

METEOROLOGIJA

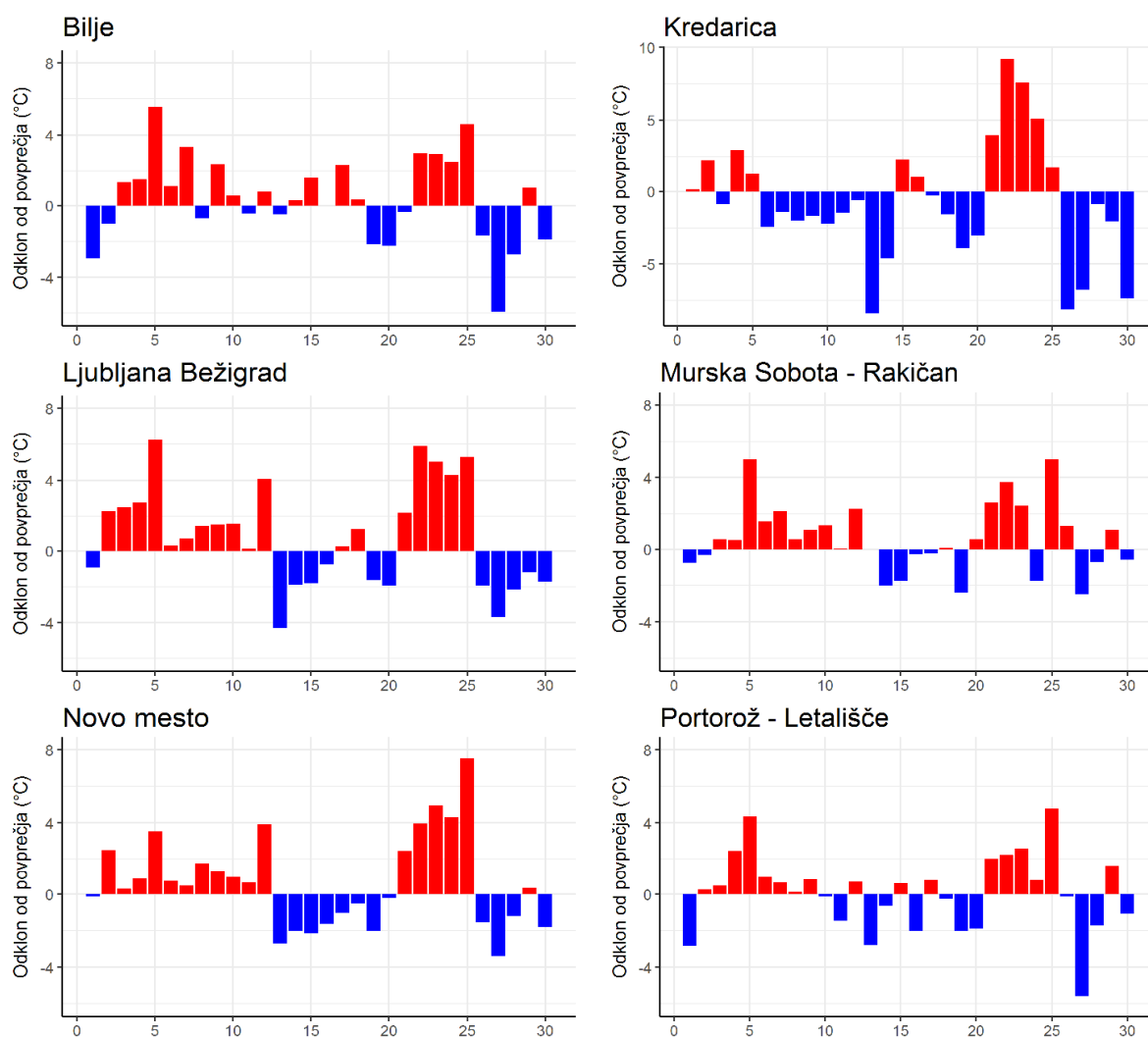
METEOROLOGY

PODNEBNE RAZMERE V NOVEMBRU 2017

Climate in November 2017

Tanja Cegnar

November je zadnji mesec meteorološke jeseni. Na severozahodu države je bil nekoliko hladnejši kot običajno, negativni odklon ni presegel 1 °C. V veliki večini krajev je bil mesec nekoliko toplejši kot v dolgoletnem povprečju, a tudi pozitivni odklon večinoma ni presegel 1 °C, le v Beli krajini, na Krško-Brežiškem polju in v Slovenskih Konjicah je bil odklon nekoliko večji, do 1,5 °C.



Slika 1. Odklon povprečne dnevne temperature zraka novembra 2017 od povprečja obdobja 1981–2010
Figure 1. Daily air temperature anomaly from the corresponding means of the period 1981–2010, November 2017

Največ padavin je bilo v delu Julijcev in Trnovske planote. Na kar nekaj merilnih postajah so presegli 350 mm, med njimi so Zgornja Sorica (378 mm), Podbrdo (353 mm), Črni Vrh nad Idrijo (389 mm), Otlica (376 mm), Lokve (363 mm) in Podkraj (379 mm); v Kneških Ravnah pa so namerili kar 409 mm.

