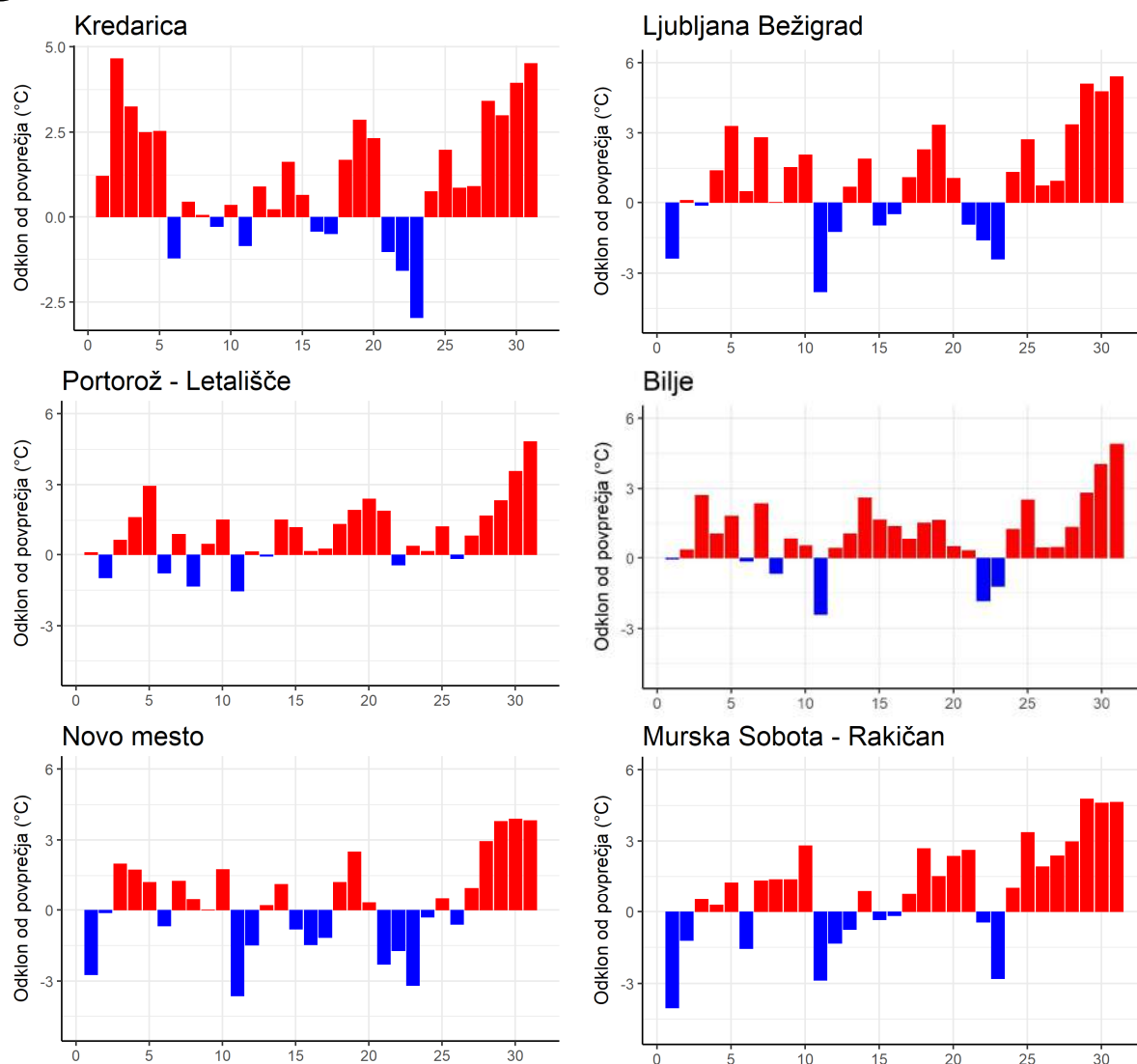


METEOROLOGIJA METEOROLOGY

PODNEBNE RAZMERE V JULIJU 2018 Climate in July 2018

Tanja Cegnar

Julij je osrednji mesec meteorološkega poletja. Čeprav se dan že počasi krajša, temperatura in trajanje sončnega obsevanja navadno prav julija dosežeta višek.



Slika 1. Odklon povprečne dnevne temperature zraka julija 2018 od povprečja obdobja 1981–2010
Figure 1. Daily air temperature anomaly from the corresponding means of the period 1981–2010, July 2018

Povprečna julijska temperatura je v pretežnem delu države presegla dolgoletno povprečje za 0,5 do 1,5 °C. Odklon nad 1 °C so bili predvsem na zahodu in severu države ter v delu osrednje Slovenije, o odklonu pod 0,5 °C pa so poročali v Beli krajini in na jugu Dolenjske. Zadnje dni meseca se je začel prvi vročinski val poletja 2018.

Julija se je večji del mesca nadaljeval tip vremena s pogostimi krajevnimi nevihtami, zato so bile padavine krajevno in časovno razporejene zelo neenakomerno. Največ jih je bilo na Dolenjskem, ponekod je padlo nad 200 mm dežja. Med območja z obilnejšimi padavinami spada tudi osrednja Slovenija in del jugozahodne Štajerske. Območja s skromnimi padavinami so bila večinoma na zahodu, severu in jugu države. Najmanj dežja, pod 60 mm, je padlo v delu Julijskih Alp, okolici Lesc in na Obali. V Portorožu so namerili le 36 mm. V Novem mestu so zabeležili tretjo največjo julijsko količino padavin (227 mm), na Kredarici pa je bil letošnji julij z 61 mm najbolj skromen s padavinami.

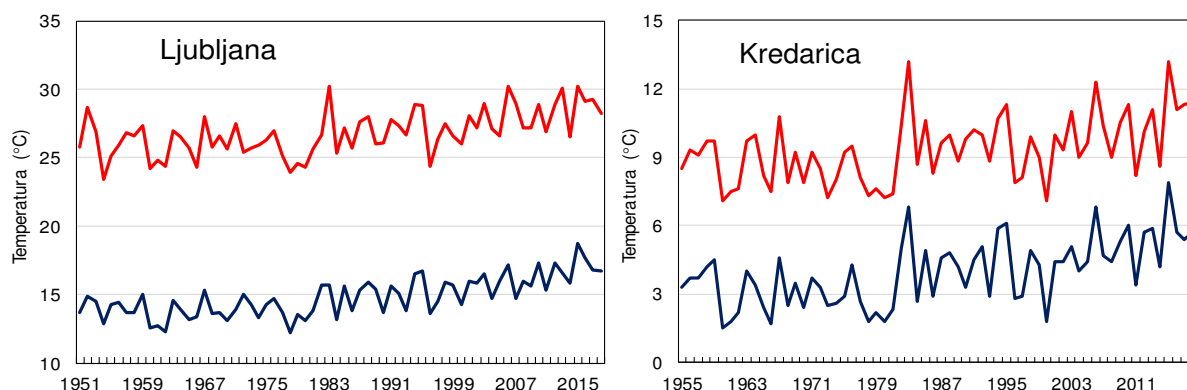
V primerjavi z dolgoletnim povprečjem je padavin primanjkovalo na Obali, delu Notranjske in Kočevskem, Goriškem in Trnovski planoti ter v razmeroma širokem pasu na severu Slovenije. Med 40 in 70 % dolgoletnega povprečja padavin je bilo na severozahodu Slovenije in delu Kamniško-Savinjskih Alp ter manjšem delu Koroške. Največji primanjkljaj je bil na Območju Julijskih Alp, kjer niso dosegli niti dveh petin običajnih julijskih padavin. V Trenti, na Kredarici in v Lescah ni padlo niti 30 % toliko dežja kot v dolgoletnem povprečju. Padavine so za več kot 30 % presegle dolgoletno povprečje v Ljubljani, na Dolenjskem, v jugozahodnem delu Štajerske, delu Slovenske Istre, od tam je nadpovprečno namočeno območje segalo tudi nad del Notranjske. Največji presežek je bil na širšem območju Novega mesta, kjer je bilo preseženo dvakratno dolgoletno povprečje.

Osončenost je bila v pretežnem delu države podpovprečna. V delu zahodne Slovenije in od tam nad osrednji del države je bil zaostanek za običajno osončenostjo večji od desetine. Na dobri polovici ozemlja je bil primanjkljaj manjši od desetine dolgoletnega povprečja. Malo je bilo krajev, kjer so imeli več sončnega vremena kot običajno. Na Koroškem so dolgoletno povprečje presegli za nekaj %, v Pomurju pa skoraj za desetino. Najmanj sončnega vremena je bilo v visokogorju, največ pa na Obali.

Že četrti julij zapored na Kredarici ni bilo snežne odeje.

Dnevni odkloni povprečne dnevne temperature so prikazani na sliki 1. Izstopa predvsem vroče obdobje zadnjih nekaj dni meseca.

V preglednicah in slikah so uporabljeni podatki merilne mreže Agencije RS za okolje, vključeni so podatki izmerjeni s klasičnimi merilniki in samodejnimi merilnimi postajami. Pri temperaturi, trajanju sončnega obsevanja in padavinah občasno opažamo manjša odstopanja med klasičnimi in samodejnimi meritvami, kar je tudi razlog, da se za isto merilno mesto lahko podatek za isto spremenljivko nekoliko razlikuje. V primeru, da so bile meritve na samodejni merilni postaji prekinjene, so podatki interpolirani (npr. Bilje 10., 29. in 30. julij), kar prav tako lahko vnaša razlike med vrednostmi iz različnih virov podatkov.



Slika 2. Povprečna najnižja in najvišja temperatura zraka v Ljubljani in na Kredarici v juliju
Figure 2. Mean daily maximum and minimum air temperature in July

V Ljubljani je bila povprečna julijska temperatura 22,3 °C, kar je 1,0 °C nad dolgoletnim povprečjem. 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, četrto mesto pripada julijema 2017 in 2016. 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 16,7 °C, kar je 1,2 °C nad dolgoletnim povprečjem. Najtoplejša so bila jutra julija 2015 s povprečno temperaturo 18,7 °C, le nekoliko nižja je bila povprečna julijska jutranja temperatura leta 2016, znašala je 17,7 °C. V letih 2010 in 2012 je bilo povprečje najnižje temperature 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 28,2 °C, kar je 0,9 °C nad dolgoletnim povprečjem. Julijski popoldnevi so bili najtoplejši v julijih 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 8,0 °C, dolgoletno povprečje pa je bilo preseženo za 1,1 °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 (10,3 °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.

