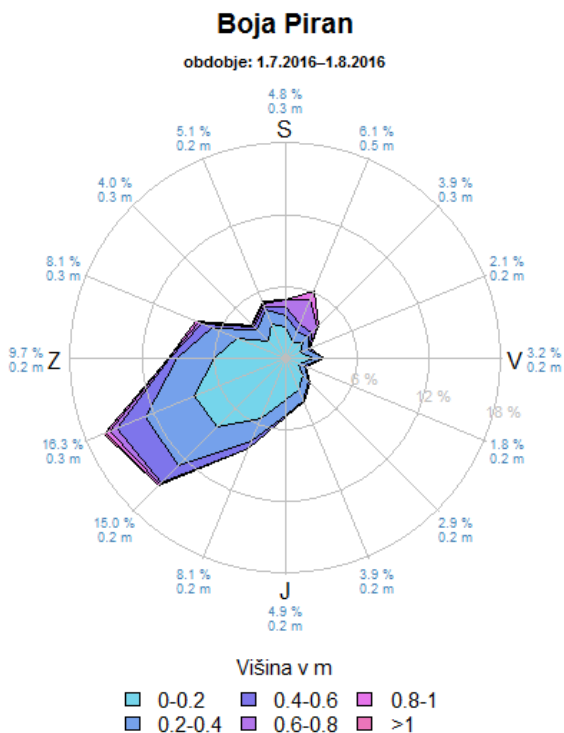
Slika 5. Prognozirano astronomsko plimovanje morja v septembru 2016. Celoletni podatki so dostopni na spletnem naslovu <http://www.arso.gov.si/vode/morje>
 Figure 5. Prognostic sea levels in September 2016. Data are also available on <http://www.arso.gov.si/vode/morje>

Valovanje morja

Julija je bila srednja višina valov 25 cm. Morje je bilo najbolj vzvalovano ob burji sredi meseca med 12. in 15. julijem. V tem času je bil 14. julija ob 11:30 na oceanografski boji VIDA izmerjen najvišji val 2,2 metra.



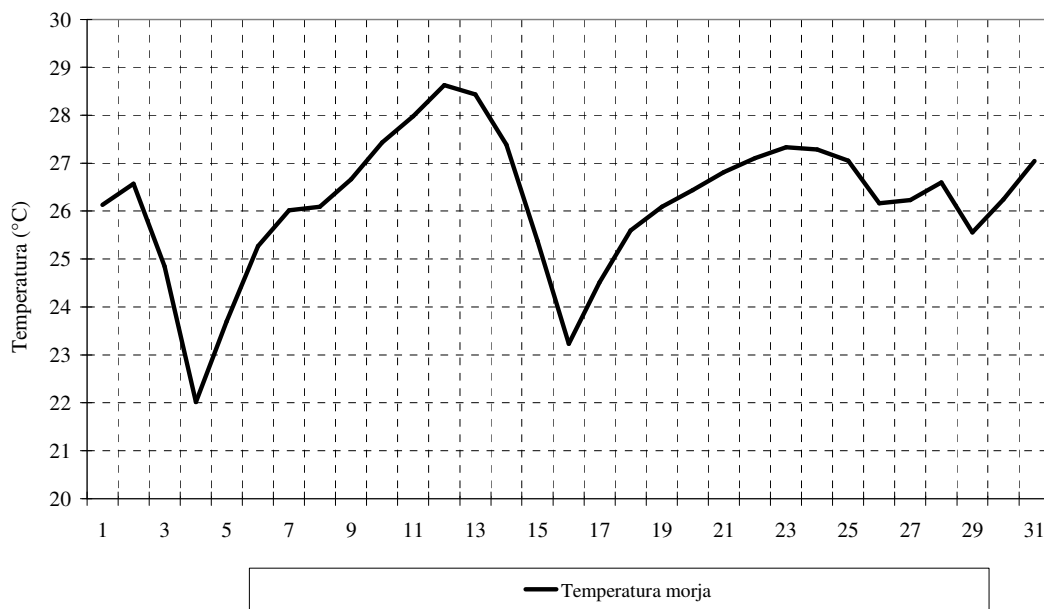
Slika 6. Valovanje morja v juliju 2016. Meritve na oceanografski boji VIDA NIB MBP
 Figure 6. Sea waves in July 2016. Data from oceanographic buoy VIDA NIB MBP near Piran



Slika 7. Roža valovanja v juliju 2016. Podatki so rezultat meritev na oceanografski boji VIDA NIB MBP.
 Figure 7. Sea waves in July 2016. Data are from oceanographic buoy VIDA NIB MBP near Piran.

Temperatura morja

Junija je bila srednja mesečna temperatura morja 26,2 °C in okoli dve stopinji višja kot v dolgoletnem primerjalnem obdobju. Morje se je ob burji dvakrat močnejše ohladilo, od 2. do 4. julija za 4,5 stopinj Celzija in od 13. do 16. julija za 5,2 stopinje Celzija. Najvišja temperatura 29,5 je bila med najvišjimi v dolgoletnem primerjalnem obdobju.



Slika 8. Srednje dnevne temperature morja v juliju 2016. Podatki so rezultat neprekinjenih meritev na globini 1 metra na merilni postaji Koper.

Figure 8. Mean daily sea temperatures in July 2016

Preglednica 2. Najnižja, srednja in najvišja srednja dnevna temperatura v juniju 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 June 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				
Julij/July 2016		Julij/July 1981–2010		
	°C	Min °C	Sr °C	Max °C
Tmin	21,1	19,3	21,3	23,0
Tsr	26,2	22,7	23,8	24,6
Tmax	29,5	24,8	26,1	28,0

SUMMARY

In July the average monthly sea level was 8 cm higher if compared to the long-term period 1960–1990. The mean monthly waves was 25 cm high. The mean sea temperatures 26.2 degrees Celsius was 2.4 degrees Celsius higher as in the long-term period 1981–2010.