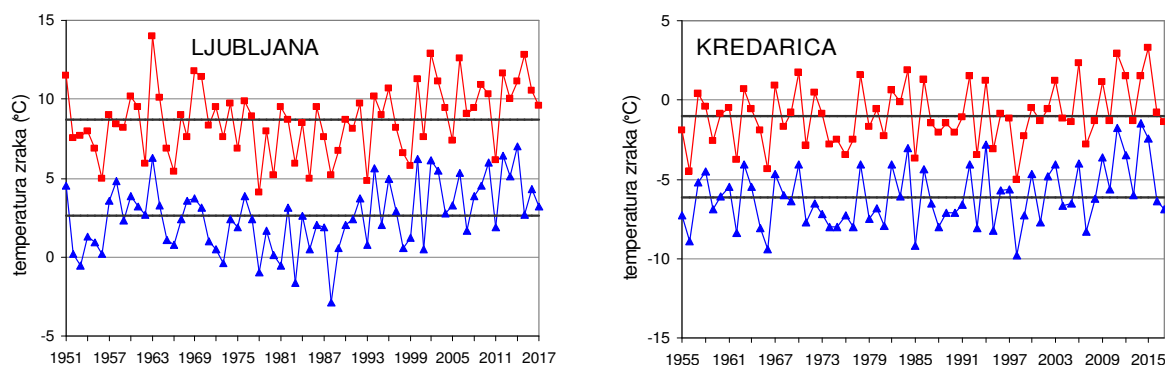
Na veliki večini ozemlja je padlo med 100 in 250 mm. Ponekod v Prekmurju padavine niso dosegle 100 mm, v Vučji Gomili je padlo le 97 mm, v Murski Soboti 98 mm in v Velikih Dolencih 90 mm.

Padavine so za dolgoletnim povprečjem zaostajale le v Posočju. Okoli sedem desetih dolgoletnega povprečja je padlo na Vojskem in v Logu pod Mangartom, še večji primanjkljaj za dolgoletnim povprečjem je bil v Soči, kjer je 207 mm le 63 % dolgoletnega povprečja. Velika večina Slovenije je bila bolj namočena kot v dolgoletnem povprečju. Pretežni del zahodne Slovenije, razen Posočja, in v osrednji Sloveniji je bil presežek do 60 %. Ponekod na Koroškem, v nekaj krajih na Štajerskem in v Cerovcu so padavine presegle dvakratno dolgoletno povprečje, največji presežek je bil v Martinju, kjer je padlo 162 mm, kar je 271 % dolgoletnega povprečja.

Novembra je sončnega vremena v primerjavi z dolgoletnim povprečjem primanjkovalo v veliki večini Slovenije. Med 70 in 80 % običajnega trajanja sončnega obsevanja so zabeležili na Kredarici, Lisci, Na Stanu, v Lescah, Ratečah, Šmarati, Ljubljani, Murski Soboti in Lavrovcu. Le v nekaj krajih so dolgoletno povprečje osončenosti presegli, v Portorožu je bilo 108 ur sončnega vremena, kar je 6 % več kot običajno, v Sromljah pa je sonce sijalo 90 ur, kar je 12 % nad dolgoletnim povprečjem.

Na Kredarici je debelina snežne odeje dosegla 150 cm, sneg je tla prekrival 25 dni. 13. in 14. novembra pa tudi ob koncu meseca so o snežni odeji poročali tudi ponekod v nižinskem svetu.

Na sliki 1 so prikazani odkloni povprečne dnevne temperature od dolgoletnega povprečja. November se je začel z nekoliko nižjo povprečno dnevno temperaturo kot običajno, a že kmalu se je ogrelo nad dolgoletno povprečje, po nižinah v notranjosti države je nadpovprečno toplo vreme vztrajalo še v začetek druge tretjine meseca. Na Primorskem pa so se v osrednjem delu meseca izmenjevali nadpovprečno topli in hladni dnevi. Od začetka zadnje tretjine meseca do 25. dne je bilo občutno topleje kot običajno, nato je do izteka meseca sledilo hladno obdobje.