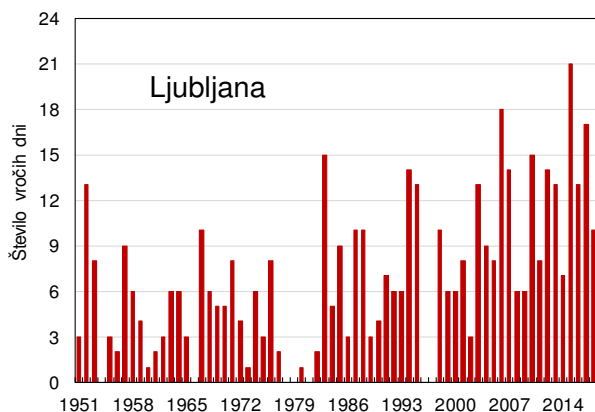


Slika 3. Žetev v Grosupeljski kotlini, 19. julij 2018 (foto: Iztok Sinjur)

Figure 3. Harvesting in Grosupeljska kotlina, 19 July 2018 (Photo: Iztok Sinjur)

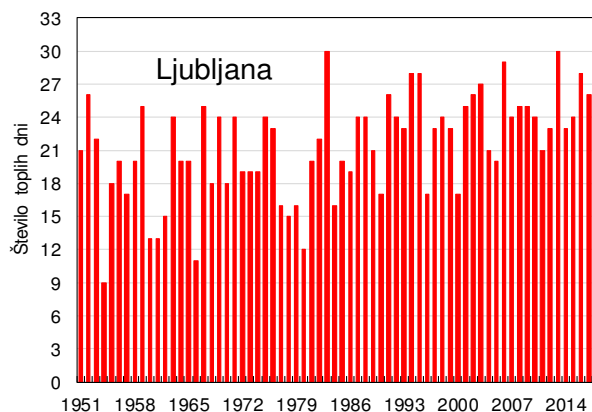
Hladni so dnevi, ko se najnižja dnevna temperatura spusti pod ledišče. Takih dni v juliju 2018 ni bilo.

Vroči so dnevi, ko temperatura doseže ali preseže 30 °C. Julija postajajo taki dnevi vse pogostejši, letos so o njih poročali povsod v nižinskem svetu. V Portorožu je bilo 16 takih dni, v Črnomlju 12, v Celju in Murski Soboti po 8, v Novem mestu 7, v Kočevju 4 in v Ratečah 2.



Slika 4. Število vročih dni v juliju

Figure 4. Number of days with maximum daily temperature at least 30 °C in July



Slika 5. Število toplih dni v juliju

Figure 5. Number of days with maximum daily temperature at least 25 °C in July

V Ljubljani je bilo 10 vročih dni (slika 4), kar je dva dneva več od dolgoletnega povprečja. Največ takih dni je bilo julija 2015, in sicer 21. Leta 2006 jih je bilo 18, julija 2017 16, le nekaj manj jih je bilo v julijih 1983 in 2010 (našteli so jih po 15), v letih 2012, 2007 in 1994 jih je bilo po 14, po 13 pa v letih 2016, 2013, 2003, 1995 in 1952. Brez vročih dni je bilo od sredine minulega stoletja 7 julijev, vsi še v minulem stoletju.

Topli so dnevi z najvišjo dnevno temperaturo 25 °C in več. Največ toplih dni je bilo na Obali, kjer so bili topli prav vsi julijski dnevi. Po nižinah v notranjosti države so večinoma poročali o 23 do 30 takih dnevih, Ratečah jih je bilo 14. V Ljubljani je bilo 24 toplih dni, po 30 jih je bilo v julijih 1983 in 2013, le dan manj pa julija 2006. V prestolnici še ni bilo julija brez toplih dni, najmanj pa so jih zabeležili julija leta 1954, le 9.

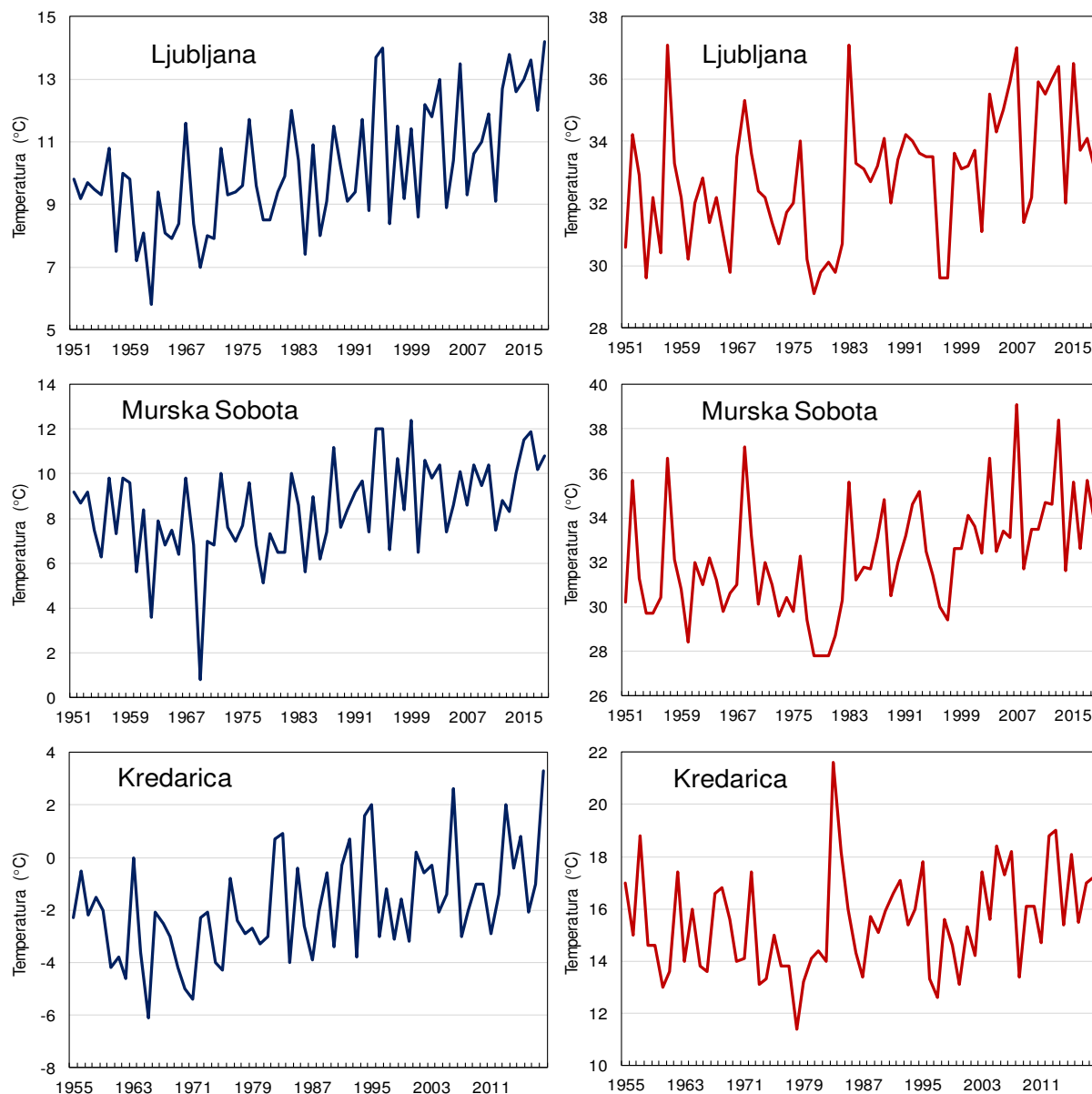
Slika 6. Zaradi pogostih padavin so bili travniki tudi julija cvetoči, Ponova vas, 19. julij 2018. (foto: Iztok Sinjur)

Figure 6. Due to frequent precipitation, the meadows also flourished in July, Ponova vas, 19 July 2018 (Photo: Iztok Sinjur)



Razen v Biljah so po nižinah najnižjo temperaturo izmerili v dneh od 2. do 10. julija. Na Kredarici se je temperatura spustila na 3,3 °C, kar je v času rednega spremljanja temperature na tej visokogorski postaji najvišja vrednost. Najbolj se je ohladilo v juliju 1962, ko je termometer na Kredarici pokazal –6,1 °C. V Ratečah se je tokrat ohladilo na 6,9 °C, na letališču v Portorožu je bila najnižja temperatura 15,9 °C.

Temperaturni minimum je v Ljubljani znašal 14,2 °C, kar je višje kot v preteklosti. Najnižje se je temperatura na sedanji lokaciji meritev spustila v juliju 1948 (5,1 °C).



Slika 7. Najnižja (levo) in najvišja (desno) julijska temperatura
Figure 7. Absolute minimum (left) and maximum (right) air temperature in July

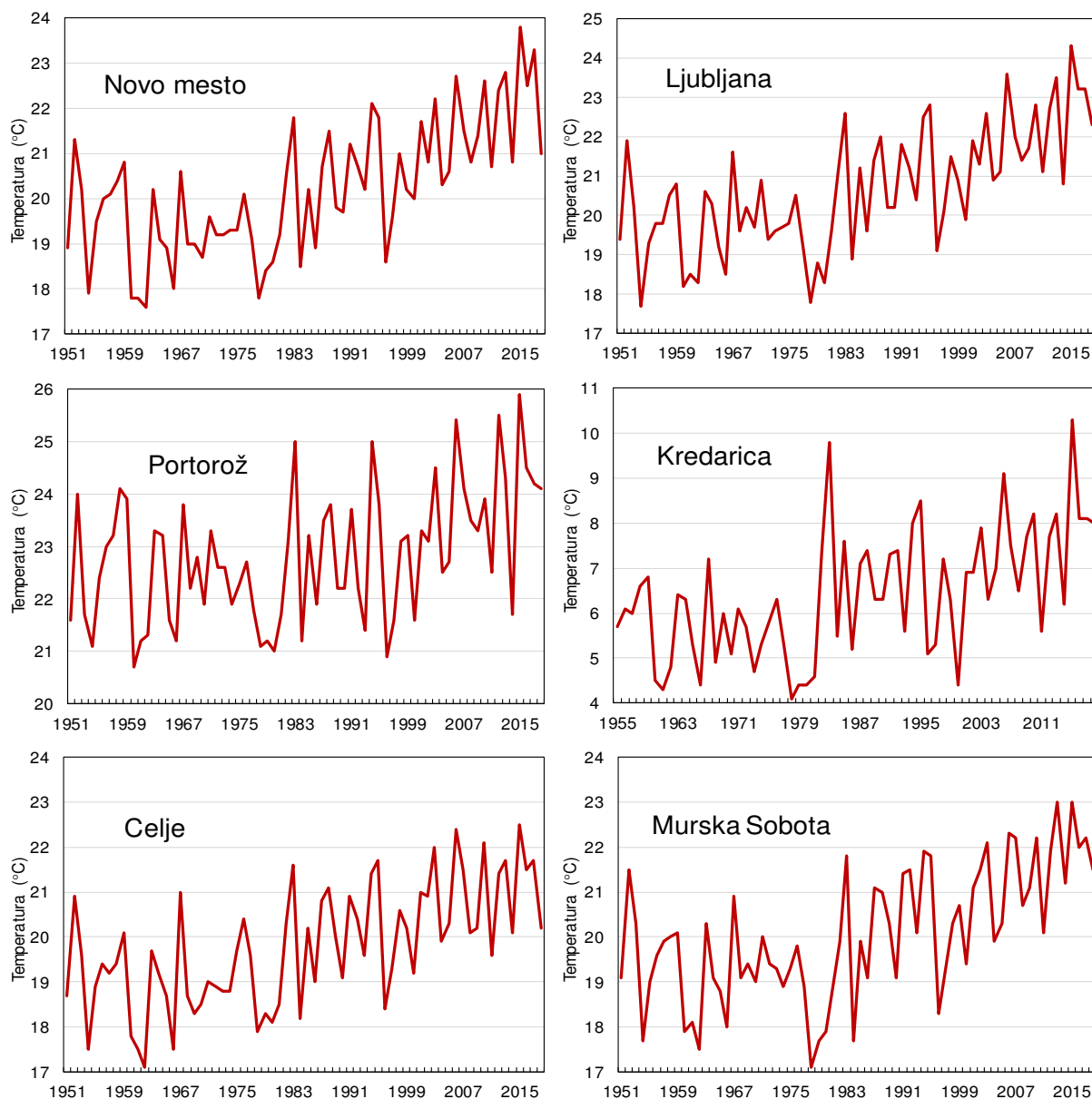
Najvišjo julijsko temperaturo so v večini krajev izmerili zadnji julijski dan, nekaj merilnih mest pa je o najvišji julijski temperaturi poročalo že predzadnji dan meseca.