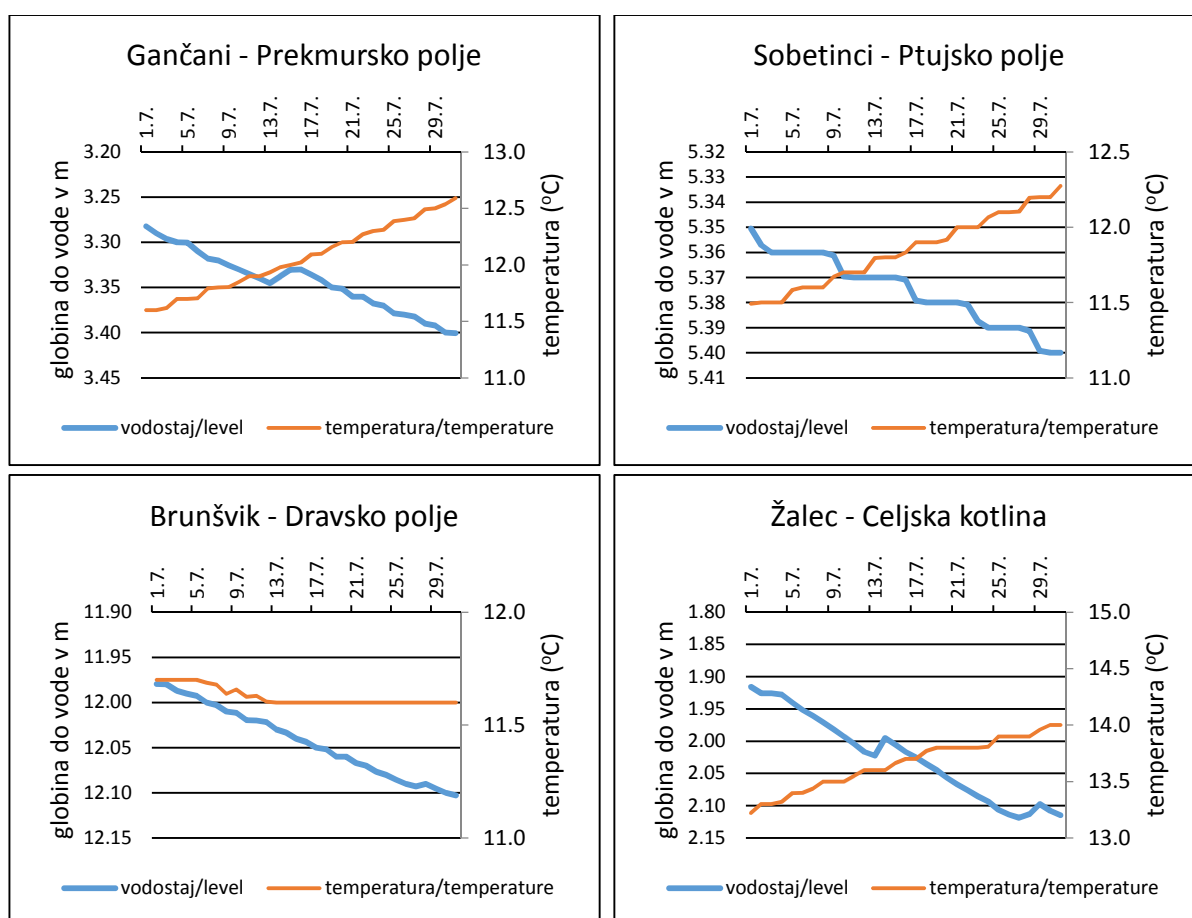
STANJE PODZEMNE VODE JULIJA 2016

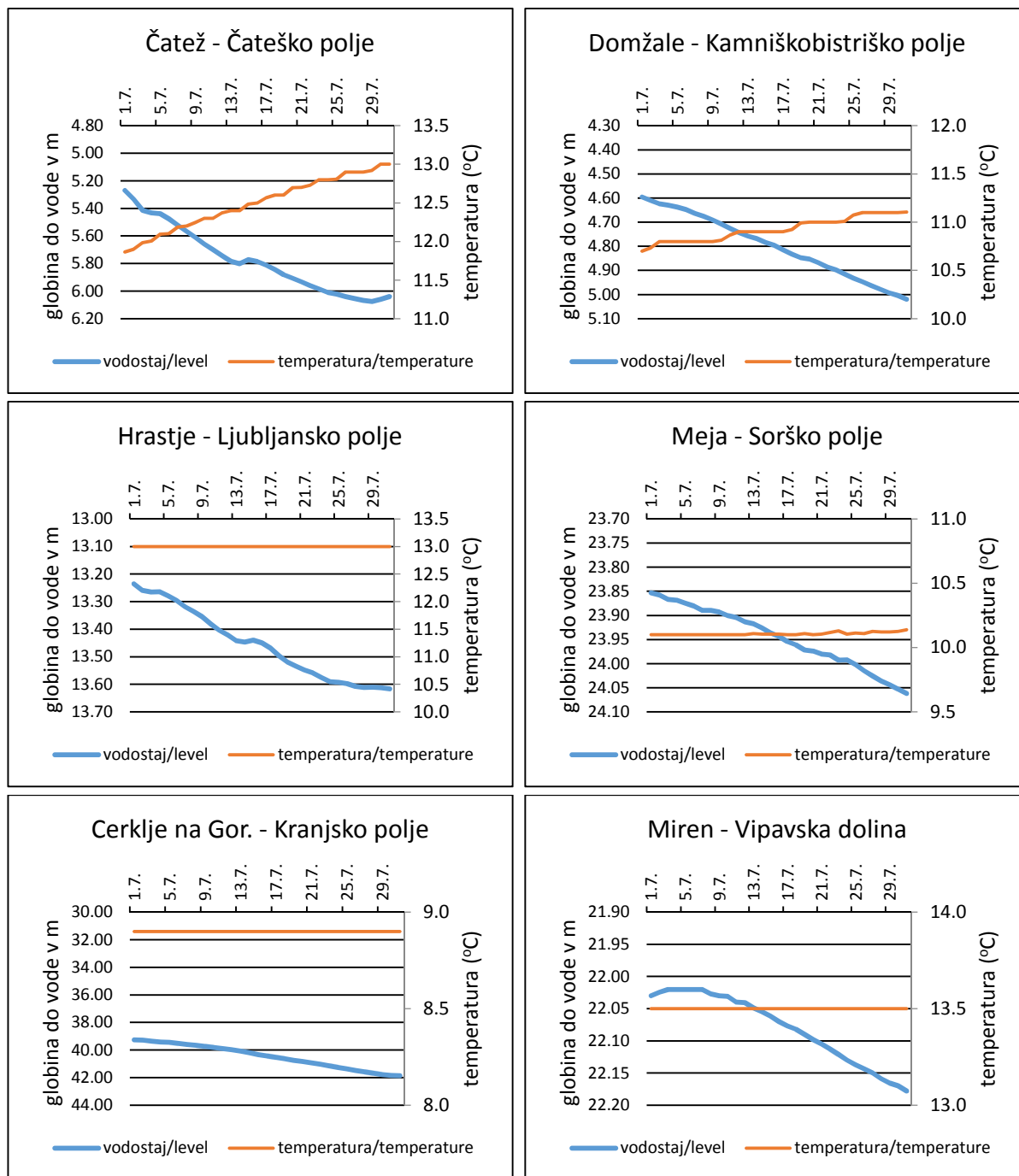
Groundwater quantity in July 2016

Peter Frantar

Julija smo imeli na *medzrnskih vodonosnikih* po vsej državi zaznano upadanje gladin vodonosnikov. Na vseh vodonosnikih je gladina upadala ves mesec julij, majhna zvišanja so bila opazna zgolj na nekaterih poljih v sredini meseca julija.

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.



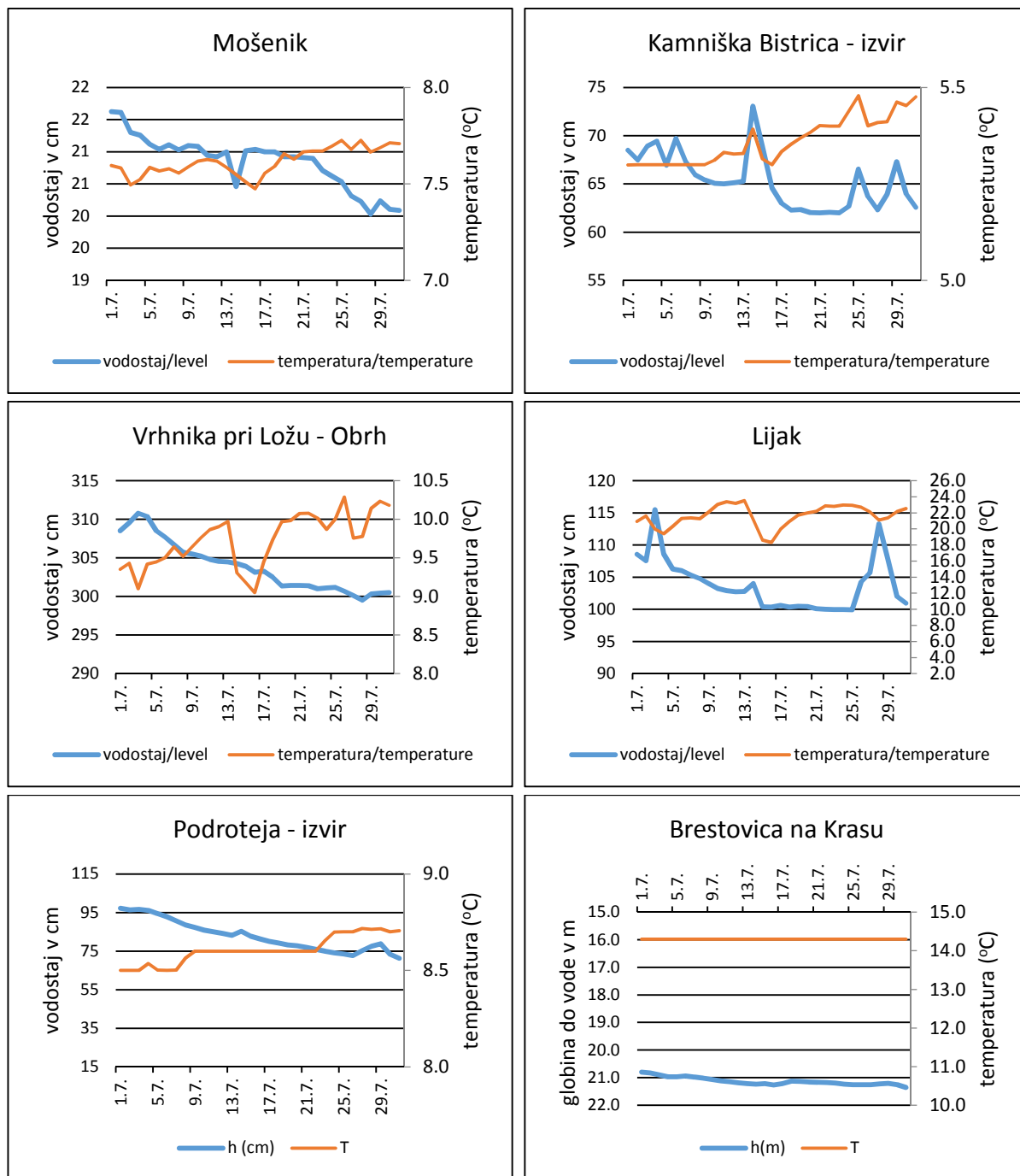


Slika 1. Grafi dnevnega gibanja gladine in temperature podzemne vode na izbranih postajah na aluvialnih vodonosnikih

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

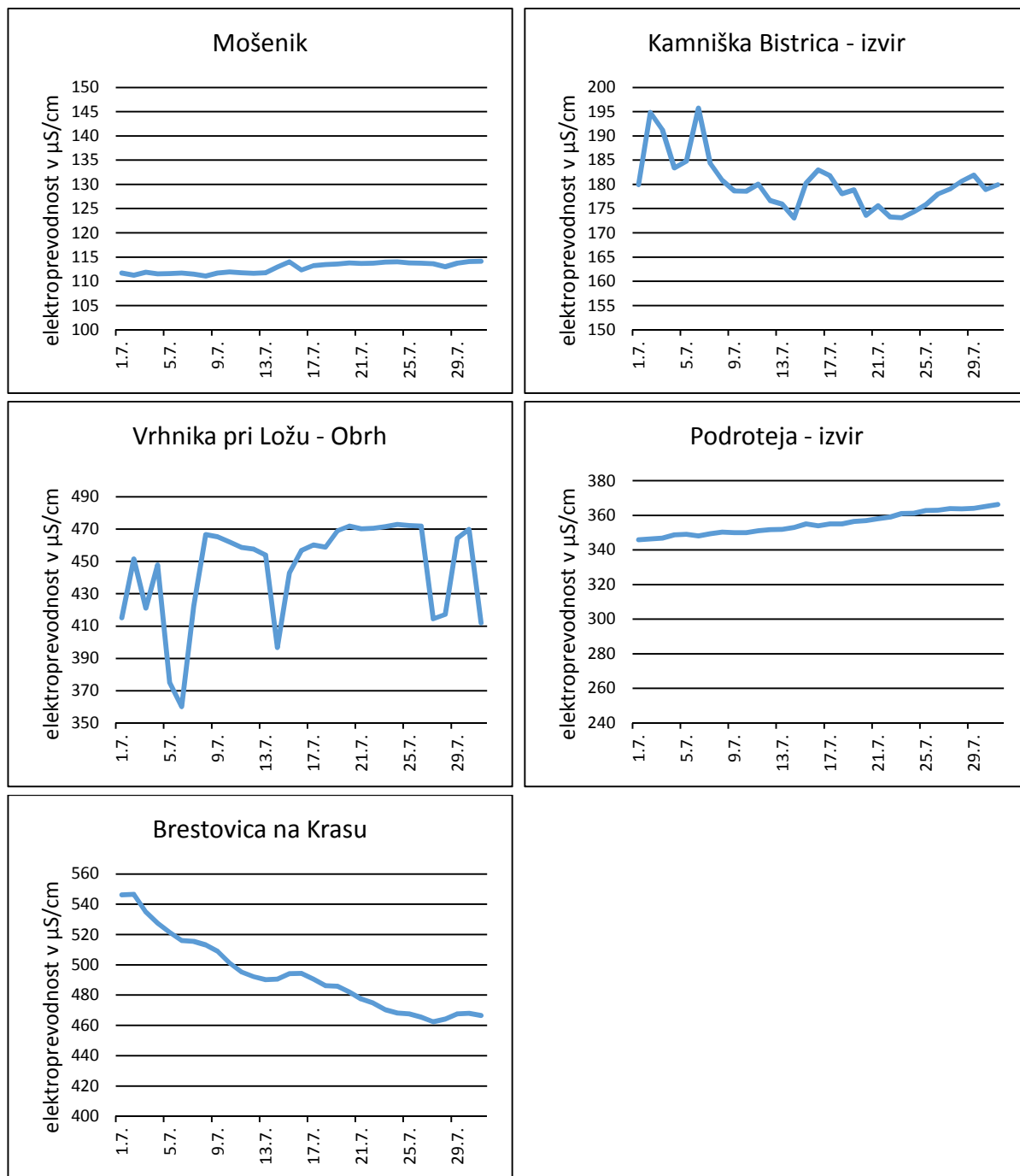
Stanje podzemne vode v *kraških vodonosnikih* Slovenije v juliju je bilo prav tako v upadanju. Izjema so bile posamezni padavinski dogodki, ko se je za nekaj dni vodnatost kraških vodonosnikov zvišala.