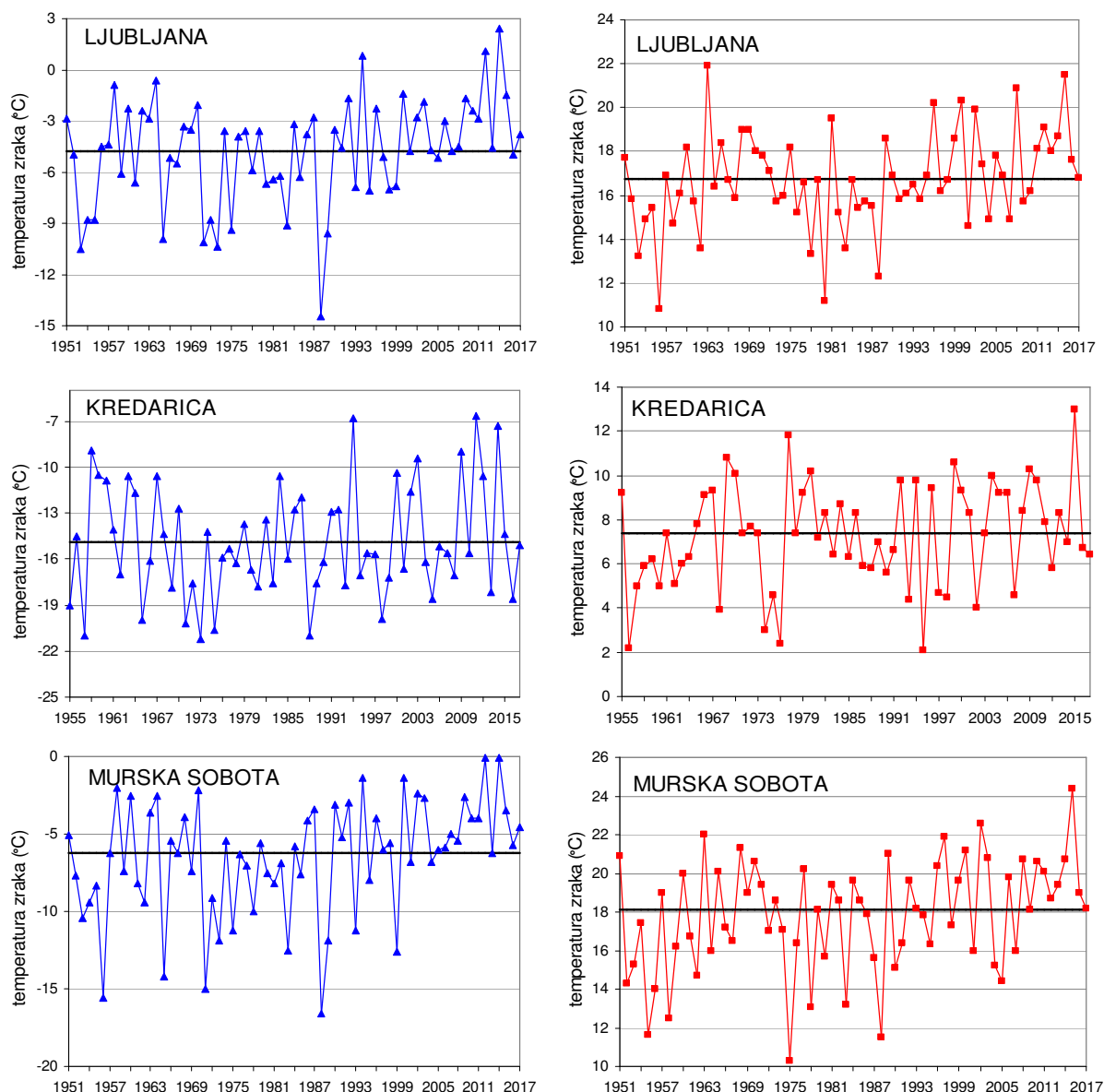
Slika 2. Povprečna najnižja in najvišja temperatura zraka ter ustrezni povprečji obdobja 1981–2010 v Ljubljani in na Kredarici v mesecu novembru

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

V Ljubljani je bila povprečna novembrska temperatura 6,2 °C, kar je 0,5 °C nad dolgoletnim povprečjem in povsem v mejah običajne spremenljivosti. V prestolnici je bil najtoplejši november 1963, ko je bilo mesečno povprečje 10,0 °C, sledijo novembri 2002 z 9,3 °C in 2006, 2012 in 2014 (vsi 8,8 °C). Najhladnejši je bil november 1988 z 0,9 °C, z 1 °C mu sledi november 1978, 1,7 °C je bila povprečna novembrska temperatura leta 1983, v novembru 1956 pa je temperaturno povprečje znašalo 2,3 °C. Povprečna najnižja dnevna temperatura je bila 3,2 °C, kar je 0,4 °C nad dolgoletnim povprečjem, najtoplejša so bila novembrska jutra leta 2014 s 7,0 °C, najhladnejša pa v novembru 1988 z –2,9 °C. Povprečna najvišja dnevna temperatura je bila 9,6 °C, kar je 0,7 °C nad dolgoletnim povprečjem. Novembrski popoldnevi so bili s povprečno najvišjo dnevno temperaturo 14,0 °C najtoplejši leta 1963, najhladnejši pa leta 1978 s 4,1 °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 Kredarici je bila povprečna temperatura zraka $-4,5^{\circ}\text{C}$, kar je $0,7^{\circ}\text{C}$ manj od dolgoletnega povprečja. Najtoplejša sta bila novembra 2011 in 2015 s povprečno temperaturo $0,3^{\circ}\text{C}$, novembra 2014 je bilo povprečje $-0,1^{\circ}\text{C}$. Od začetka rednega spremljanja vremena na Kredarici je bil najhladnejši november 1998 ($-7,7^{\circ}\text{C}$), sledil mu je november 1966 ($-7,0^{\circ}\text{C}$), za štiri desetinke $^{\circ}\text{C}$ toplejši je bil zadnji jesenski mesec leta 1956, leta 1985 pa je bila povprečna temperatura $-6,5^{\circ}\text{C}$. Na sliki 2 desno sta prikazani povprečna najnižja dnevna in povprečna najvišja dnevna novembrska temperatura zraka na Kredarici.