O temperaturi med 35 in 36 °C so poročali v Biljah in Godnjah. Drugod po nižinah je bila najvišja julijska temperatura med 30 in 35 °C.

Na Kredarici se je ogrelo na 17,2 °C. V preteklosti je bilo najtopleje julija 1983 (21,6 °C). Na Obali se je temperatura povzpela na 34,4 °C, v Murski Soboti so izmerili 34,0 °C.

V Ljubljani je bila najvišja temperatura 33,2 °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.

Zadnje dni meseca se je začel prvi vročinski val poletja 2018.

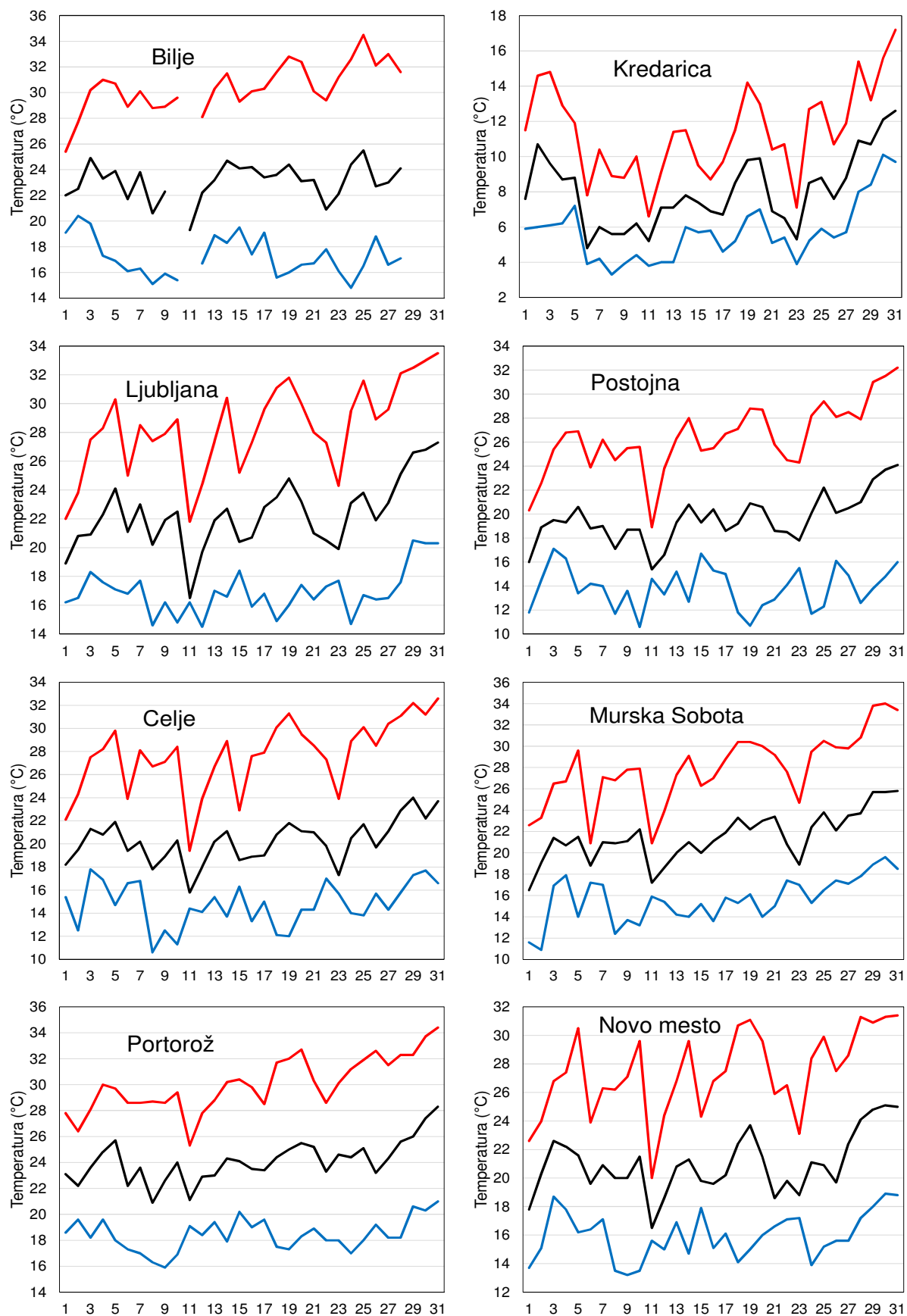


Slika 8. Potek povprečne temperature zraka v juliju
Figure 8. Mean air temperature in July

Povsod v Sloveniji je bil najtoplejši julij 2015. V Celju in Novem mestu je bil najhladnejši julij 1962, v Murski Soboti in na Kredarici 1978, v Portorožu leta 1960, v Ljubljani 1954.

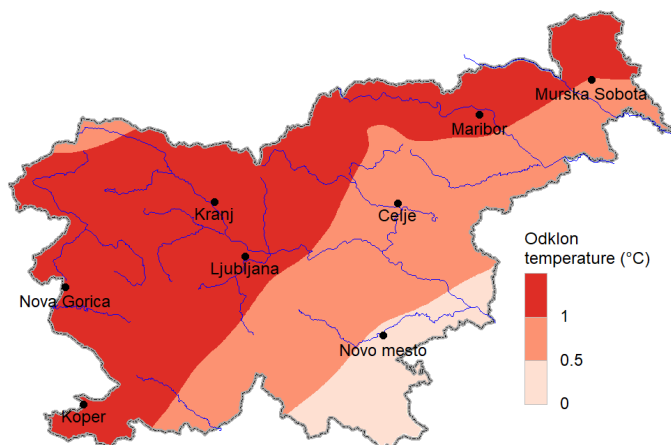
Povprečna julijska temperatura je bila nad dolgoletnim povprečjem, odkloni so bili večinoma med 0,5 in 1,5 °C. Odkloni nad 1 °C so bili predvsem na zahodu in severu države ter v delu osrednje Slovenije, odklon pod 0,5 °C pa je prevladoval v Beli krajini in na jugu Dolenjske.

Naslednja slika prikazuje dnevni potek povprečne, najnižje in najvišje dnevne temperature na osmih meteoroloških postajah. V Biljah je na samodejni meteorološki postaji nekaj podatkov izpadlo in je niz prekinjen.

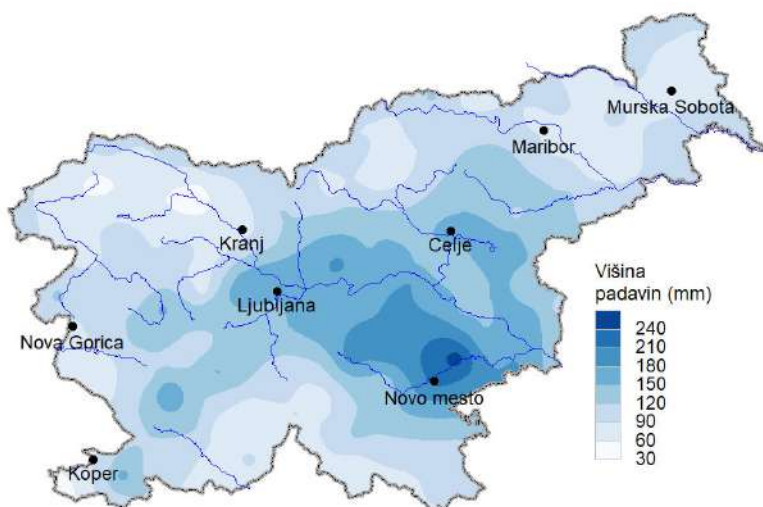


Slika 9. Najvišja (rdeča črta), povprečna (črna) in najnižja (modra) temperatura zraka, julij 2018
Figure 9. Maximum (red line), mean (black), and minimum (blue), July 2018

Slika 10. Odklon povprečne temperature zraka julija 2018 od povprečja 1981–2010
Figure 10. Mean air temperature anomaly, July 2018



Višina julijskih padavin je prikazana na sliki 11. Običajno je največ padavin na območju Julijcev in Snežnika, a tokrat je porazdelitev opazno odstopala od običajne, saj so bile padavine konvektivnega značaja ter krajevno in časovno razporejene zelo neenakomerno. Največ padavin je bilo na Dolenjskem, kjer so padavine ponekod presegle 200 mm. Na Vinjem Vrhu je padlo 278 mm dežja, v Novem mestu 227 mm, v Belšinji vasi 210 mm, v Malkovcu 200 mm. Med območja z obilnejšimi padavinami spada tudi osrednja Slovenija in del jugozahodne Štajerske. Območja s skromnimi padavinami so bila večinoma na zahodu, severu in jugu države. Med območji z najskromnejšimi padavinami, kjer je padlo le do 60 mm, so bili deli Julijskih Alp in okolica Lesc ter Obala. V Portorožu so namerili le 36 mm, v Lescah 39 mm, v Trenti 45 mm, na Bledu 52 mm, v Zgornji Radovni 53 mm in v Juriščah 57 mm.