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



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 na splošno manjša (Mošenik in Kamniška Bistrica) kot na pravem krasu (Podroteja, Vrhnika pri Ložu, Brestovica na Krasu). Na Mošeniku in Podroteji je bila elektroprevodnost čez mesec na podobni ravni z rahlim višanjem. Na Brestovici na Krasu in na Kamniški bistrici se je elektroprevodnost v splošnem znižala, na Obrhu pa smo imeli zabeležene precejšnje skoke v elektroprevodnosti, ki bi bili lahko tudi posledica človeških vplivov.



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

July 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 JULIJU 2016 Air pollution in July 2016

Tanja Koleša

V mesecu juliju je bilo kar veliko sonca, občasno pa so prihajale spremembe in z njimi padavine, pogosto kot nevihte. Nevihte so spremljali tudi močnejši nalivi. Občasno je bilo vroče, najvišje temperature so bile ponekod do okoli 34 °C. Najbolj vroče je bilo na Primorskem, v Biljah pri Novi Gorici in na letališču v Portorožu, kjer je bilo 24 dni z najvišjo temperaturo nad 30 °C. Koncentracije ozona so bile kljub visokim temperaturam nižje, kot bi pričakovali. Urna opozorilna vrednost ni bila presežena na nobenem merilnem mestu, 8-urna ciljna vrednost pa je bila presežena na vseh merilnih mestih, razen v Zasavju.

Koncentracije delcev so bile precej nizke in na nobenem merilnem mestu niso presegle mejne dnevne vrednosti 50 µg/m³.

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 ponavadi 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, Lafarge Cement	Elektroinštitut Milan Vidmar
MO Maribor	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 Toplarnne Ljubljana
MO Celje	Merilna mreža Mestne občine Celje

Merilne mreže: DMKZ, EIS TEŠ, EIS TET, EIS TEB, Lafarge cement, 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 povešale v obdobjih suhega vremena, ko so koncentracije narasle zaradi resuspenzije. 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 (43 µg/m³).

Vsota prekoračitev 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 julija, izmerjenih na prometnem merilnem mestu Ljubljana Center.

Najvišja povprečna mesečna koncentracija delcev PM_{2,5} je bila izmerjena na merilnem mestu Ljubljana Biotehniška fakulteta, in sicer 13 µg/m³. 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 zaradi visokih temperatur v juliju višje, kot prejšnji mesec, a precej nižje kot julija lansko leto. Urna opozorilna vrednost 180 µg/m³ letos ni bila presežena na nobenem merilnem mestu, v lanskem juliju pa je bila ta vrednost presežena kar 16-krat. Najvišja urna vrednost 172 µg/m³ je bila letos izmerjena v Kopru zadnji dan v mesecu juliju. 8-urna ciljna vrednost je bila presežena na vseh merilnih mestih, razen v Zasavju, največ 20-krat v Kopru.

Ciljna vrednost faktorja AOT40 (18000 µg/m³) za varstvo rastlin za obdobje od 1. maja do 31. julija je bila letos kljub razmeroma nizkim koncentracijam ozona prekoračena na nekaterih reprezentativnih neurbanih merilnih mestih: Otlica, Zavodnje in Kovk.

Dušikovi oksidi

Koncentracije NO₂ so bile povsod pod mejnimi vrednostmi. Povprečne mesečne koncentracije NO₂ so bile kot običajno precej višje na merilnih mestih izpostavljenih prometu, vendar tudi na teh lokacijah niso dosegle niti polovice urne mejne vrednosti, ki je 200 µg/m³. Koncentracije dušikovih oksidov so prikazane v preglednici 4 in na sliki 5.

Žveplov dioksid

Onesnaženost zraka z SO₂ je bila nizka. Najvišja urna koncentracija (65 µg/m³) je bila izmerjena na merilnem mestu Kovk. 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 julija kot običajno izmerjene na lokaciji Ljubljana Center (2,3 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 juliju 2016
 Table 1. Concentrations of PM₁₀ in µg/m³ in July 2016

MERILNA MREŽA	Postaja	Podr.	Mesec		Dan / 24 hours		
			% pod	Cp	Cmax	>MV	>MV Σ od 1.jan.
DKMZ	LJ Bežigrad	UB	90	14	23	0	16
	MB Center	UT	100	18	28	0	20
	Celje	UB	100	16	26	0	23
	Murska Sobota	RB	100	14	26	0	20
	Nova Gorica	UB	100	14	26	0	9
	Trbovlje	SB	100	15	23	0	21
	Zagorje	UT	100	14	22	0	24
	Hrastnik	UB	100	15	25	0	11
	Koper	UB	100	16	26	0	8
	Iskrba	RB	100	13	25	0	0
	Žerjav	RI	100	15	28	0	7
	LJ Biotehniška	UB	97	17	31	0	18
	Kranj	UB	100	14	23	0	18
	Novo mesto	UB	100	15	23	0	19
Velenje	UB	100	14	23	0	4	
OMS Ljubljana	LJ Center	UT	92	29	43	0	29
TE-TO Ljubljana	Vnajnarje	RI	86	19	39	0	2
EIS TEŠ	Pesje	SB	99	14	23	0	3
	Škale	SB	88	13	23	0	0
	Šoštanj	SI	100	15	24	0	0
EIS TET	Prapretno	RI	95	18	31	0	1
MO Celje	AMP Gaji	UB	92	13	27	0	19
MO Maribor	Vrbanski plato	UB	100	16	27	0	10
Občina Miklavž na Dravskem polju	Miklavž na Dravskem Polju	TB	100	18	31	0	16
Salonit	Morsko	RB	100	13	22	0	5
	Gorenje Polje	RB	97	15	27	0	2

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

MERILNA MREŽA	Postaja	Podr.	% pod	Cp	Cmax 24 ur
DKMZ	MB Center	UT	100	12	20
	Iskrba	RB	87	10	22
	LJ Biotehniška	UB	100	13	19
	Vrbanski plato	UB	100	12	20

Preglednica 3. Koncentracije O₃ v µg/m³ v juliju 2016
 Table 3. Concentrations of O₃ in µg/m³ in July 2016

MERILNA MREŽA	postaja	podr	mesec/ month		1 ura / 1 hour			8 ur / 8 hours			AOT40
			% pod	Cp	Cmax	>OV	>AV	Cmax	>CV	>CV Σod 1. jan.	
DKMZ	LJ Bežigrad	UB	100	68	156	0	0	140	10	10	11935
	Celje	UB	100	60	140	0	0	122	1	7	10793
	Murska Sobota	RB	99	65	134	0	0	125	2	5	16655
	Nova Gorica	UB	100	76	162	0	0	157	15	26	21186
	Trbovlje	SB	100	49	139	0	0	118	0	5	9220
	Zagorje	UT	100	51	132	0	0	112	0	1	6837
	Hrastnik	UB	100	54	136	0	0	117	0	5	11679
	Koper	UB	99	96	172	0	0	166	20	34	28908
	Otlica	RB	100	96	162	0	0	149	12	26	23541
	Krvavec	RB	99	110	163	0	0	156	18	44	27244
	Iskrba	RB	99	54	144	0	0	125	6	13	15587
Vrbanski plato	UB	100	71	137	0	0	128	2	6	16016	
TE-TO Ljubljana	Vnajarje	RI	93	86	140	0	0	131	5	13	13867
EIS TEŠ	Zavodnje	RI	99	90	145	0	0	137	6	14	18103
	Velenje	UB	100	63	138	0	0	122	1	4	10858
EIS TET	Kovk	RI	99	93	139	0	0	130	7	19	19403
EIS TEB	Sv. Mohor	RB	99	80	147	0	0	138	5	13	14310
MO Maribor	Pohorje	RB	93	90	134	0	0	122	3	9	14731

Preglednica 4. Koncentracije NO₂ in NO_x v µg/m³ v juliju 2016
 Table 4. Concentrations of NO₂ and NO_x in µg/m³ in July 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	
DKMZ	LJ Bežigrad	UB	100	17	77	0	0	0	28	
	MB Center	UT	79	19	61	0	0	0	32	
	Celje	UB	99	11	35	0	0	0	14	
	Murska Sobota	RB	94	6	32	0	0	0	18	
	Nova Gorica	UB	98	19	73	0	0	0	25	
	Trbovlje	SB	98	11	40	0	0	0	19	
	Zagorje	UT	100	15	39	0	0	0	27	
	Koper	UB	98	11	44	0	0	0	11	
OMS Ljubljana	LJ Center	UT	97	25	68	0	0	0	36	
TE-TOL Ljubljana	Vnajarje	RI	94	6	11	0	0	0	5	
Lafarge cement	Šoštanj	SI	99	7	61	0	0	0	9	
EIS TEŠ	Zavodnje	RI	99	4	30	0	0	0	4	
	Škale	SB	99	5	28	0	0	0	6	
EIS TET	Kovk	RI	99	3	20	0	0	0	4	
	Dobovec	RI	89	0	7	0	0	0	1	
EIS TEB	Sv. Mohor	RB	99	4	13	0	0	0	3	
MO Celje	AMP Gaji	UB	92	7	28	0	0	0	14	
MO Maribor	Vrbanski plato	UB	95	6	27	0	0	0	6	

Preglednica 5. Koncentracije SO₂ v µg/m³ v juliju 2016
Table 5. Concentrations of SO₂ in µg/m³ in July 2016

MERILNA MREŽA	Postaja	po dr	Mesec / Month		1 ura / 1 hour			3 ure / 3 hours	Dan / 24 hours		
			% pod	Cp	Cmax	>MV	>MV Σod 1. jan.	>AV	Cmax	>MV	>MV Σod 1. jan.
DMKZ	LJ Bežigrad	UB	98	5	13	0	0	0	9	0	0
	Celje	UB	100	3	9	0	0	0	6	0	0
	Trbovlje	SB	99	7	11	0	0	0	10	0	0
	Zagorje	UT	100	4	7	0	0	0	6	0	0
	Hrastnik	SB	100	7	10	0	0	0	9	0	0
OMS Ljubljana	LJ Center	UT	97	1	5	0	0	0	2	0	0
TE-TO Ljubljana	Vnajarje	RB	93	2	12	0	0	0	4	0	0
EIS TEŠ	Šoštanj	SB	100	3	58	0	0	0	12	0	0
	Topolšica	RB	100	3	35	0	0	0	7	0	0
	Zavodnje	RB	99	4	26	0	0	0	6	0	0
	Veliki vrh	RB	99	4	64	0	0	0	12	0	0
	Graška Gora	RB	100	5	43	0	0	0	12	0	0
	Velenje	UB	100	4	10	0	0	0	8	0	0
	Pesje	RB	100	5	17	0	0	0	9	0	0
EIS TET	Škale	RB	100	4	20	0	0	0	7	0	0
	Kovk	RB	59	9	65	0	0	0	11	0	0
	Dobovec	RB	85	12	18	0	0	0	15	0	0
	Kum	RB	50	5	10	0	0	0	8	0	0
EIS TEB	Ravenska vas	RB	99	6	10	0	0	0	9	0	0
	Sv. Mohor	RB	95	5	14	0	0	0	12	0	0
MO Celje	AMP Gaji	SI	92	2	13	0	0	0	4	0	0