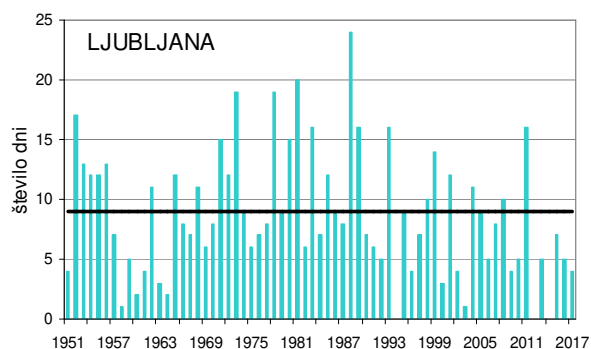


Slika 3. Najnižja (levo) in najvišja (desno) izmerjena temperatura v novembru in povprečje obdobja 1981–2010
Figure 3. Absolute minimum (left) and maximum (right) air temperature in November and the 1981–2010 normals

Absolutna najvišja temperatura je bila v nižinskem svetu izmerjena med 3. in 5. novembrom. V Portorožu se je ogrelo na $18,5^{\circ}\text{C}$, v Biljah na $20,2^{\circ}\text{C}$, v Črnomlju $20,0^{\circ}\text{C}$. V Ratečah so izmerili $12,6^{\circ}\text{C}$, v Postojni $15,1^{\circ}\text{C}$. V Ljubljani je bila najvišja temperatura $16,8^{\circ}\text{C}$, najvišjo temperaturo so izmerili novembra 1963, in sicer $21,9^{\circ}\text{C}$. Na Kredarici je bila najvišja temperatura $6,4^{\circ}\text{C}$, v preteklosti

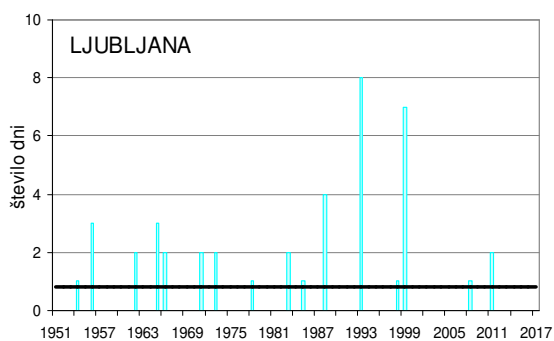
se je temperatura precej višje povzpela v novembrih 2015 (13,0 °C), 1977 (11,8 °C), 1969 (10,8 °C), 1999 (10,6 °C) in leta 2009 (10,3 °C).

Najnižjo temperaturo so na Kredarici izmerili 26. novembra, bilo je –15,1 °C. V preteklosti so novembra na tem visokogorskem observatoriju izmerili že precej nižjo temperaturo, v letu 1973 je termometer pokazal –21,2 °C, sledila sta mu novembra 1988 in 1956 z –21,0 °C, temperaturni minimum novembra 1975 je bil –20,6 °C, leta 1971 pa –20,2 °C. V Portorožu je bilo najbolj mrzlo 27. novembra, ko se je temperatura spustila na –0,9 °C. Večinoma pa je bilo najbolj mrzlo jutro 28. novembra, v Ratečah se je ohladilo na –9,4 °C, –7,1 °C so namerili v Slovenj Gradcu in Postojni. V Ljubljani se je ohladilo na –3,8 °C, v prestolnici je bilo novembra najbolj mrzlo v letih 1988 (–14,5 °C), 1953 (–10,5 °C), 1973 (–10,4 °C) ter 1971 (–10,1 °C).



Slika 4. Število hladnih dni v novembru in povprečje obdobja 1981–2010

Figure 4. Number of days with minimum daily temperature 0 °C or below in November and the corresponding mean of the period 1981–2010



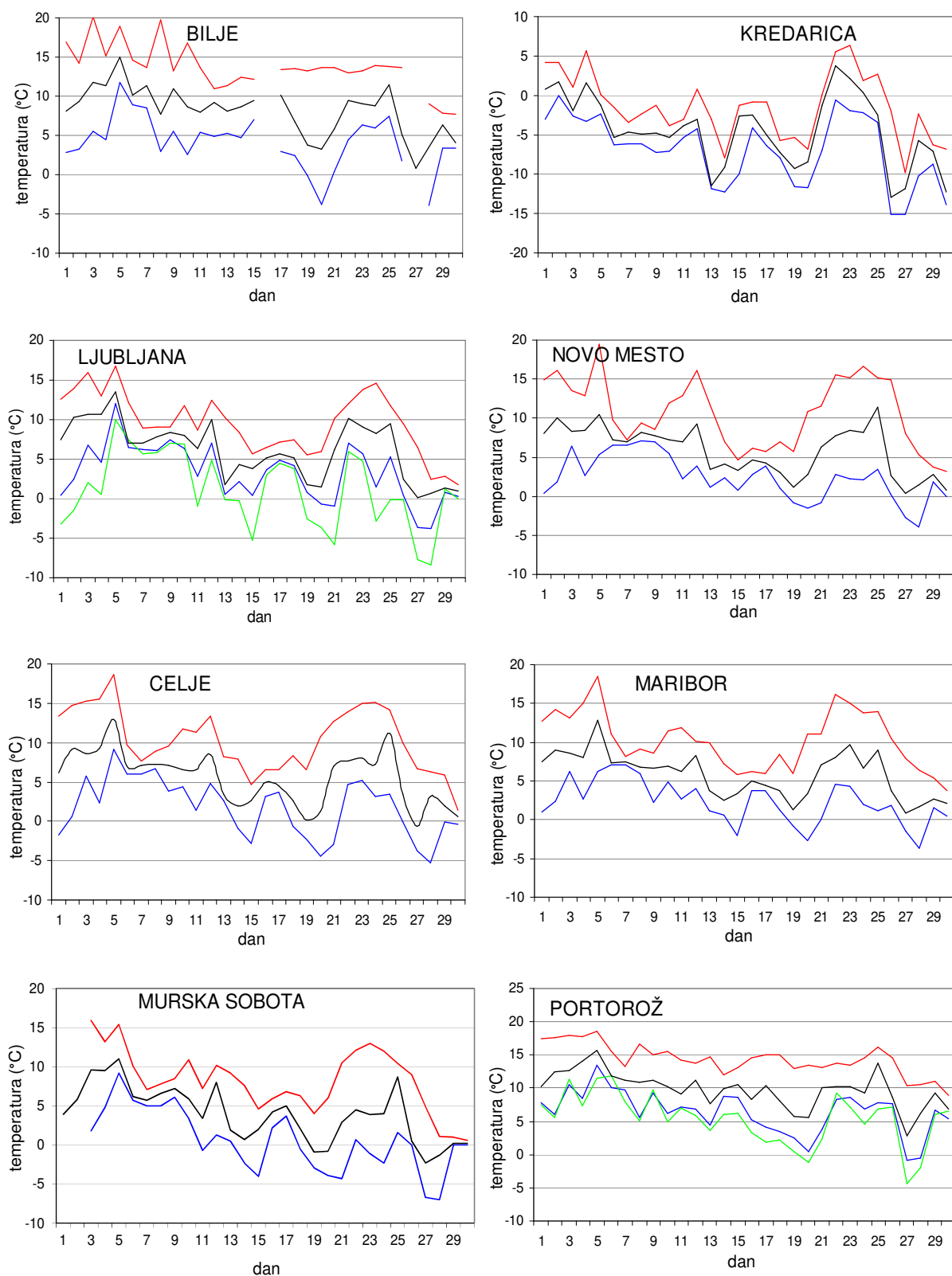
Slika 5. Število ledenih dni v novembru in povprečje obdobja 1981–2010