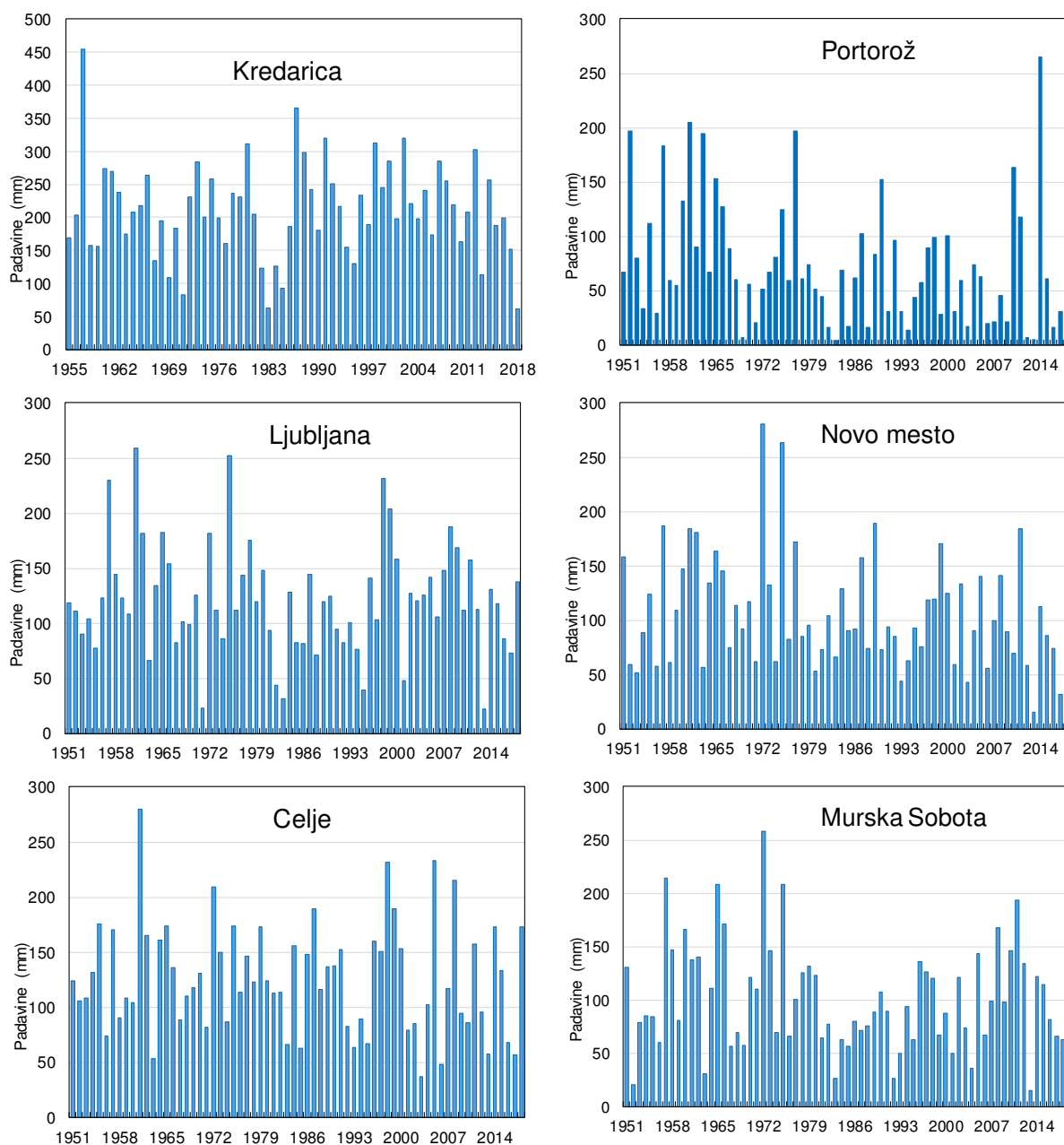


Slika 11. Prikaz porazdelitve padavin, julij 2018
Figure 11. Precipitation amount, July 2018

Ob precej nenavadni razporeditvi padavin so v Novem mestu zabeležili tretjo največjo količino padavin (227 mm); od sredine minulega stoletja je več dežja padlo le v julijih 1972 (281 mm) in 1975 (263 mm). Na Kredarici je bil letošnji julij (61 mm) najbolj skromen s padavinami, podobno skromne so bile padavine le leta 1983 (62 mm).

V primerjavi z dolgoletnim povprečjem je padavin primanjkovalo na Obali, delu Notranjske, Kočevskem, Goriškem in Trnovski planoti ter v razmeroma širokem pasu na severu Slovenije. Med 40 in 70 % dolgoletnega povprečja padavin je bilo na severozahodu Slovenije in delu Kamniško-Savinjskih Alp ter manjšem delu Koroške. Največji primanjkljaj je bil na Območju Julijskih Alp, kjer niso dosegli niti dveh petin običajnih julijskih padavin. V Trenti je padlo 26 %, na Kredarici in v Lescah 29 %, v Soči 31 %, v Zgornji Radovni 34 %, v Kobaridu 38 % dolgoletnega povprečja. Padavine so za več kot 30 % presegle dolgoletno povprečje na delu Slovenske Istre in od tam na del Notranjske, v Ljubljani in na Dolenjskem ter v jugozahodnem delu Štajerske. Največji presežek je bil na širšem območju Novega

mesta. Na Vinjem Vrhu je padlo 272 % toliko dežja kot v dolgoletnem povprečju, v Novem mestu 230 %, v Razdrtem 214 %, v Belšinski vasi pa 209 %.

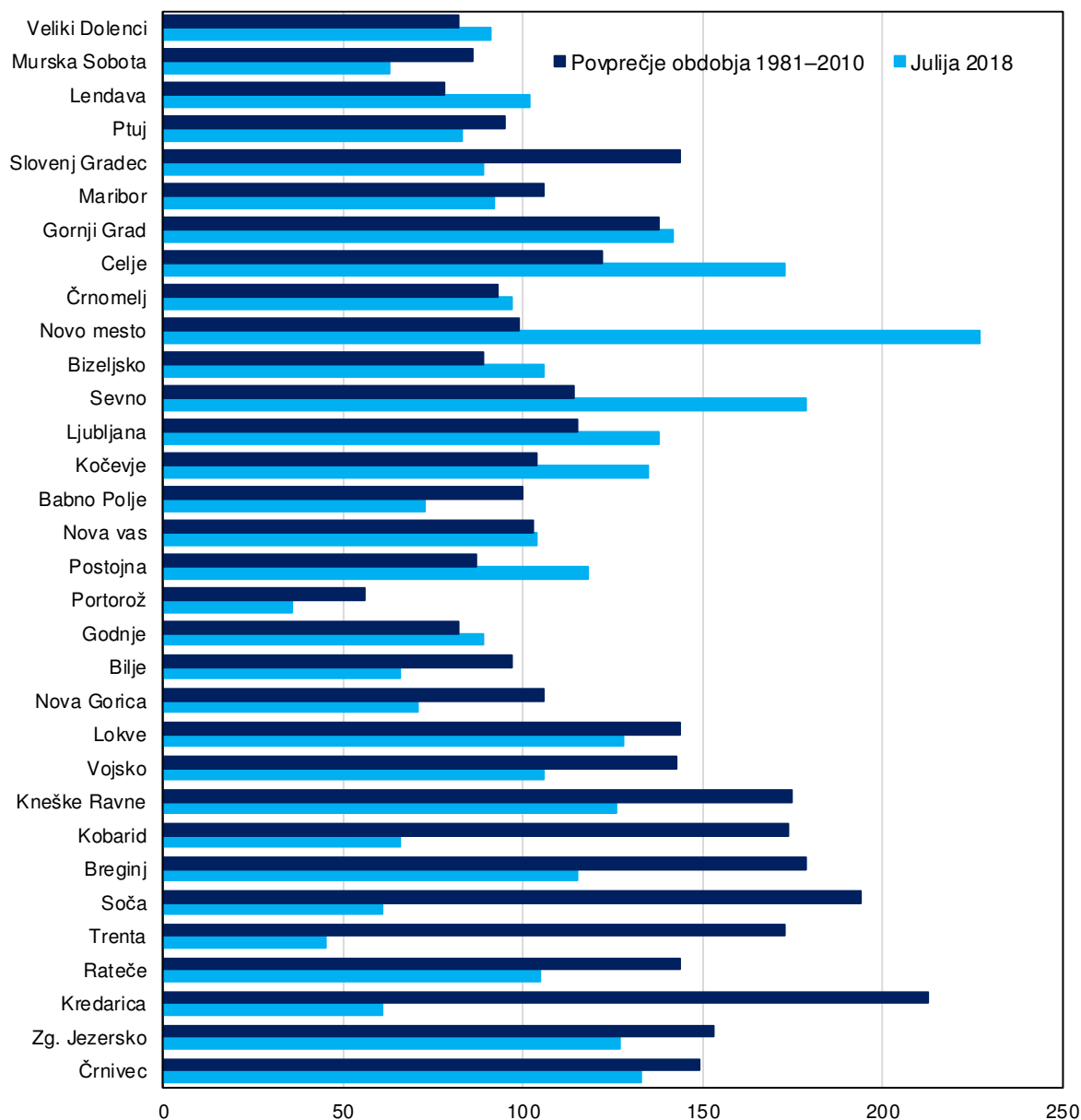
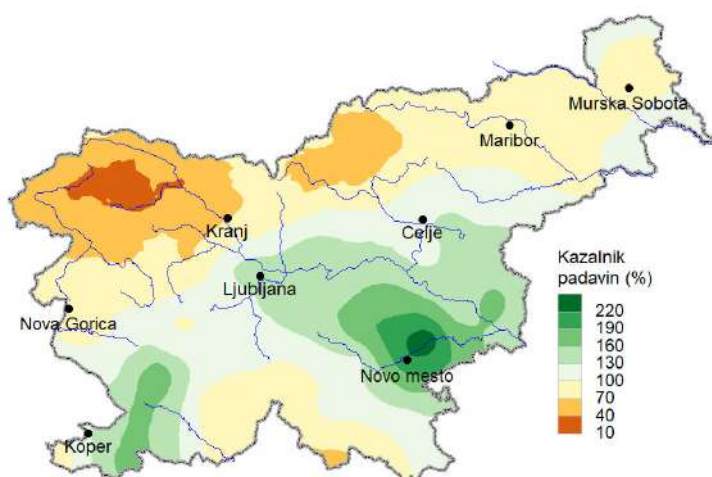


Slika 12. Padavine v juliju
Figure 12. Precipitation in July

Julija je v Ljubljani padlo 138 mm dežja, kar je 20 % nad dolgoletnim povprečjem. Odkar potekajo meritve na sedanjí 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 po 16, je bilo na Zgornjem Jezerskem in v Novem mestu. V Portorožu je bilo le 6 takih dni.