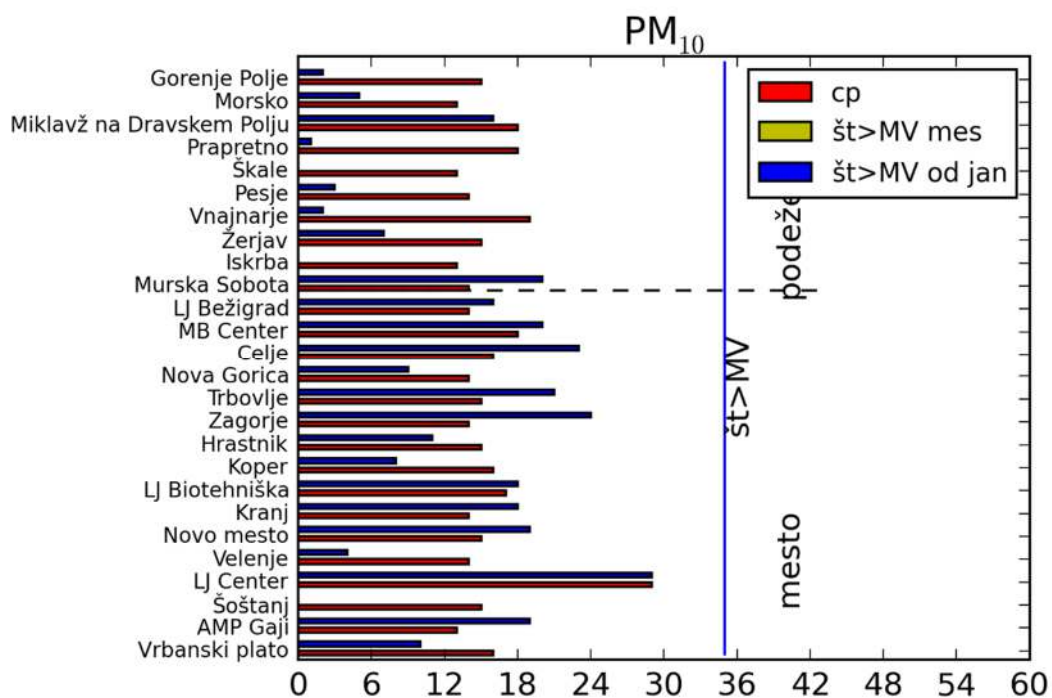
Preglednica 6. Koncentracije CO v mg/m³ v juliju 2016
Table 6. Concentrations of CO (mg/m³) in July 2016

MERILNA MREŽA	Podr	Mesec / Month		8 ur / 8 hours		
		%pod	Cp	Cmax	>MV	
DMKZ	LJ Bežigrad	UB	100	0,3	0,4	0
	MB Center	UT	100	0,3	0,5	0
	Trbovlje	SB	100	0,3	0,5	0
	Krvavec	RB	97	0,1	0,2	0

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

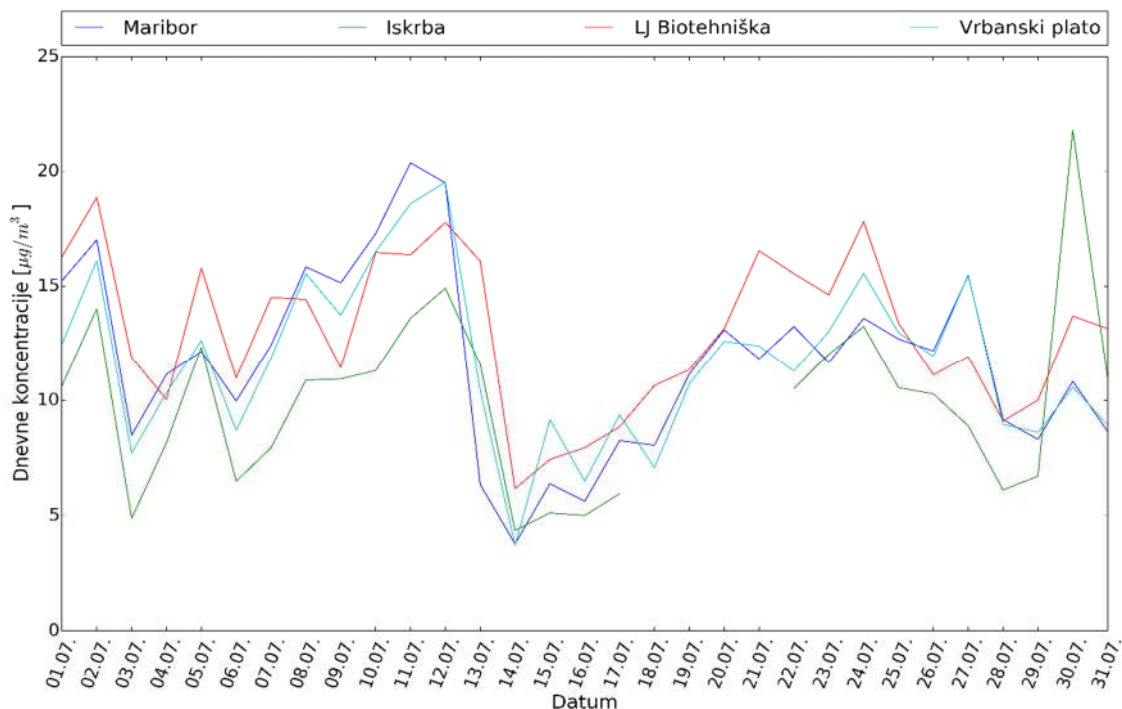
	Po	%pod.	Benzen	Toluen	Etil-benzen	M,p-ksilen	o-ksilen	
DKMZ	Ljubljana	UB	*	*	*	*	*	
	Maribor	UT	100	0,4	1,5	0,3	1,0	0,3
OMS Ljubljana	LJ Center	UT	80	2,3	8,4	0,9	7,8	1,2
MO Celje	AMP Gaji	UB	61	0,5	0,3	0,1	0,3	0,4
Občina Medvode	Medvode	SB	100	0,3	7,0	0,3	1,1	0,2

* Merilnik v okvari



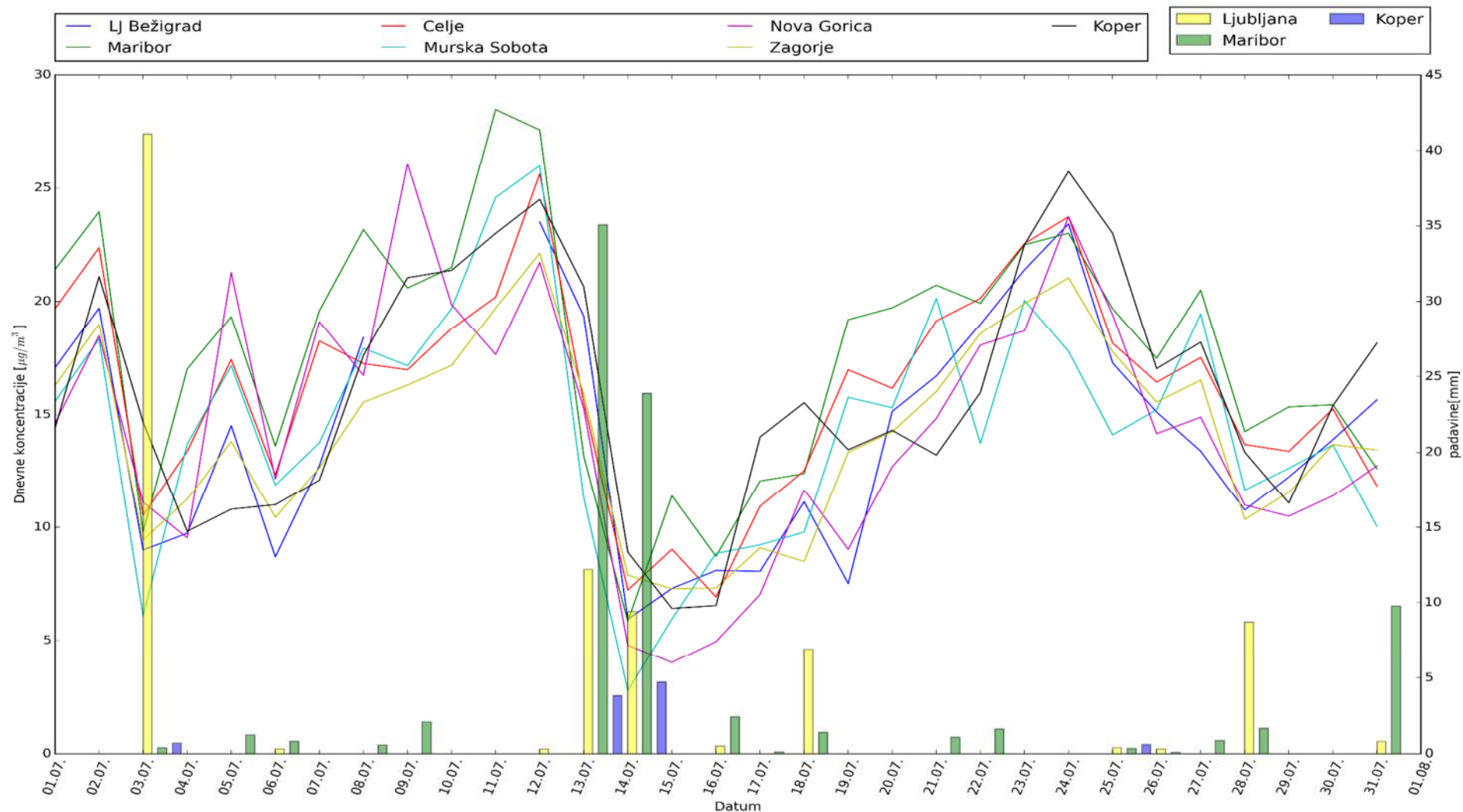
Slika 1. Povprečne mesečne koncentracije delcev PM₁₀ v decembru in število prekoračitev mejne dnevne vrednosti od začetka leta 2016

Figure 1. Mean PM₁₀ concentrations in December 2015 and the number of 24-hrs limit value exceedances from the beginning 2016