Figure 5. Number of days with maximum daily temperature below 0 °C in November and the corresponding mean of the period 1981–2010

Toplih dni novembra 2017 ni bilo. Ledeni so dnevi z najvišjo dnevno temperaturo pod lediščem. V Ljubljani novembra 2017 ledenih dni ni bilo; kar 8 so jih našli leta 1993. Ledeni dnevi so bili od sredine minulega stoletja prisotni v 16 novembrih.

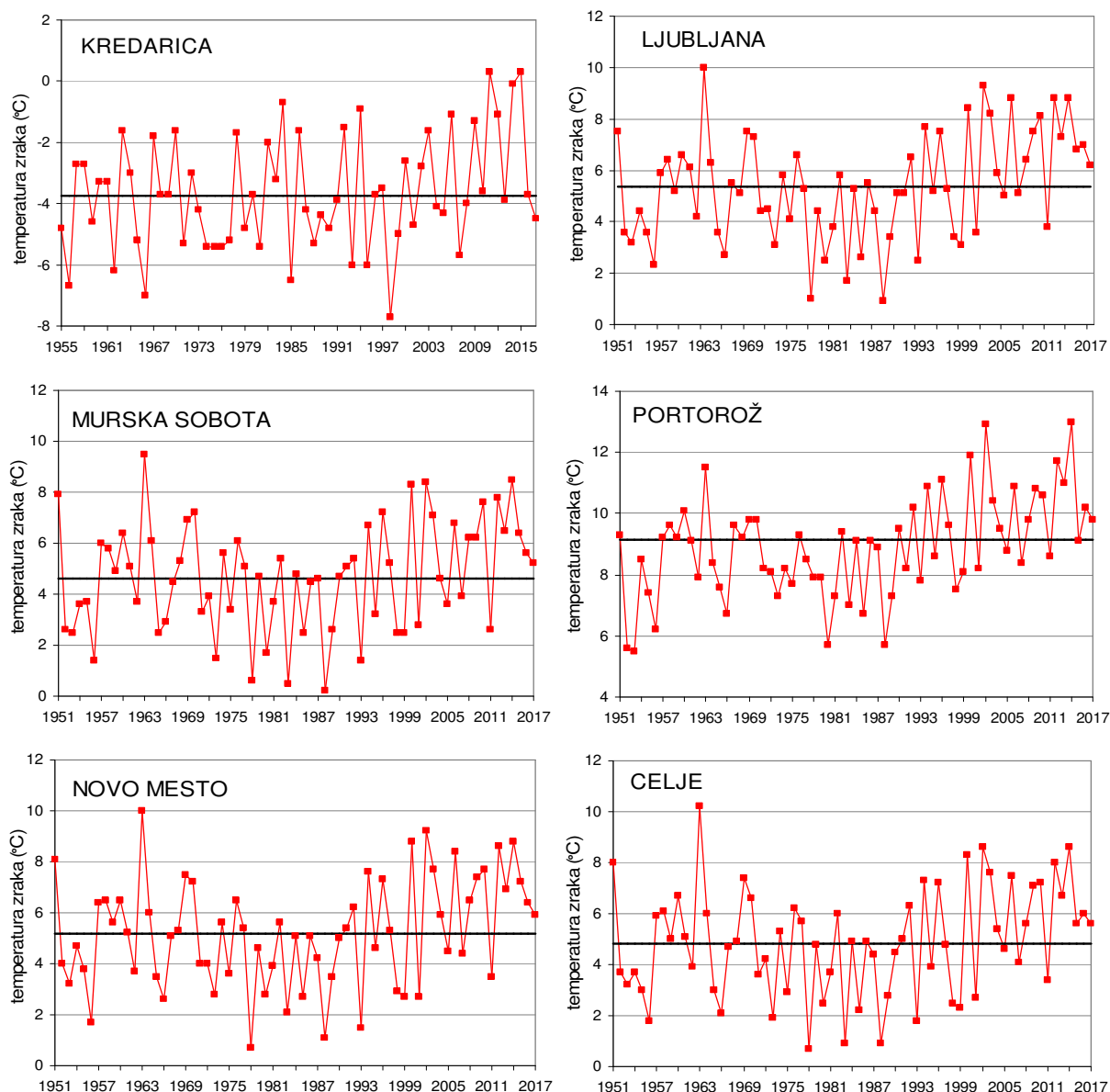
Slika 6. Megla se razkrojila šele proti poldnevu, Grosuplje, 20. november 2017 (foto: Iztok Sinjur)
Figure 6. Fog persisted almost until midday, Grosuplje, 20 November 2017 (Photo: Iztok Sinjur)