Slika 13. Delež padavin julija 2018 v primerjavi s povprečjem obdobja 1981–2010
Figure 13. Precipitation in July 2018 compared with 1981–2010 normals



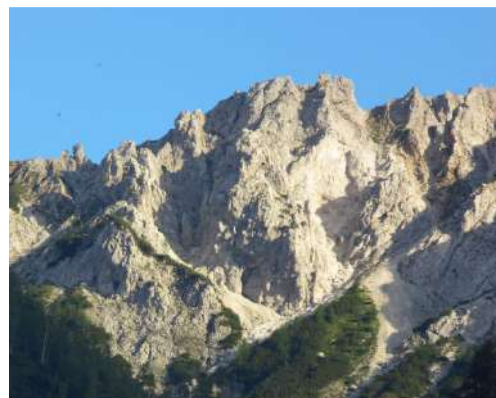
Slika 14. Mesečna višina padavin v mm julija 2018 in povprečje obdobja 1981–2010
Figure 14. Monthly precipitation amount in July 2018 and the 1981–2010 normals

Ker je prostorska porazdelitev padavin bolj spremenljiva kot temperaturna, smo vključili tudi podatke nekaterih merilnih postaj, ki niso zajete v preglednici 2, podali smo jih v preglednici 1.

Preglednica 1. Mesečni meteorološki podatki, julij 2018

Table 1. Monthly meteorological data, July 2018

Postaja	NV	Padavine in pojavi		
		RR	RP	SD
Črnivec	842	133	89	11
Brnik	362	100	82	
Zgornje Jezersko	876	127	83	16
Trenta	622	45	26	9
Soča	487	61	31	9
Kobarid	240	66	38	9
Kneške Ravne	739	126	72	9
Nova vas	720	104	101	12
Sevno	545	179	157	13
Polički Vrh	280	101	86	11
Ptuj	235	83	87	9
Mačkovci	275	88	82	10



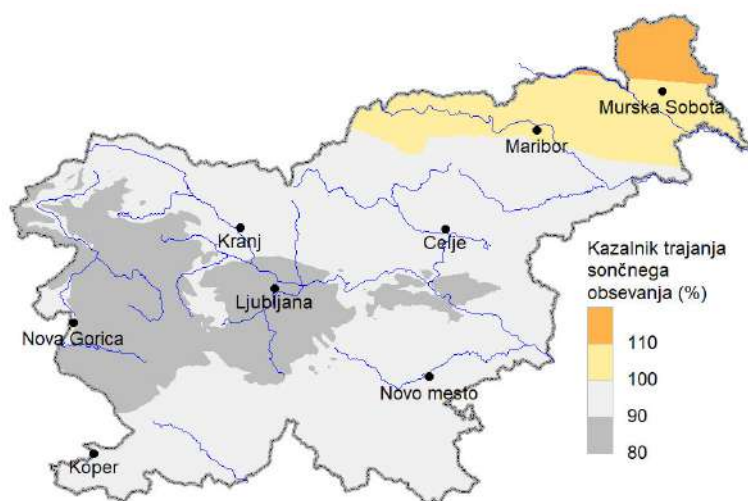
LEGENDA:

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

LEGEND:

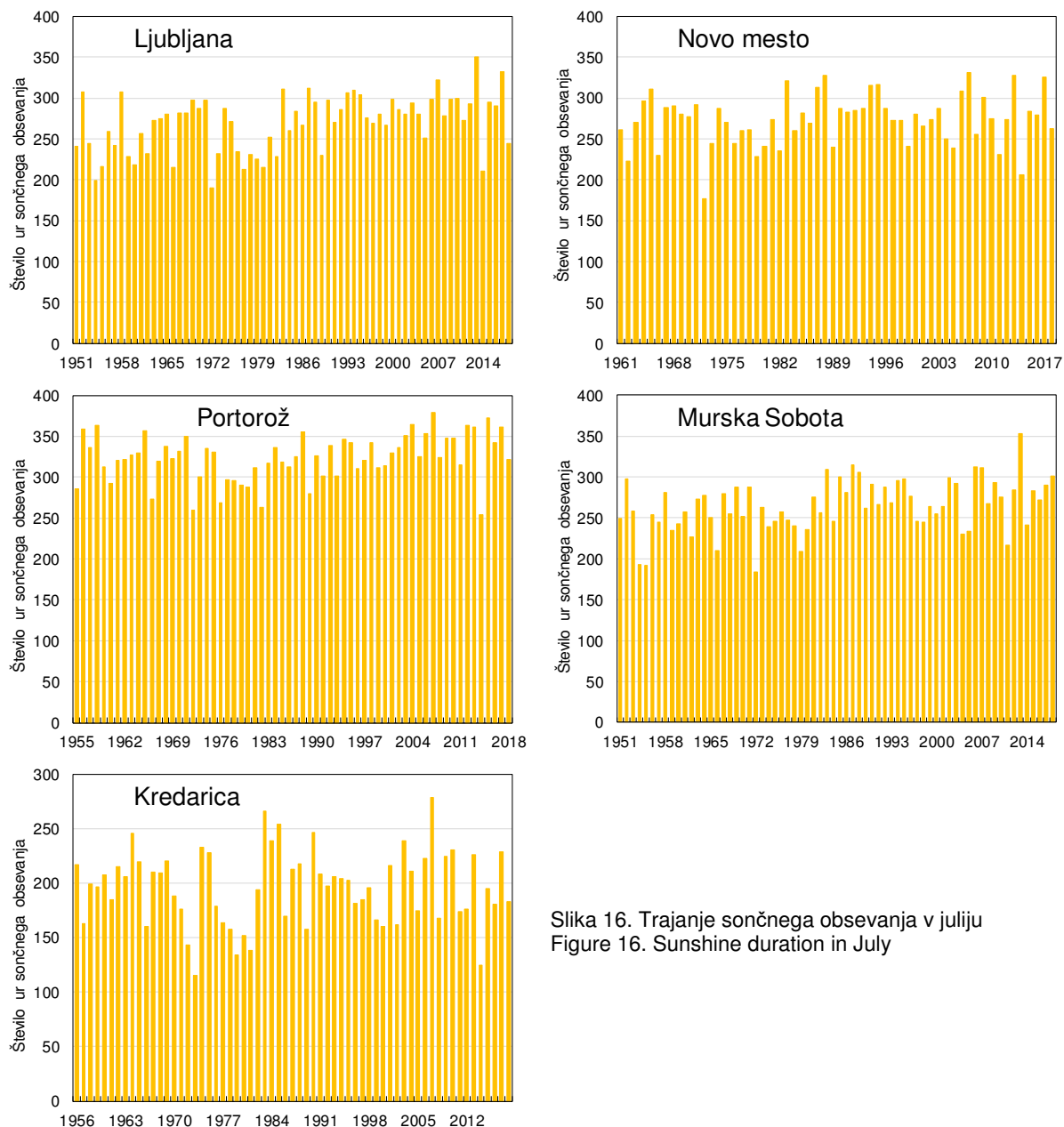
RR – precipitation (mm)
 RP – precipitation compared to the normals
 SD – number of days with precipitation
 NV – altitude (m)

Slika 15. Trajanje sončnega obsevanja julija 2018 v primerjavi s povprečjem obdobja 1981–2010
 Figure 15. Bright sunshine duration in July 2018 compared with 1981–2010 normals



Na sliki 15 je shematsko prikazano julijsko trajanje sončnega obsevanja v primerjavi z dolgoletnim povprečjem, osončenost je bila v pretežnem delu države podpovprečna. V delu zahodne Slovenije in od tam nad osrednji del države je bil zaostanek za običajno osončenostjo večji od desetine. Na dobri polovici ozemlja je bil primanjkljaj manjši od desetine dolgoletnega povprečja. Malo je bilo krajev, kjer so imeli več sončnega vremena kot običajno. Na Koroškem so dolgoletno povprečje presegli za nekaj odstotkov, v Pomurju pa skoraj za desetino.

Tako kot je poleti običajno, je bilo najmanj sončnega vremena v visokogorju. Na Kredarici je bilo 183 ur sončnega vremena. Največ sončnega vremena je bilo na Obali, v Portorožu so zabeležili 322 ur neposrednega sončnega obsevanja. Le malo manj sončnega vremena je bilo v Prekmurju, v Murski Soboti je sonce sijalo 301 uro.



Slika 16. Trajanje sončnega obsevanja v juliju
Figure 16. Sunshine duration in July

V Ljubljani je sonce sijalo 244 ur, kar je 16 % manj kot v dolgoletnem povprečju. Največ sončnega vremena je bilo julija 2013, ko je sonce sijalo 350 ur. Julij 2017 se je uvrstil na drugo mesto s 332 urami. Z izrazito nadpovprečno osončenostjo izstopajo še julij 2007 s 322 urami, sledi julij 1987 (312 ur), med bolj sončne spadajo še juliji 1983 in 1994 (obakrat po 310 ur) ter 1952 in 1958 (obakrat po 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 bilo tokrat 11 % manj sončnega vremena kot običajno. Lanskega julija je bila osončenost z 229 urami 12 % nad dolgoletnim povprečjem. V preteklosti je bil julij najbolj sončen leta 2007 z 279 urami sončnega vremena, julija 1973 pa je sonce sijalo le 115 ur.

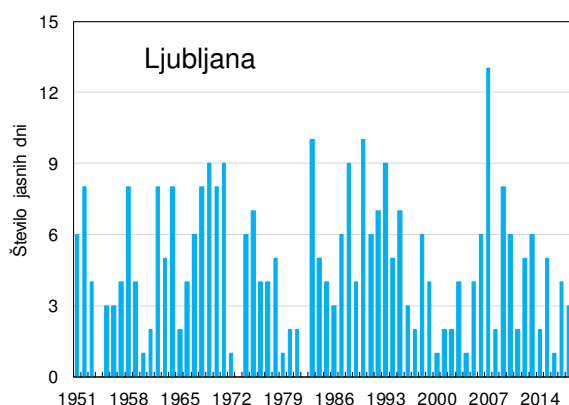
V Portorožu so tokrat za 2 % zaostajali za dolgoletnim povprečjem, lani je bilo sončnega vremena za desetino več kot običajno, v preteklosti je bilo največ sončnega vremena v juliju 2007 (380 ur).

V Novem mestu so z 262 urami sončnega vremena za 4 % zaostajali za dolgoletnim povprečjem, lani pa so ga presegli za 16 %. Doslej najbolj sončen je bil julij 2007 s 331 urami, najbolj siv pa julij 1972 s komaj 177 urami sončnega obsevanja.

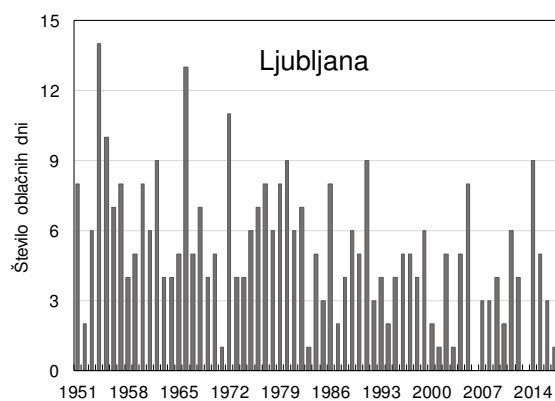
Jasen je dan s povprečno oblačnostjo pod eno petino. Na Obali je bilo 8 takih dni, na Kredarici pa je bil jasen le en sam julijski dan. V prestolnici, kjer dolgoletno povprečje znaša 5 dni, so bili tokrat 3 taki dnevi. Največ takih dni je bilo v Ljubljani julija 2007 (13), brez jasnih dni pa so bili juliji 1954, 1973 in 1982.