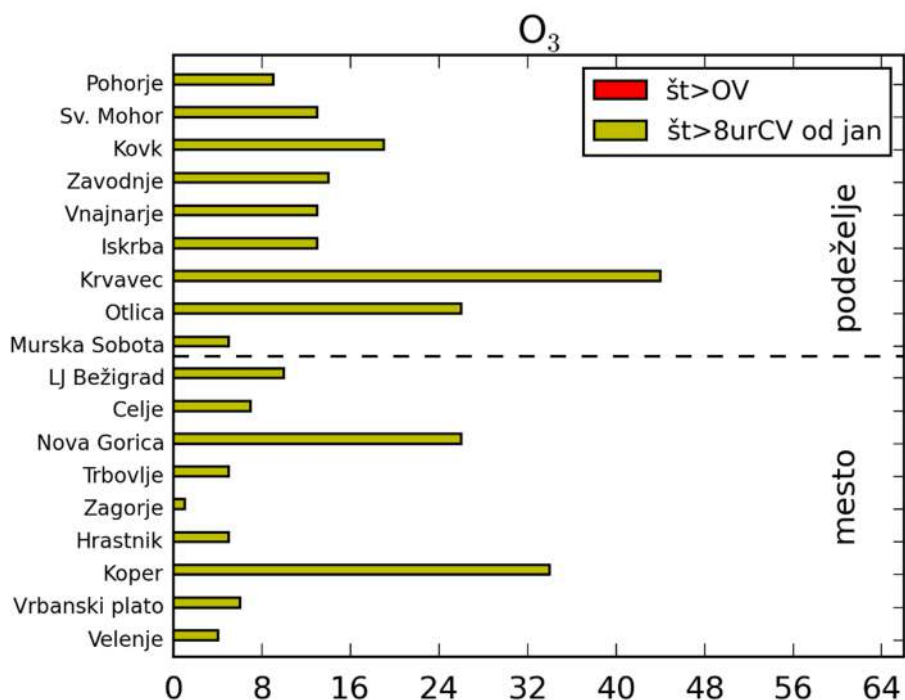


Slika 2. Povprečne dnevne koncentracije delcev PM_{2,5} (µg/m³) v juliju 2016

Figure 2. Mean daily concentration of PM_{2,5} (µg/m³) in July 2016

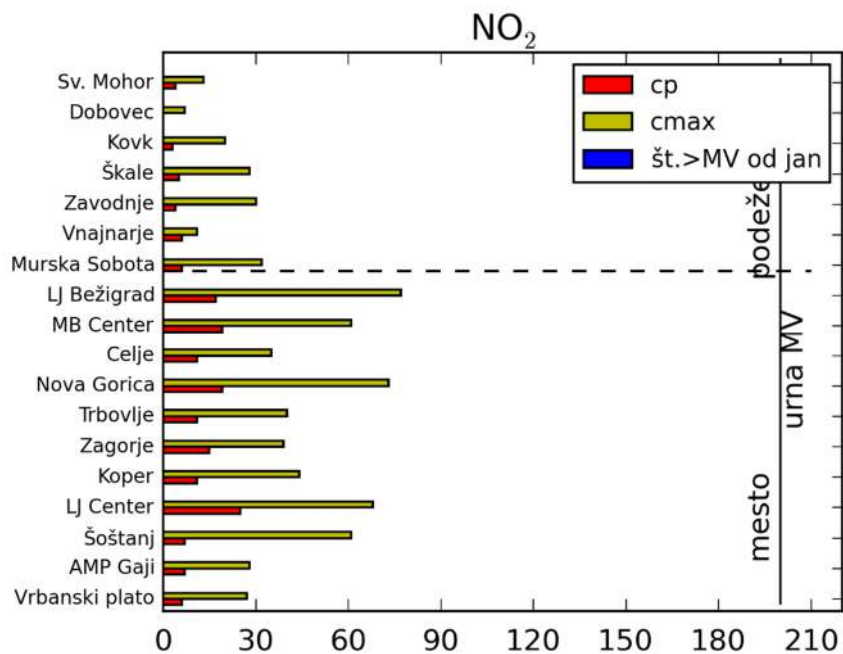


Slika 3. Povprečne dnevne koncentracije delcev PM₁₀ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) in padavine v juliju 2016
 Figure 3. Mean daily concentration of PM₁₀ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) and precipitation in July 2016



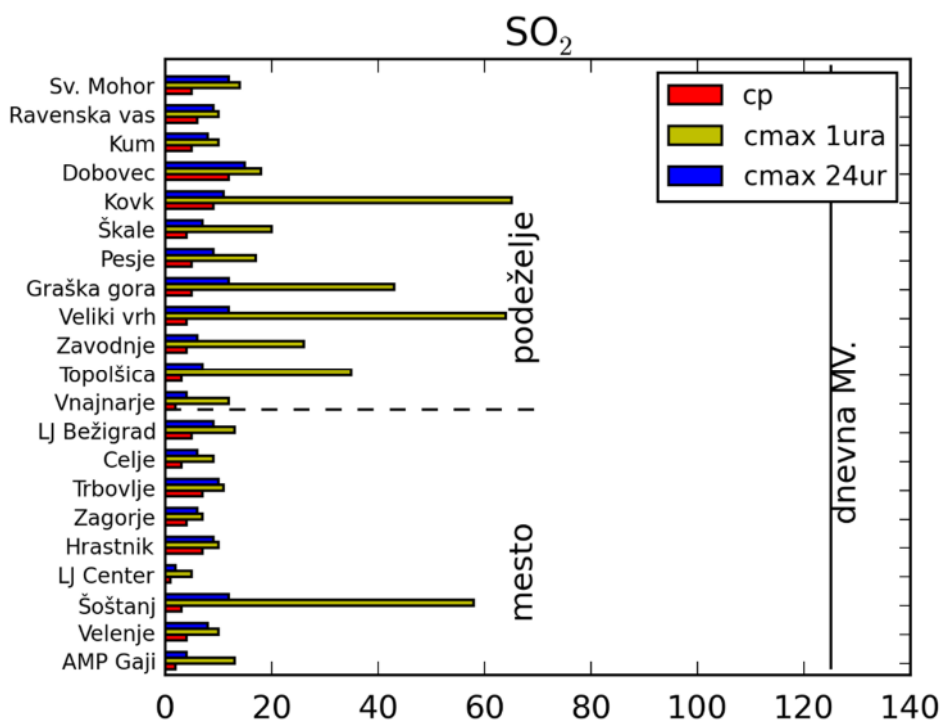
Slika 4. Število prekoščitev opozorilne urne koncentracije v juliju 2016 in število prekoščitev ciljne osemurne koncentracije O₃ od začetka leta 2016

Figure 4. The number of exceedances of 1-hr information threshold in July 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 prekoščitev mejne urne koncentracije v juliju 2016

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



Slika 6. Povprečne mesečne, najvišje dnevne in najvišje urne koncentracije SO₂ v juliju 2016
 Figure 6. Mean SO₂ concentrations, 24-hrs maximums, and 1-hour maximums in July 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 July 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 all sites. The highest one-hour concentration (172 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) was measured on 31 July in Koper. The target value of AOT40 (18000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) for the protection of vegetation for the period May–July was exceeded at some representative monitoring sites: Otlica, Zavodnje in Kovk.

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

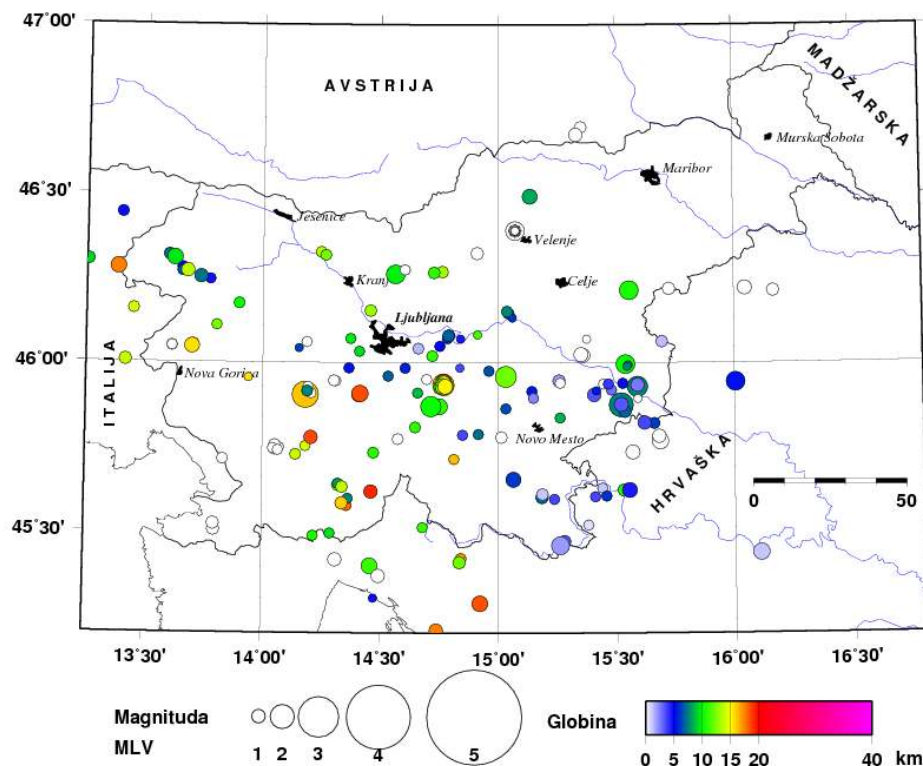
POTRESI V SLOVENIJI V JULIJU 2016 Earthquakes in Slovenia in July 2016

Tamara Jesenko, Ina Cević

Seizmografi državne mreže potresnih opazovalnic so julija 2016 zapisali 161 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 42 potresov, ki smo jim lahko določili žarišče in lokalno magnitudo večjo ali enako 1,0, ter za tri šibkejše, ki so jih 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 julija 2016 zabeležila državna mreža potresnih opazovalnic in za katere je bilo možno izračunati lokacijo žarišča.