Slika 7. Najvišja (rdeča črta), povprečna (črna) in najnižja (modra) temperatura zraka ter najnižja temperatura zraka na višini 5 cm nad tlemi (zelena), november 2017

Figure 7. Maximum (red line), mean (black), minimum (blue) and minimum air temperature at 5 cm level (green), November 2017



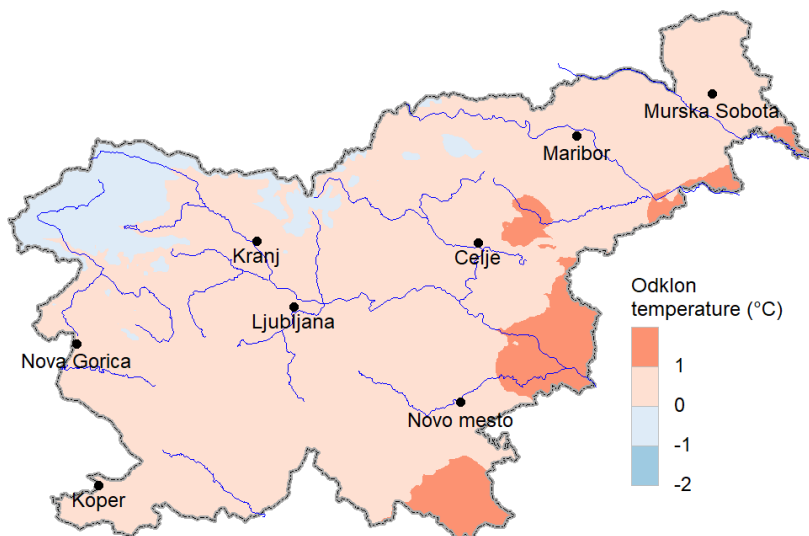
Slika 8. Potek povprečne temperature zraka v novembru
Figure 8. Mean air temperature in November

Hladni so dnevi, ko se najnižja dnevna temperatura spusti pod ledišče. Na Kredarici je bilo 29 hladnih dni, v Ratečah so jih zabeležili 21, v Slovenj Gradcu 16, po 12 v Kočevju in Celju. Na letališču v Portorožu sta bila 2 taka dneva.

Povprečna mesečna temperatura je bila novembra na severozahodu države nižja kot običajno, negativni odklon ni presegel 1 °C. Veliki večini krajev je bila povprečna temperatura nekoliko višja kot v dolgoletnem povprečju, a odklon ni presegel 1 °C. Nekoliko večji odklon, do 1,5 °C, je bil v Beli krajini na Krško-Brežiškem polju in v Slovenskih Konjicah.

Z izjemo Kredarice in Primorske je bil doslej najtoplejši november 1963, na Kredarici sta bila najtoplejša novembra 2011 in 2015, na Obali pa november 2014. Najhladnejši november je bil na Kredarici leta 1998, v Ljubljani in Murski Soboti 1988, v Portorožu 1953 ter v Novem mestu in Celju leta 1978.

Slika 9. Odklon povprečne temperature zraka novembra 2017 od povprečja 1981–2010
Figure 9. Mean air temperature anomaly, November 2017

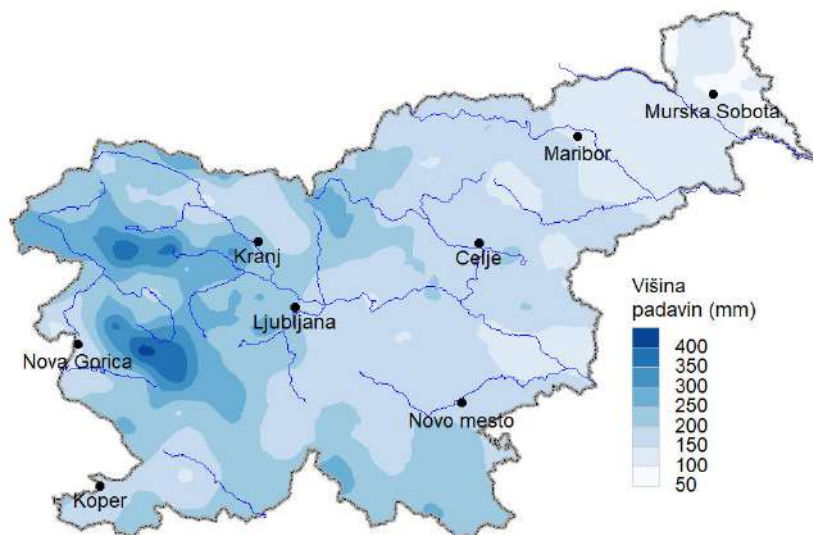


Višina novembrskih padavin je prikazana na sliki 10. Največ padavin je bilo na delu Julijcev in Trnavske planote. Najobilnejše so bile padavin v Kneških Ravnah, padlo je 409 mm. Na kar nekaj merilnih postajah so presegli 350 mm, med njimi so Zgornja Sorica (378 mm), Podbrdo (353 mm), Črni Vrh nad Idrijo (389 mm), Otlica (376 mm), Lokve (363 mm) in Podkraj (379 mm). Na veliki večini ozemlja je padlo med 100 in 250 mm. Ponekod v Prekmurju padavine niso dosegle 100 mm. V Vučji Gomili je padlo 97 mm, v Murski Soboti 98 mm in v Velikih Dolencih 90 mm.