Število podatkov o oblačnosti in s tem tudi o številu jasnih in oblačnih dni se je v preglednici 2 zmanjšalo z uvedbo samodejnih meritev in ukinitvijo poklicnih opazovalcev na nekaterih merilnih postajah, saj samodejne merilne postaje ne podajajo podatka o oblačnosti.

Oblačen je dan s povprečno oblačnostjo nad štiri petine. Največ oblačnih dni je bilo v Kočevju, in sicer 9, na Obali je temu kriteriju ustrezal le en sam dan. Na Kredarici je bilo 5 takih dni. V Ljubljani so bili oblačni 3 dnevi (slika 18), 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 17. Število jasnih dni v juliju
Figure 17. Number of clear days in July

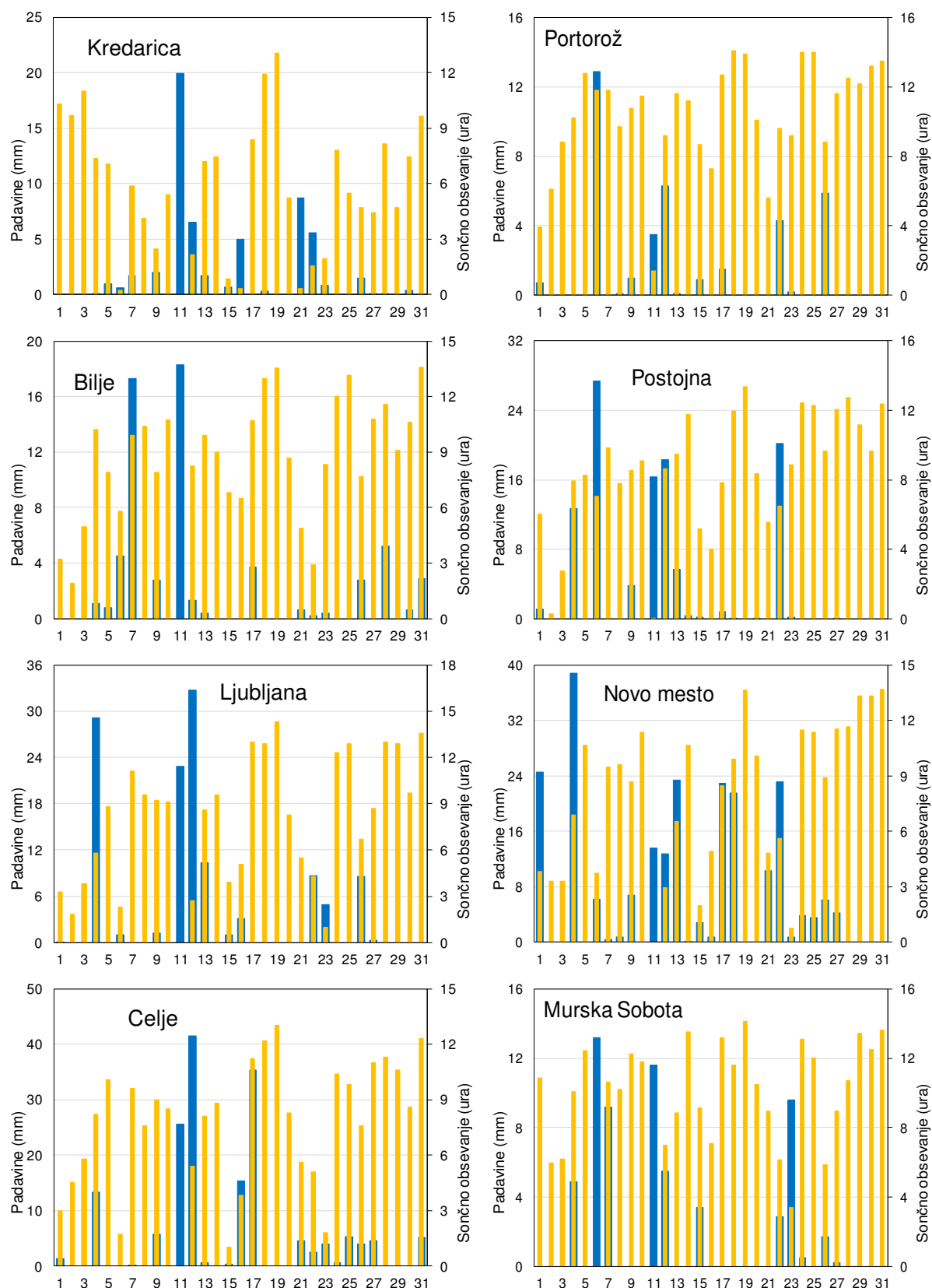


Slika 18. Število oblačnih dni v juliju
Figure 18. Number of cloudy days in July

Povprečna oblačnost je bila v Sloveniji večinoma od 3,8 do 6,2 desetina.



Slika 19. Na reki Kolpi pri Dolu, 7. julij 2018 (foto: Iztok Sinjur)
Figure 19. The river Kolpa near Dol, 7 July 2018 (Photo: Iztok Sinjur)



Slika 20. Dnevne padavine (modri stolpci) in sončno obsevanje (rumeni stolpci) julija 2018 (Opomba: 24-urno višino padavin merimo vsak dan ob 7. uri po srednjeevropskem času in jo pripišemo dnevni meritvi)
 Figure 20. Daily precipitation (blue bars) in mm and daily bright sunshine duration (yellow bars) in hours, July 2018

Preglednica 2. Mesečni meteorološki podatki, julij 2018
Table 2. Monthly meteorological data, July 2018

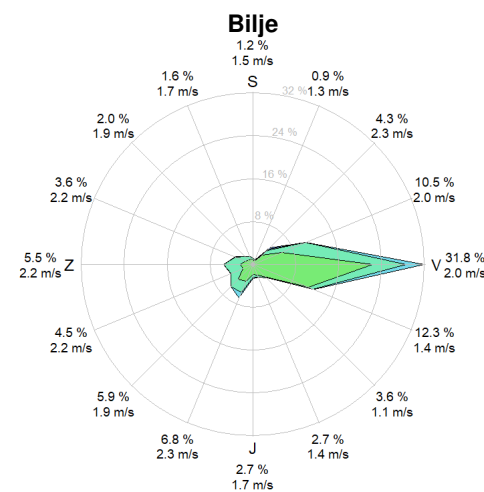
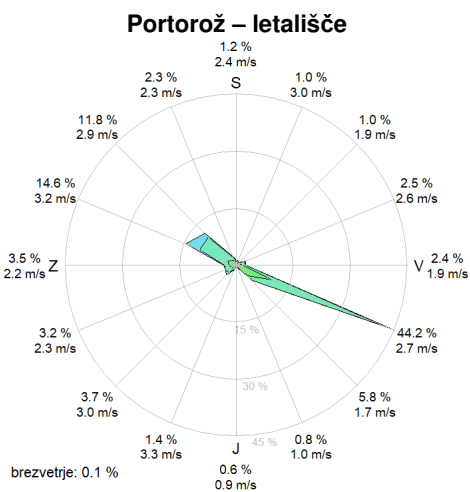
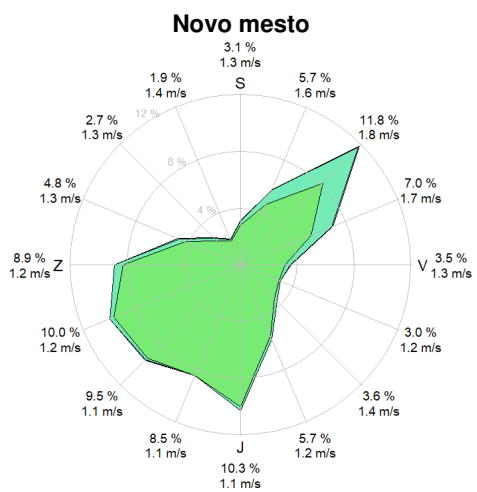
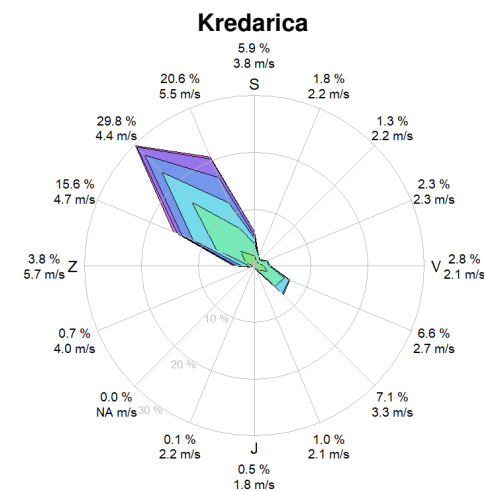
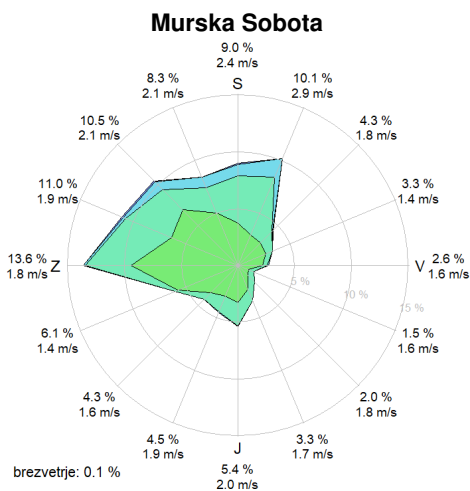
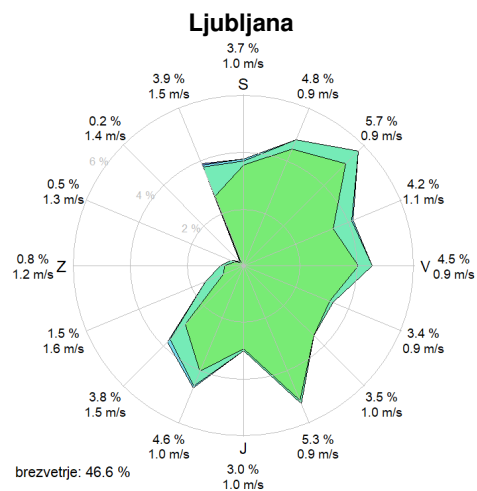
Postaja	Temperatura												Sonce		Oblačnost			Padavine in pojavi										Tlak	
	NV	TS	TOD	TX	TM	TAX	DT	TAM	DT	SM	SX	TD	OBS	RO	PO	SO	SJ	RR	RP	SD	SN	SG	SS	SSX	DT	P	PP		
Lesce	506	20,5	1,6	26,4	15,1	32,1	31	12,3	10	0	24	0						39	29				0	0	0				
Kredarica	2513	8,0	1,1	11,4	5,7	17,2	31	3,3	8	0	0	355	183	89	6,1	5	1	61	29	13	13	13	0	0	0	754,4	8,7		
Rateče–Planica	864	17,6	0,6	25,0	11,5	31,8	31	6,9	8	0	14	0	229	93				105	73	12			0	0	0				
Bilje	55	23,2	0,8	30,7	17,3	35,6	31	14,8	24	0	29	0	271	90				66	68	10			0	0	0				
Letališče Portorož	2	24,1	1,2	30,1	18,4	34,4	31	15,9	9	0	31	0	322	98	3,8	1	8	36	64	6	14	0	0	0	0	1012,7	20,1		
Godnje	320	22,3	1,4	29,0	16,8	35,3	30	13,4	8	0	30	0	255	85				89	109				0	0	0				
Postojna	533	20,0	1,0	26,8	13,9	32,3	31	10,5	10	0	26	0	252	93	5,7	7	2	118	135	9	11	6	0	0	0				
Kočevje	467	19,0	0,6	26,7	14,2	32,2	31	11,3	8	0	23	0			6,2	9	4	135	129	14	9	7	0	0	0				
Ljubljana	299	22,3	1,0	28,2	16,7	33,2	31	14,2	8	0	24	0	244	84	5,6	3	3	138	120	11	8	3	0	0	0	980,0	18,0		
Bizeljsko	175	21,3	0,6	27,8	15,7	33,7	31	12,3	8	0	24	0			4,2	1	9	106	120	14	11	8	0	0	0		18,2		
Novo mesto	220	21,0	0,3	27,4	16,0	31,4	31	13,2	9	0	24	0	262	96				227	230	16			0	0	0				
Črnomelj	157	21,3	0,1	28,4	15,5	33,0	31	12,5	8	0	27	0			5,5	7	4	97	104	15	11	1	0	0	0		18,1		
Celje	242	20,2	0,3	27,7	14,8	32,6	31	10,6	8	0	24	0	253	97				173	141	14			0	0	0				
Maribor	275	21,9	0,9	27,2	16,9	32,8	31	13,8	2	0	25	0	263	98				92	86	11	9	0	0	0	0				
Slovenj Gradec	444	19,6	0,8	26,6	13,7	32,5	31	9,1	8	0	23	0	262	103				89	62	12			0	0	0				
Murska Sobota	187	21,5	0,9	28,0	15,6	34,0	30	10,8	2	0	25	0	301	109				63	73	9			0	0	0				