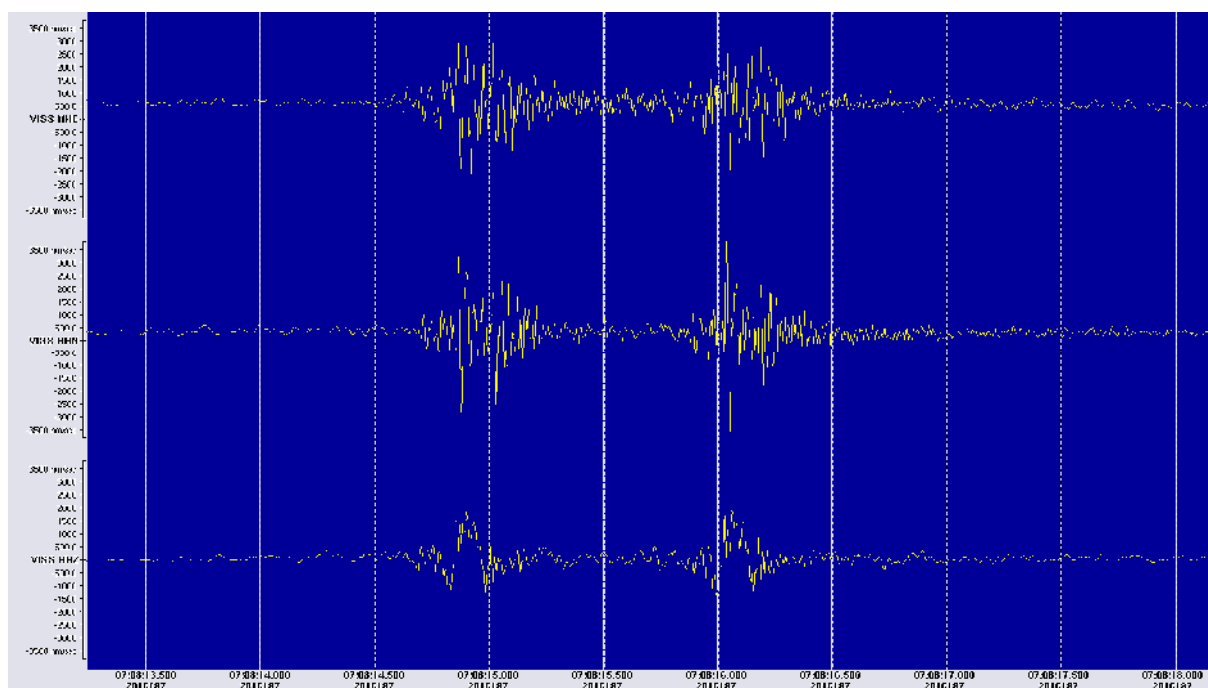
Slika 1. Potresi v Sloveniji, julij 2016
Figure 1. Earthquakes in Slovenia, July 2016

Preglednica 1. Potresi v Sloveniji in bližnji okolici, julij 2016
 Table 1. Earthquakes in Slovenia and its neighborhood, July 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	7	1	7	16	45,88	15,52	8	IV	2,0	Buščica vas
2016	7	1	7	17	45,88	15,52	3		1,1	Buščica vas
2016	7	1	11	29	45,40	14,46	11		1,3	Podkilavac, Hrvaška
2016	7	3	21	40	46,15	15,04	7	III-IV	0,6	Trbovlje
2016	7	7	11	38	45,94	16,01	5		1,6	Sljeme, Hrvaška
2016	7	7	13	4	46,25	13,73	7		1,0	Čadrg
2016	7	7	21	18	45,93	15,59	8	III-IV	1,7	Gornji Lenart
2016	7	7	21	49	46,21	15,56	11		1,6	Šerovo
2016	7	8	23	39	45,87	14,75	11		1,3	Hočevje
2016	7	9	12	0	46,00	15,54	10		1,6	Ravne pri Zdolah
2016	7	10	10	2	45,65	15,06	6		1,2	Komarna vas
2016	7	12	23	32	46,31	13,62	10		1,3	Lepena
2016	7	13	3	58	46,49	15,13	8		1,2	Tomaška vas
2016	7	13	7	30	45,90	14,18	16	III	2,2	Kalce
2016	7	14	6	56	45,93	15,59	3	čutili	1,0	Trebež
2016	7	16	21	47	46,15	15,04	8	čutili	0,6	Trbovlje
2016	7	18	5	16	46,26	14,56	10		1,6	Sidraž
2016	7	18	20	4	45,62	14,46	19		1,0	Leskova Dolina
2016	7	21	13	26	45,82	15,62	4		1,0	Beder, Hrvaška
2016	7	22	3	48	45,78	14,21	19		1,0	Veliki Otok
2016	7	22	5	59	45,95	15,26	2	čutili	0,9	Telče
2016	7	23	12	39	45,29	14,92	18		1,3	Begovo Razdolje, Hrvaška
2016	7	24	10	35	45,91	14,41	17		1,1	Zabočevo
2016	7	24	10	36	45,91	14,41	16		1,0	Zabočevo
2016	7	24	13	33	46,28	13,38	18		1,3	Montemaggiore (Brezje), Italija, meja Italija-Slovenija
2016	7	25	6	56	46,05	13,70	16		1,2	Bate
2016	7	26	8	1	45,46	15,26	2	čutili	1,5	Vinica, meja Slovenija - Hrvaška
2016	7	26	10	14	45,91	14,41	19		1,4	Zabočevo
2016	7	27	11	54	46,27	13,68	14		1,0	Krn
2016	7	27	14	45	45,90	15,41	3		1,0	Zaloke
2016	7	29	7	37	45,93	14,77	16	čutili	1,7	Zavrtače
2016	7	29	14	48	45,94	14,77	16		1,8	Zavrtače
2016	7	29	15	18	45,94	14,77	19		1,3	Zavrtače
2016	7	29	15	50	45,93	14,77	15		1,1	Zavrtače
2016	7	29	16	20	45,94	14,78	13		1,1	Spodnja Draga
2016	7	29	17	57	45,94	14,77	16		1,4	Zavrtače
2016	7	29	21	27	45,93	14,77	16		1,3	Zavrtače
2016	7	29	21	41	45,87	14,71	10	III	1,7	Zdenska vas
2016	7	29	23	59	45,94	14,76	15		1,0	Polje pri Višnji Gori
2016	7	30	3	8	45,93	14,77	14		1,2	Zavrtače
2016	7	30	4	24	45,94	14,77	14		1,0	Zavrtače
2016	7	30	11	24	45,96	15,03	12		1,8	Selska Gora
2016	7	30	17	28	45,93	14,76	12		1,0	Zavrtače
2016	7	30	18	27	45,93	14,78	15		1,2	Spodnja Draga
2016	7	31	13	40	45,62	15,55	5		1,2	Vukšin Šipak, Hrvaška

Julija 2016 so prebivalci Slovenije čutili deset potresov. Najmočnejše so čutili potres, ki se je zgodil 1. julija zjutraj v bližini Bušeče vasi. Lokalna magnituda potresa je bila 2,0, največja intenziteta pa IV EMS-98. Potres so čutili v Cerkljah ob Krki, Krškem, Krški vasi, Kostanjevici na Krki, Podbočju in okoliških naseljih.

5. julija sta okoli 9.09 dva močna poka prestrašila prebivalce Dolenjske. Lovca italijanske vojske EFA2000, ki sta bila aktivirana s strani Nata za spremljanje potniškega letala izraelske družbe El Al Boeing 747, na katerem je obstajal sum podtaknjene bombe, sta pri tem prebila zvočni zid (vir: <http://www.slovenskavojska.si/odnosi-z-javnostmi/sporocila-za-javnost/novica/nov/zavezniska-lovca-aktivirana-za-zavarovanje-slovenskega-zracnega-prostora/>). Ta dogodek so zabeležile tudi naše potresne opazovalnice.



Slika 2. Zapis preboja zvočnega zidu na potresni opazovalnici VISS
Figure 2. Broke of the sound barrier recorded on VISS station

SVETOVNI POTRESI V JULIJU 2016

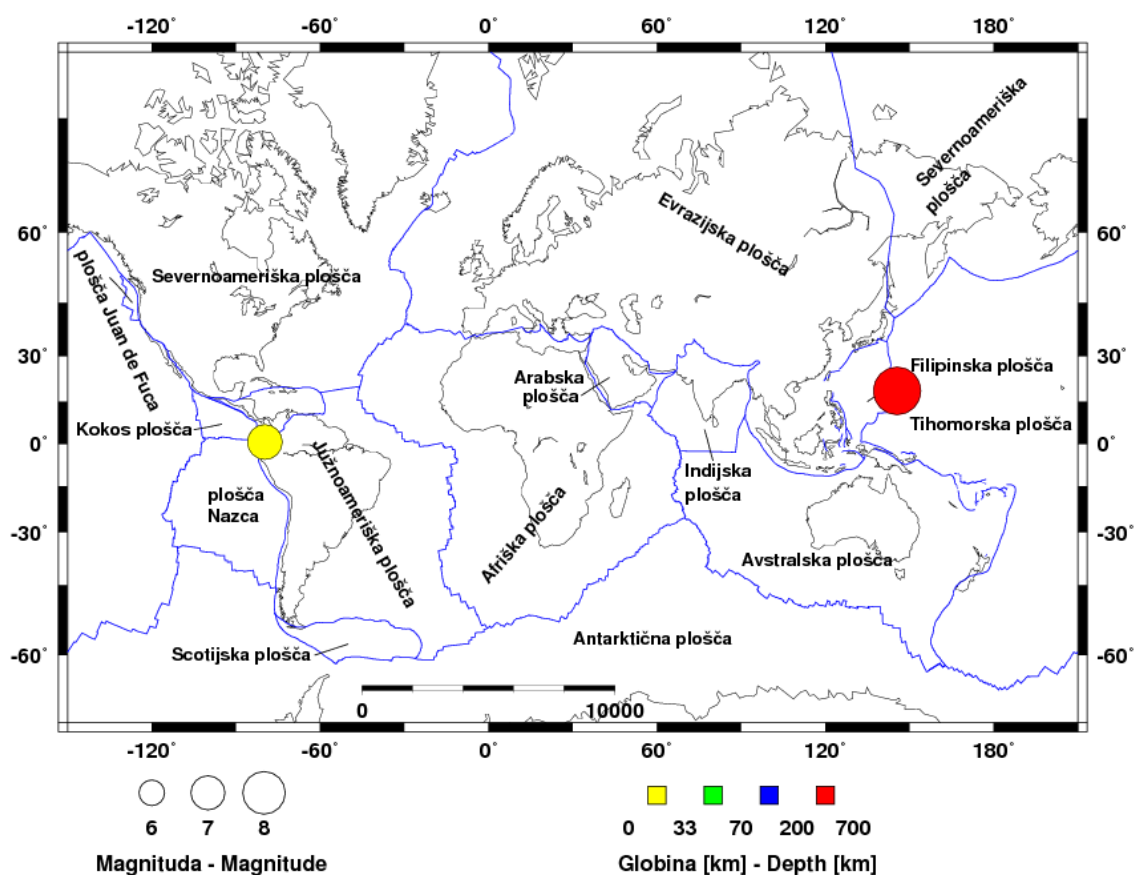
World earthquakes in July 2016

Tamara Jesenko

Preglednica 1. Najmočnejši svetovni potresi, julij 2016
Table 1. The world strongest earthquakes, July 2016

Datum	Čas (UTC) ura min	Koordinati		Magnituda Mw	Globina (km)	Št. žrtev	Območje
		širina	dolžina				
11. 7.	2.11	0,58 N	79,64 W	6,3	21	2	Rosa Zarate, Ekvador
29. 7.	21.18	18,54 N	145,54 E	7,7	208		Agrihan, Severni Marijanski otoki

V preglednici so podatki o najmočnejših potresih v juliju 2016. Našteti so le tisti, ki so dosegli ali presegli navorno magnitudo 6,5 (5,5 za evropsko mediteransko območje), in tisti, ki so povzročili večjo gmotno škodo ali zahtevali več človeških življenj (Mw – navorna magnituda).