Padavine so za dolgoletnim povprečjem zaostajale v Posočju. Okoli sedem desetih dolgoletnega povprečja je padlo na Vojskem in v Logu pod Mangartom, še večji primanjkljaj za dolgoletnim povprečjem je bil v Soči, 207 mm je le 63 % dolgoletnega povprečja. Velika večina Slovenije je bila bolj namočena kot v dolgoletnem povprečju. Ponekod na Koroškem, v nekaj krajih na Štajerskem in v Cerovcu so padavine presegle dvakratno dolgoletno povprečje, največji presežek je bil v Martinju, kjer je padlo 162 mm, kar je 271 % dolgoletnega povprečja. V pretežnem delu zahodne Slovenije in v osrednji Sloveniji je bil presežek do 60 %.

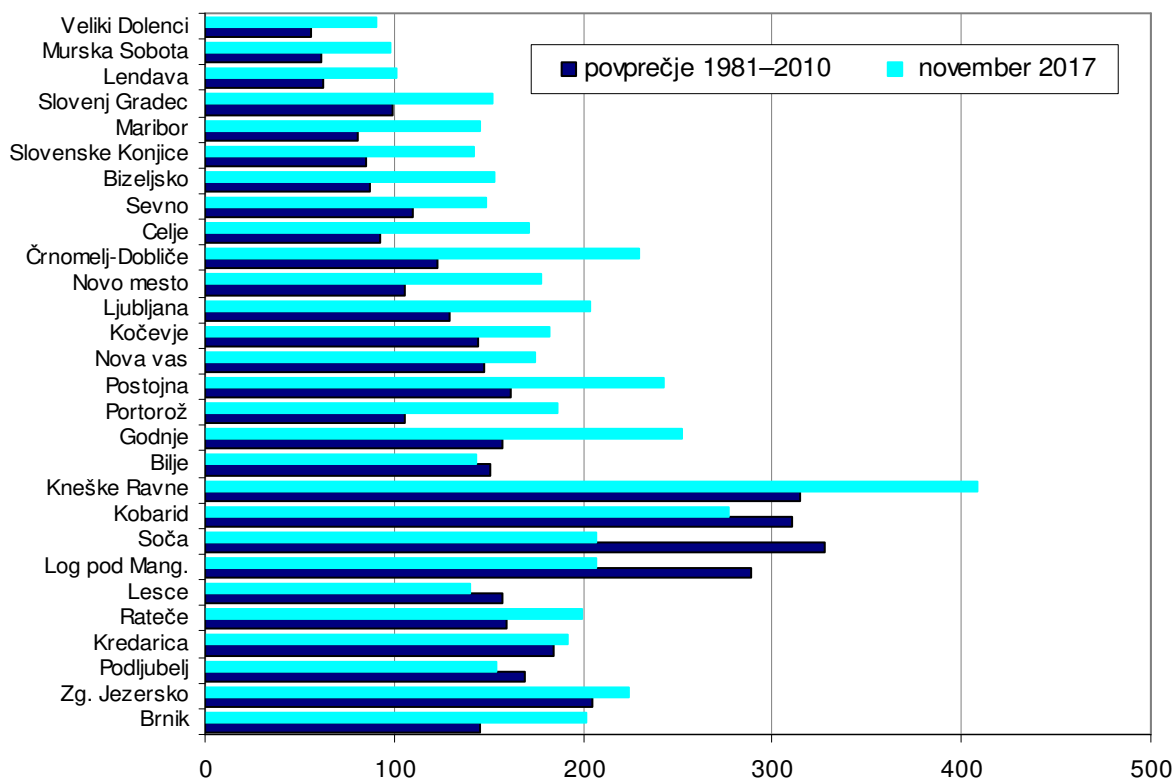
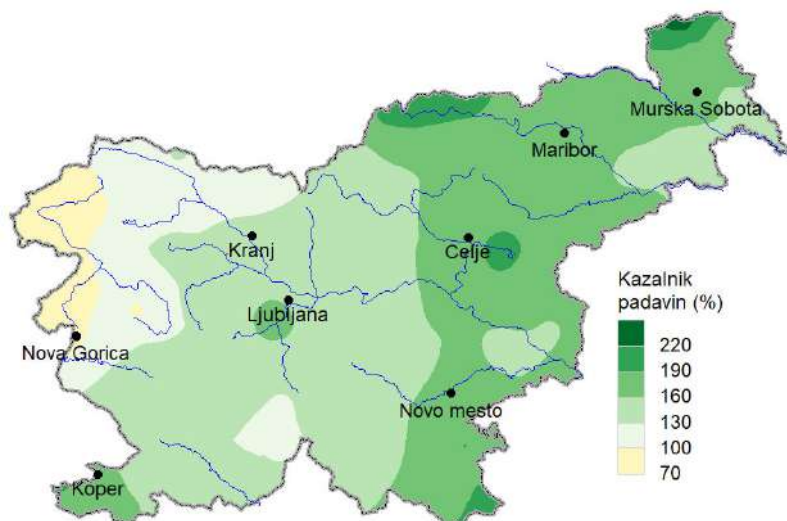
Število dni s padavinami vsaj 1 mm je bilo na večini meteoroloških postaj med 7 in 11.