LEGENDA:

NV	– nadmorska višina (m)	SX	– število dni z maksimalno temperaturo ≥ 25 °C	SD	– število dni s padavinami ≥ 1 mm
TS	– povprečna temperatura zraka (°C)	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 °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 ($TS_i \leq 12$ °C).

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



≤2 2-4 4-6 6-8 8-10 >10 hitrost v m/s

Slika 21. Vetrovne rože, julij 2018

Figure 21. Wind roses, July 2018

Vetrovne rože, ki prikazujejo pogostost vetra po smereh, so izdelane za šest krajev (slika 21) 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 pripadla polovica vseh terminov.

V Biljah je vzhodnik s sosednjima smerema pihal v 55 % vseh terminov. V Ljubljani je severovzhodnik s sosednjima smerema pihal v 15 % vseh terminov, jugjugozahodnik s sosednjima smerema pa v 11 % terminov, kar 47 % terminov je bilo brez vetra.

Na Kredarici je severozahodniku s sosednjima smerema pripadlo 66 %, jugovzhodniku z vzhodjugovzhodnikom pa 14 %.

V Murski Soboti je prevladoval veter od zahoda prek severozahodnika in severa do severseverovzhodnika, skupaj jim je pripadlo 62 % vseh terminov.

V Novem mestu so pogosto pihali zahodnik, zahodjugozahodnik, jugozahodnik, jugjugozahodnik in južni veter, skupno v 47 % vseh primerov, severovzhodni veter skupaj s sosednjima smerema pa v 24 %.

Preglednica 3. Odstopanja desetdnevni in mesečnih vrednosti povprečne temperature, padavin in trajanja sončnega obsevanja od povprečja 1981–2010, julij 2018

Table 3. Deviations of decade and monthly values of mean temperature, precipitation and sunshine duration from the average values 1981–2010, July 2018

Postaja	Temperatura zraka				Padavine				Sončno obsevanje			
	I.	II.	III.	M	I.	II.	III.	M	I.	II.	III.	M
Portorož	0.5	0.7	1.5	1.2	62	67	74	64	94	95	105	98
Bilje		0.9				78			84	93	98	92
Postojna	1.0	0.8	1.8	1.0	162	152	69	135	79	92	105	93
Kočevje	0.2	-0.2	0.9	0.6	32	252	106	129				
Rateče	0.2	-0.3	2.1	0.6	14	135	69	73	85	91	101	93
Lesce	1.2	0.8	2.7	1.6	11	59	13	29				
Slovenj Gradec	0.4	0.2	1.8	0.8	83	83	28	62	89	103	115	103
Brnik	0.6	-0.2	1.1	0.8	25	154	74	82	72	102	108	
Ljubljana	0.9	0.4	1.8	1.0	74	239	73	120	74	85	97	86
Novo mesto	0.5	-0.3	0.7	0.3	229	311	147	230	87	85	105	93
Črnomelj	-0.6	-0.9	1.2	0.1	71	197	60	104				
Bizeljsko	0.5	0.0	1.5	0.6	103	160	93	120				
Celje	0.0	-0.8	0.4	0.3	48	283	86	141	84	85	102	91
Maribor	0.5	0.3	1.9	0.9	104	91	61	86	92	96	106	98
Murska Sobota	0.2	0.3	2.3	0.9	98	66	55	73	106	108	111	109

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

Prva tretjina julija je bila v veliki večini krajev nekoliko toplejša od dolgoletnega povprečja, odklon pa ni presegel 1 °C. Padavine so bile porazdeljene zelo neenakomerno, ponekod so presegli dvakratno količino dežja v dolgoletnem povprečju, drugod pa je padla komaj dobra desetina dolgoletnega povprečja. Več sončnega vremena kot običajno je bilo le v Pomurju, drugod je bilo manj sončnega vremena kot običajno, ponekod so komaj presegli sedem desetina običajnega trajanja sončnega vremena.

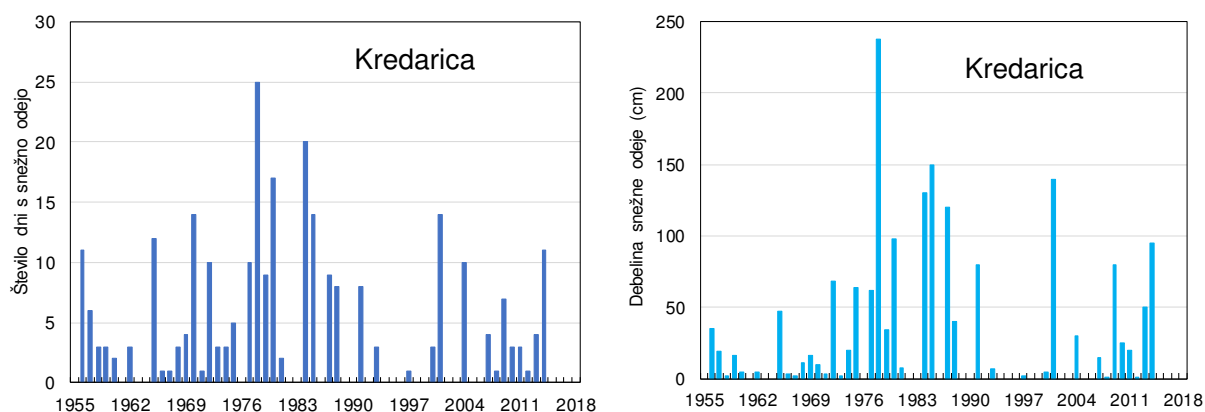


V drugi tretjini julija je bila temperatura blizu dolgoletnega povprečja, odkloni so bili v mejah ± 1 °C. Razlike v padavinah v primerjavi z dolgoletnim povprečjem so bile v drugi tretjini meseca še izrazitejše kot v prvi. Ponekod je padlo trikrat toliko dežja kot običajno, na nekaterih območjih pa le okoli šest desetin dolgoletnega povprečja. Nekoliko so dolgoletno povprečje sončnega vremena presegli v Pomurju, delu Gorenjske in na Koroškem. Dru-god je sončnega vremena primanjkovalo, a pri-manjkljaj ni presegel 15 %.

Slika 22 Idrijca pri Dolenji Trebuši, 19. julij 2018 (foto: Iztok Sinjur)
Figure 22. River Idrijca, 19 July 2018 (Photo: Iztok Sinjur)

Zadnja tretjina julija je bila toplejša kot običajno, z nekaj redkimi izjemami so bili odkloni od 0,5 do 2,5 °C. Padavin je bilo večinoma manj kot običajno, le malo je bilo krajev, kjer je bilo dolgoletno povprečje preseženo. Sonce je večinoma sijalo nekoliko več časa kot običajno, največji presežek je bil v Pomurju, kjer je bilo za desetino več sončnega vremena kot običajno. V nekaj krajih so le rahlo zaostajali za dolgoletnim povprečjem.

Na Kredarici julija 2018 ni bilo snežne odeje; to je bil že četrti julij zapored brez snežne odeje. Julija 1978 so namerili 238 cm, kar je najdebelejša snežna odeja na Kredarici v mesecu juliju odkar potekajo meritve.



Slika 23. Število dni s snežno odejo in njena največja debelina v juliju
Figure 23. Number of days with snow cover and maximum snow depth in July

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 24 julijev brez snežne odeje, sneg pa je največ dni obležal v juliju 1978 (25 dni).

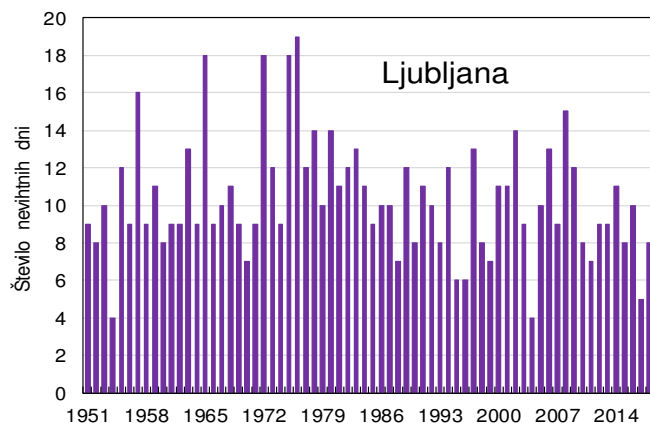


Slika 24. Tudi travo druge košnje je bilo težko posušiti, Veliko Mlačevo, 19. julij 2018 (foto: Iztok Sinjur)
Figure 24. The grass of the second mowing was also difficult to dry, Veliko Mlačevo, 19 July 2018 (Photo: Iztok Sinjur)

Julija se je večji del mesca nadaljeval tip vremena s pogostimi krajevnimi nevihtami, ki pa so bile razporejene zelo neenakomerno. Žal samodejne merilne postaje ne beležijo pojava nevihte ali grmenja, prav tako tudi ne pojava megle.