Slika 1. Najmočnejši svetovni potresi, julij 2016
Figure 1. The world strongest earthquakes, July 2016

OBREMENJENOST ZRAKA S CVETNIM PRAHOM V JULIJU 2016

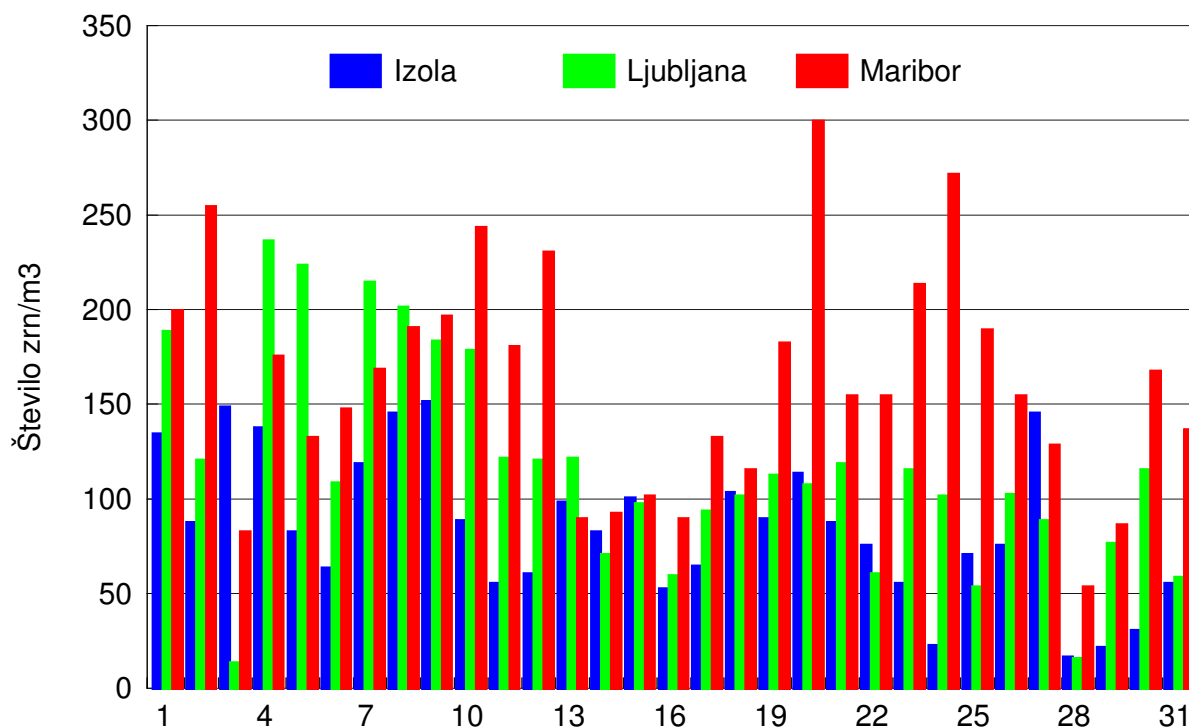
MEASUREMENTS OF POLLEN CONCENTRATION IN JULY 2016

Andreja Kofol Seliger¹, Tanja Cegnar

V letu 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 opazili v Brežiški kotlini, in sicer 5.866 zrn, sledil ji je Maribor s 5.031 zrni, nekoliko manj cvetnega prahu je bilo v Novem mestu, kjer smo našli 3.974 zrn, v Ljubljani je bilo 3.697 zrn, najmanj pa v Izoli, kjer je bilo 2.651 zrn.

Opazili smo cvetni prah 32 različnih skupin rastlin. Na vseh merilnih postajah je prevladoval cvetni prah koprivovk, ki je predstavljal od 40 % do 71 % izmerjenega cvetnega prahu, sledil mu je cvetni prah pravega kostanja z 8 % do 27 %, trav je bilo od 8 % do 13 %, trpotca od 4 % do 7 % in bora od 2 % do 7 %. Posamezna zrna ambrozije smo opazili v Brežiški kotlini, Novem mestu in Mariboru.

Na sliki 1 je prikazana povprečna dnevna koncentracija cvetnega prahu v zraku julija 2016 v Ljubljani, Izoli in Mariboru.



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

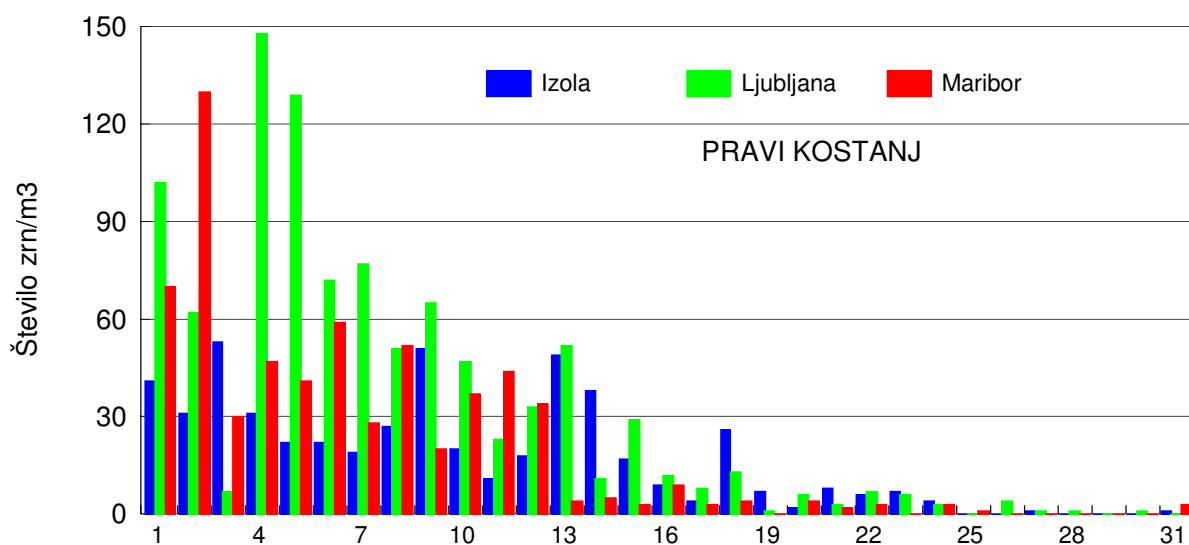
Prva dva julijska dneva sta bila sončna in topla, drugi dan so bile popoldne ponekod plohe. V zraku je bilo največ cvetnega prahu pravega kostanja, koprivovk in trav. Precej manj je bilo trpotca in bora, v Primorju tudi cipresovk. Na vseh merilnih postajah smo opazili posamezna zrna večjega števila drugih vrst rastlin.

¹ Nacionalni laboratorij za zdravje, okolje in hrano

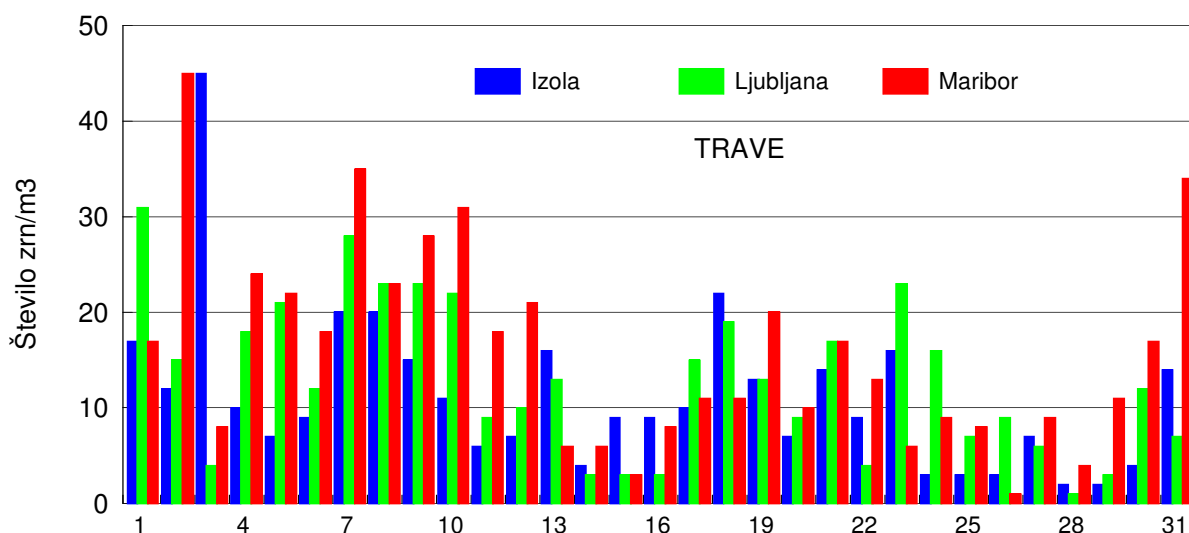
Preglednica 1. Najpomembnejše vrste cvetnega prahu v zraku v % v Brežiški kotlini, Novem mestu, Izoli, Ljubljani in Mariboru, julij 2016