Na Kredarici je bilo 13 dni z nevihto ali grmenjem, v Portorožu 14, po 11 v Postojni, na Bizeljskem in v Črnomlju. V Ljubljani je bilo 8 dni z nevihto in/ali grmenjem, vendar se je opazovalni čas na tej merilni postaji spremenil in podatki niso povsem primerljivi s preteklostjo.

Najmočnejša so bila neurja od 3. do 5. julija. 3. julija so prvi nevihtni oblaki nastali šele sredi popoldneva, najprej na jugozahodu države. Kasneje so plohe in nevihte zajele tudi Alpe in del osrednje Slovenije, v noči na 4. julij pa še preostale dele države. Po polnoči se je nevihtna dejavnost okrepila, nad precejšnjim delom Slovenije je nastalo obsežno padavinsko območje, ki je počasi potovalo proti Hrvaški in se 4. julija zgodaj dopoldne umaknilo tudi iz severovzhodne Slovenije. Naslednjih nekaj ur je bilo brez omembe vrednih padavin, sredi dneva in popoldne pa so na zahodu in jugozahodu Slovenije ter obmejnih pokrajinah Italije in Hrvaške nastajale nevihte. Do sredine dneva naslednjega dne, 5. julija, ni bilo vremenskih posebnosti, od 15. ure naprej pa so, z izjemo jugozahoda Slovenije, nastajale nevihte.



Slika 25. Število dni z zabeleženim grmenjem ali nevihto v juliju
Figure 25. Number of days with thunderstorms in July

V noči na 6. julij je iznad severnega Jadrana in Furlanije-Juljske krajine prek južne Slovenije potoval obsežen nevihtni sistem, ki so ga ponekod spremljali močni sunki vetra. Proti jutru 6. julija se je vremensko dogajanje umirilo, a je 6. julija čez dan in tudi kasneje ponekod še deževalo. Neurja so v posameznih delih Slovenije povzročila težave ali gmotno škodo. Na nekaterih merilnih mestih so nalivi dosegli ali presegli petletno povratno dobo. Večinoma so bili ti dogodki vezani na obsežen nevihtni sistem v noči s 3. na 4. julij in nevihtno dogajanje od 5. julija pozno popoldne do sredine noči na 6. julij. Glede na podnebne značilnosti je bil najbolj izjemen naliv zabeležen na letališču Cerklje ob Krki, kjer je v dobri uri padlo 63 mm dežja. Neurje je podrobneje opisano v poročilu na spletnem naslovu:

http://meteo.arso.gov.si/uploads/probase/www/climate/text/sl/weather_events/neurja_3-5jul2018.pdf

Na Kredarici so zabeležili 13 dni, ko so jih vsaj nekaj časa ovijali oblaki. Tudi po nižinah v notranjosti države se je zjutraj pojavljala kratkotrajna megla. V osmih dnevih so jo opazili na Bizeljskem, v 7 v Kočevju in v 6 dnevih v Postojni.

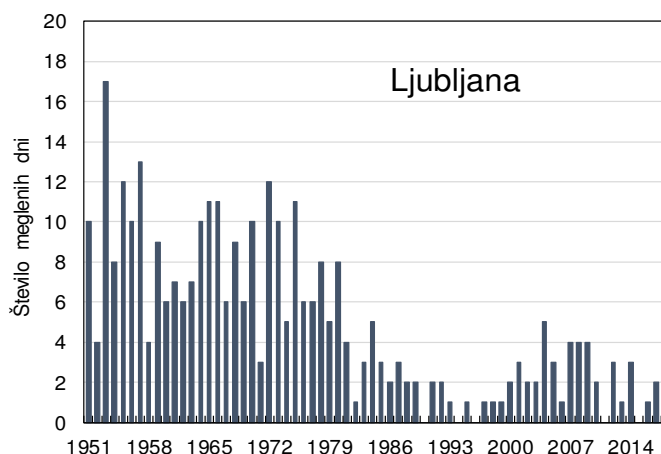


Slika 26. Sveže in vetrovno, Lendavske Gorice, 23. julij 2018 (foto: Iztok Sinjur)

Figure 26. Cold and windy, Lendavske Gorice, 23 July 2018 (Photo: Iztok Sinjur)

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. Julija 2018 so meglo opazili v treh dnevih. Od sredine minulega stoletja je bilo pet julijev brez megle, v 9 julijih je bil le po en dan z opaženo meglo. Julija 1953 je bilo kar 17 dni z meglo.

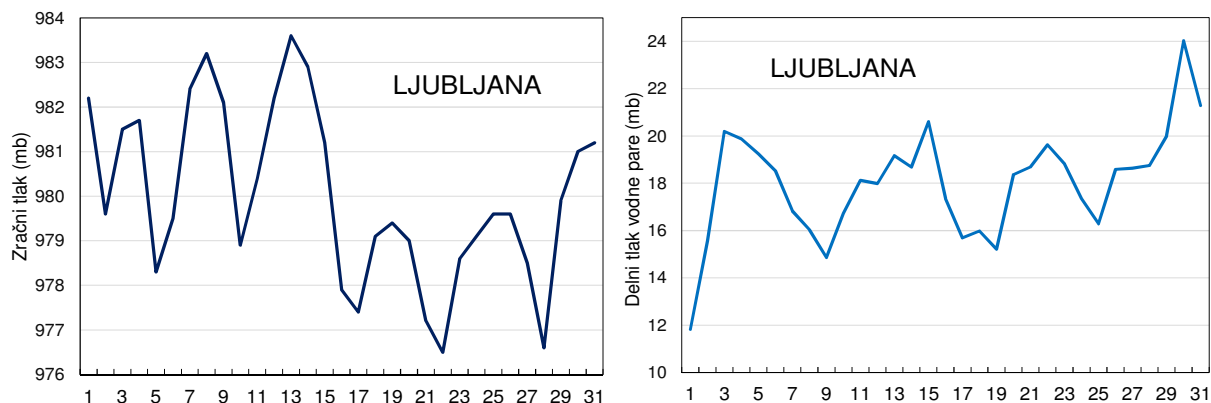
Slika 27. Število dni z meglo v juliju
Figure 27. Number of foggy days in July



Na sliki 28 levo je prikazan potek povprečnega dnevnega zračnega tlaka v Ljubljani. Ni preračunan na morsko gladino, zato je nižji od tistega, ki ga dnevno objavljamo v medijih. Prvič se je zračni tlak dvignil visoko 8. julija, dosegel je 983,2 mb, najvišji pa je bil zračni tlak 13. julija, ko je bilo dnevno povprečje 983,6 mb. Dve najnižji dnevni povprečji zračnega tlaka sta bili izmerjeni v drugi polovici meseca. 22. dne je bil tlak 976,5 mb, 28. julija pa 976,6 mb. Zadnji dan meseca je bilo dnevno povprečje zračnega tlaka 981,2 mb.

Na sliki 28 desno je prikazan potek povprečnega dnevnega delnega tlaka vodne pare v Ljubljani. Povprečni dnevni tlak vodne pare je bil najnižji prvi dan meseca, dnevno povprečje je bilo 11,8 mb. Že 3. dne je delni tlak vodne pare dosegel 20,2 mb. Največ vlage je bilo v zraku zadnje dni meseca, ko je

bilo vroče. 30. julija je bila izmerjena najvišja vrednost meseca s 24,0 mb, naslednji dan je bilo dnevno povprečje 21,3 mb.



Slika 28. Potek povprečnega zračnega tlaka in povprečnega dnevnega delnega tlaka vodne pare, julij 2018
Figure 28. Mean daily air pressure and the mean daily vapour pressure, July 2018



Slika 29. Pogled na Donačko goro (884 m) iz okolice Sv. Štefana na Kozjanskem (levo), 9. julij 2018; reka Kolpa pri Dolu (desno), 7. julij 2018 (foto: Iztok Sinjur)
Figure 29. View on Donačka gora from Sv. Štefan, 9 July 2018; river Kopa near Dol, 7 July 2018 (Photo: Iztok Sinjur)

SUMMARY

The average July temperature exceeded the long-term average, in the predominant part of the country by 0.5 to 1.5 °C. The deviation above 1 °C was observed mainly in part of central Slovenia, in the west and north of the country, while the anomaly below 0.5 °C was reported in Bela Krajina and in the south of Dolenjska. In the last days of the month, the first heat wave of the summer 2018 began.

Most of July prevailed the type of weather with frequent local storms. Precipitation was distributed very unevenly in time and place. In some parts of Dolenjska fell over 200 mm of rain. Among areas with abundant precipitation belong also central Slovenia and part of southwestern Štajerska. Areas of modest precipitation were mostly in the west, north and south of the country. Precipitation below 60 mm was observed in the part of the Julian Alps, in the Lesce area and on the Coast. In Portorož only 36 mm of rain fell. In Novo mesto, the third largest precipitation in July was recorded (227 mm), while on Kredarica this July was the most modest with precipitation, only 61 mm fell, similar amount of rain fell in July 1983.

In comparison with the long-term average, the precipitation was very modest on the Coast, in the regions of Notranjska and Kočevje, on the Goriška region, Trnovska planota and in the relatively wide belt in the north of Slovenia. Between 40 and 70 % of the long-term average rainfall was in the north-west of Slovenia and part of the Kamnik-Savinja Alps and a smaller part of Koroška. The biggest deficit was in

the Julian Alps area, where less than two fifths of normal fell. Precipitation exceeded the normal by more than 30 % on the part of Slovenska Istra, from there the area extended over the part of Notranjska, in Ljubljana and Dolenjska and to the south-western part of Štajerska. The largest surplus was in the wider area of Novo mesto, where the twice long-term average was exceeded.

The insolation was in the majority of the country below average. In the western part of Slovenia, and from there above the central part of the country, the negative anomaly exceeded a tenth of the normals. In the good half of the territory, the deficit was less than a tenth of the long-term average. There were few places where they had more sunny weather than usual. In Koroška, the long-term average was exceeded by a few %, while in Prekmurje the surplus was almost a tenth. The least sunny weather was in the mountains, the most on the Coast.

For the fourth consecutive July at Kredarica there was no snow blanket.



Slika 30. Povodni kos je edina ptica pevka, ki se zna potapljati in plavati (foto: Aljoša Beloševič)
Figure 30. Cinclus cinclus (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		