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

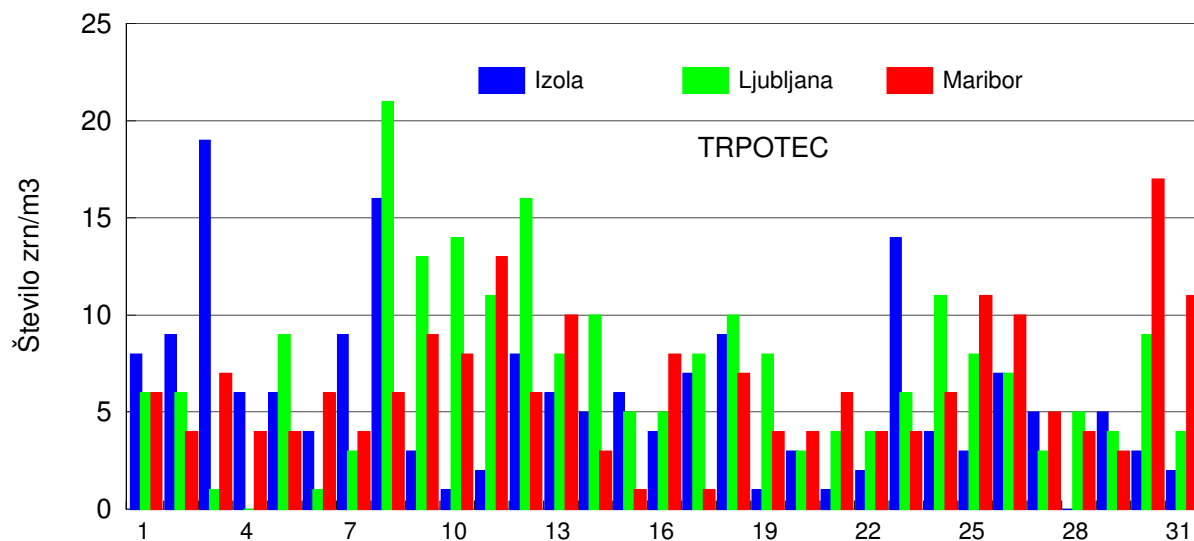
	pravi kostanj	cipresovke tisovke	trpotec	trave	koprivovke	ambrozija	pelin	bor
Brežiška k.	7,3	0,5	4,3	7,7	72,1	0,3	0,5	1,8
Izola	19,8	3,7	6,7	13,1	39,8	0,0	0,2	6,5
Ljubljana	27,1	0,6	6,2	11,1	45,4	0,0	0,5	3,6
Maribor	12,6	0,3	3,9	9,8	67,4	0,1	0,2	2,1
Novo m.	18,6	0,9	6,7	10,9	52,7	0,2	0,2	2,8



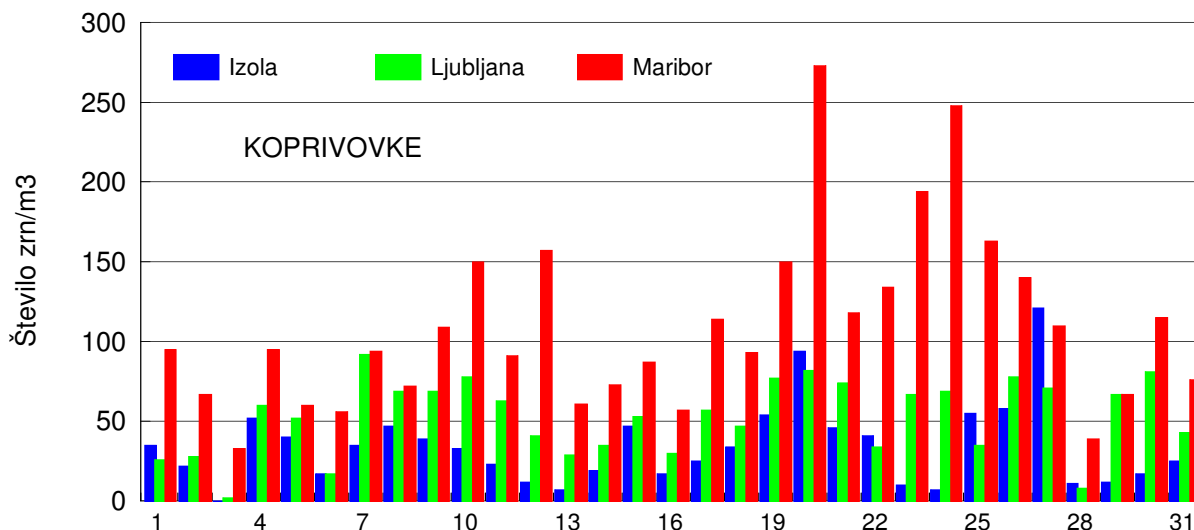
Slika 2. Povprečna dnevna koncentracija cvetnega prahu pravega kostanja, julij 2016
Figure 2. Average daily concentration of Sweet Chestnut (*Castanea sativa*) pollen, July 2016



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

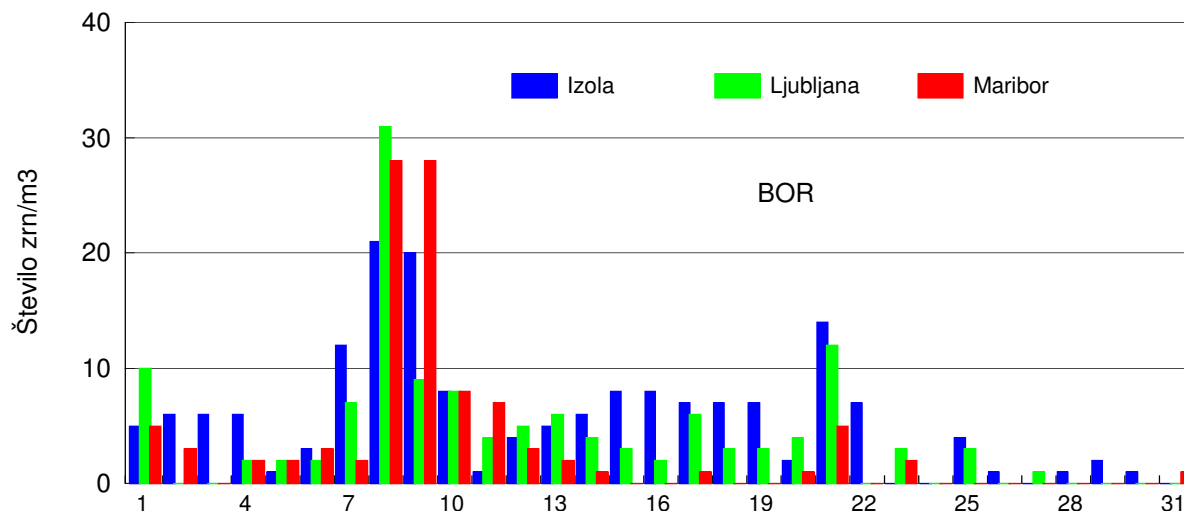


Slika 4. Povprečna dnevna koncentracija cvetnega prahu trpotca, julij 2016
Figure 4. Average daily concentration of Plantain (Plantago) pollen, July 2016



Slika 5. Povprečna dnevna koncentracija cvetnega prahu koprivovk, julij 2016
Figure 5. Average daily concentration of Nettle family (Urticaceae) pollen, July 2016

Tretji dan je bilo oblačno z občasnimi padavinami, zapihal je severovzhodni veter na Primorskem burja. Količina cvetnega prahu v zraku se je na celini zmanjšala, veter pa je do morja prinesel nekoliko več cvetnega prahu. 4. in 5. julij sta bila sončna, v Ljubljani smo zabeležili večji porast cvetnega prahu pravega kostanja. Na Obali je sledil sončen dan, drugod se je delno pooblačilo, nastalo je nekaj ploh in neviht. Dež je delno spral cvetni prah iz zraka. 7. julija je bilo večinoma sončno, dokaj sončno je bilo tudi naslednji dan, 9. dne so popoldne sončna obdobja prekinjali oblaki in krajevne plohe, vendar se količina cvetnega prahu v zraku ni bistveno zmanjšala. Sledili so trije sončni in vroči dnevi, zadnji dan je zapihal jugozahodni veter. V Mariboru je močno porasla obremenitev zraka s cvetnim prahom koprivovk, medtem ko se je količina kostanja zmanjšala. 13. dne se je ob jugozahodnem vetru pooblačilo, začele so se pojavljati krajevne padavine, naslednji dan je sprva ponekod še deževalo, pihal je severni veter, na Primorskem šibka burja. Popoldne se je ponekod že jasnilo. 15. in 16. julij sta bila na Obali sončna, drugod je prevladovalo oblačno vreme, občasno so še bile manjše padavine. Pihal je severovzhodni veter, na Primorskem šibka burja. Obremenitev zraka je bila nizka, kostanj je zaključeval sezono.



Slika 6. Povprečna dnevna koncentracija cvetnega prahu bora, julij 2016
Figure 6. Average daily concentration of Pine (Pinus) pollen, July 2016

Na Obali je bilo 17. dne sončno, drugod precej oblačno z manjšimi padavinami. Od 18. do 22. julija je bilo na Obali sončno, drugod po državi pa delno jasno z občasno povečano oblačnostjo, občasno so se pojavljale krajevne padavine. Večje povečanje obremenitve zraka smo zabeležili v Mariboru na račun koprivovk. 23. julij je bil sončen in vroč, sončno vreme je prevladovalo tudi naslednji dan. Obremenitev s cvetnim prahom koprivovk je bila v Mariboru spet visoka. V nižinah se je začela sezona pojavljanja cvetnega prahu pelina, obremenitve zraka so bile zelo nizke. Od 25. do 28. so se izmenjevala sončna in oblačna obdobja z občasnimi krajevnimi padavinami. V Brežiški kotlini, Novem mestu in Mariboru smo v tem obdobju opazili prva zrna ambrozije. 29. in 30. julij sta bila večinoma sončna. Obremenitev zraka je nihala. Zadnji julijski dan je bil sprva sončen, popoldne so se začele pojavljati krajevne nevihte. Kostanj je zaključil sezono sproščanja cvetnega prahu. Koprivovke, ambrozija in pelin so nadaljevali s sezono, prav tako trave in trpotec, slednje z nižjimi obremenitvami zraka.

Pričakovana obremenitev zraka s cvetnim prahom v septembru 2016

V septembru bodo le nekatere rastline še sproščale večje količine cvetnega prahu v zrak. Med njimi bo ambrozija, visoke obremenitve zraka lahko pričakujemo ob lepem vremenu v prvih dveh tretjinah meseca, cvetni prah pa bo vztrajal v zraku do prvih slán, vendar bodo obremenitve zraka nizke. Cvetel bo bršljan, v zraku bodo le manjše količine cvetnega prahu. Druge vrste alergenih rastlin bodo do konca avgusta zaključile sezono pojavljanja cvetnega prahu. V nižinah bodo v zraku manjše količine cvetnega prahu koprivovk, posamezna zrna trav, metlikovk in pelina, ki pa v septembru alergikom ne bodo več povzročale zdravstvenih težav.

V Primorju se bo sezona trav, pelina in metlikovk podaljšala v september, obremenitve zraka bodo nizke.

SUMMARY

In this article the pollen measurement has been reported for measuring sites in the Štajerska Region (Maribor), the central part of the country (Ljubljana), the Coast (Izola), Novo mesto and Krška kotlina. In July the following airborne pollen types were detected: Sweet Chestnut, Pine, Grass family, Plantain, Cupressaceae/Taxaceae family, Ragweed, Mugwort, and Nettle family.

An outlook for September is included.

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.