Ker je prostorska porazdelitev padavin bolj spremenljiva kot temperaturna, smo v preglednici 1 vključili podatke nekaterih merilnih postaj, kjer je padavin običajno veliko ali malo, a niso podane v preglednici 2.



Slika 10. Porazdelitev padavin novembra 2017
Figure 10. Precipitation, November 2017

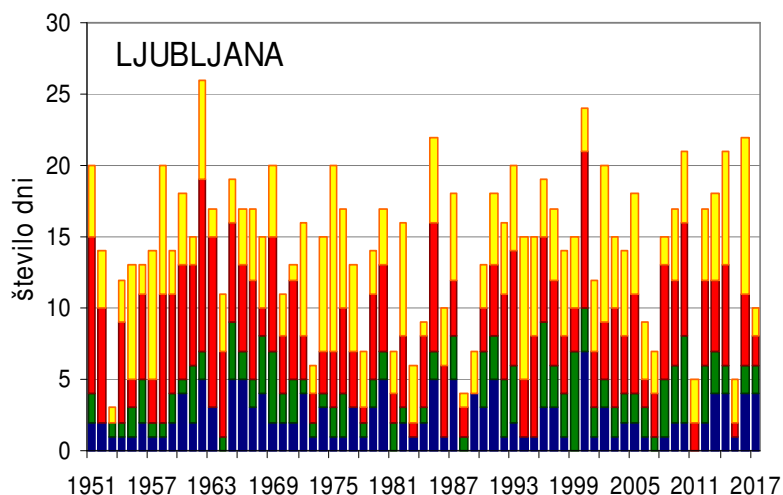
Slika 11. Višina padavin novembra 2017 v primerjavi s povprečjem obdobja 1981–2010
Figure 11. Precipitation amount in November 2017 compared with 1981–2010 normals



Slika 12. Mesečna višina padavin v mm novembra 2017 in povprečje obdobja 1981–2010
Figure 12. Monthly precipitation amount in November 2017 and the 1981–2010 normals

Novembra 2017 je v Ljubljani padlo 204 mm padavin, kar je 58 % več od dolgoletnega povprečja. Odkar potekajo meritve v Ljubljani na sedanji lokaciji, je bilo najmanj padavin v novembrih 2011 (3 mm), 1988 (19 mm), 1981 (30 mm) in 1983 (31 mm). Najobilnejše so bile padavine novembra 2000 (312 mm), 1962 (266 mm), 2014 (249 mm), 1991 (248 mm) in 1960 (230 mm).

Na Kredarici, v Portorožu in Ljubljani je bil najbolj namočen november leta 2000, v Celju 1991, v Novem mestu 2013 in v Murski Soboti leta 1962. Najskromnejši s padavinami je bil na Kredarici november 1981, v Celju, Novem mestu in Murski Soboti pa leta 2011.



Slika 13. Število padavinskih dni v novembru. 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 13. Number of days in November with precipitation 20 mm or more (blue), with precipitation 10 or more but less than 20 mm (green), with precipitation 1 or more but less than 10 mm (red) and with precipitation less than 1 mm (yellow)

Preglednica 1. Mesečni meteorološki podatki – november 2017

Table 1. Monthly meteorological data – November 2017

Postaja	Padavine in pojavi						
	NV	RR	RP	SD	SSX	DT	SS
Črnivec	842	258	158	11	31	30	11
Brnik	362	202	139	8	6	26	5
Zg. Jezersko	876	224	110	11	29	30	17
Log pod Mangartom	648	207	71	9	14	30	6
Soča	487	207	63	9	13	29	3
Kobarid	240	276	89	9	0		0
Kneške Ravne	737	409	130	11	16	30	4
Nova vas	722	175	119	9	16	14	11
Slovenske Konjice	330	142	168				
Lendava	190	102	163	7	0		0
Veliki Dolenci	308	90	162	7	5	30	1

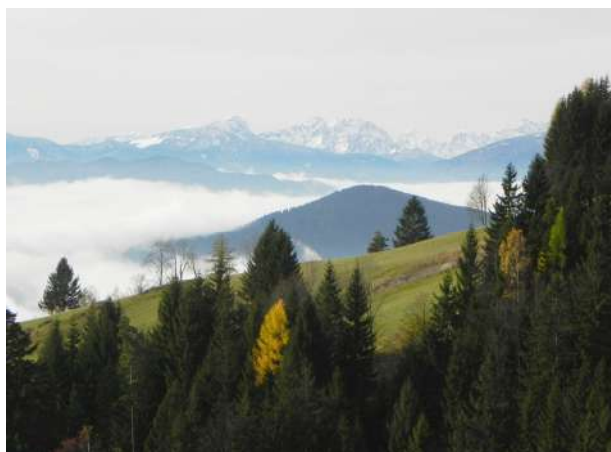
LEGENDA

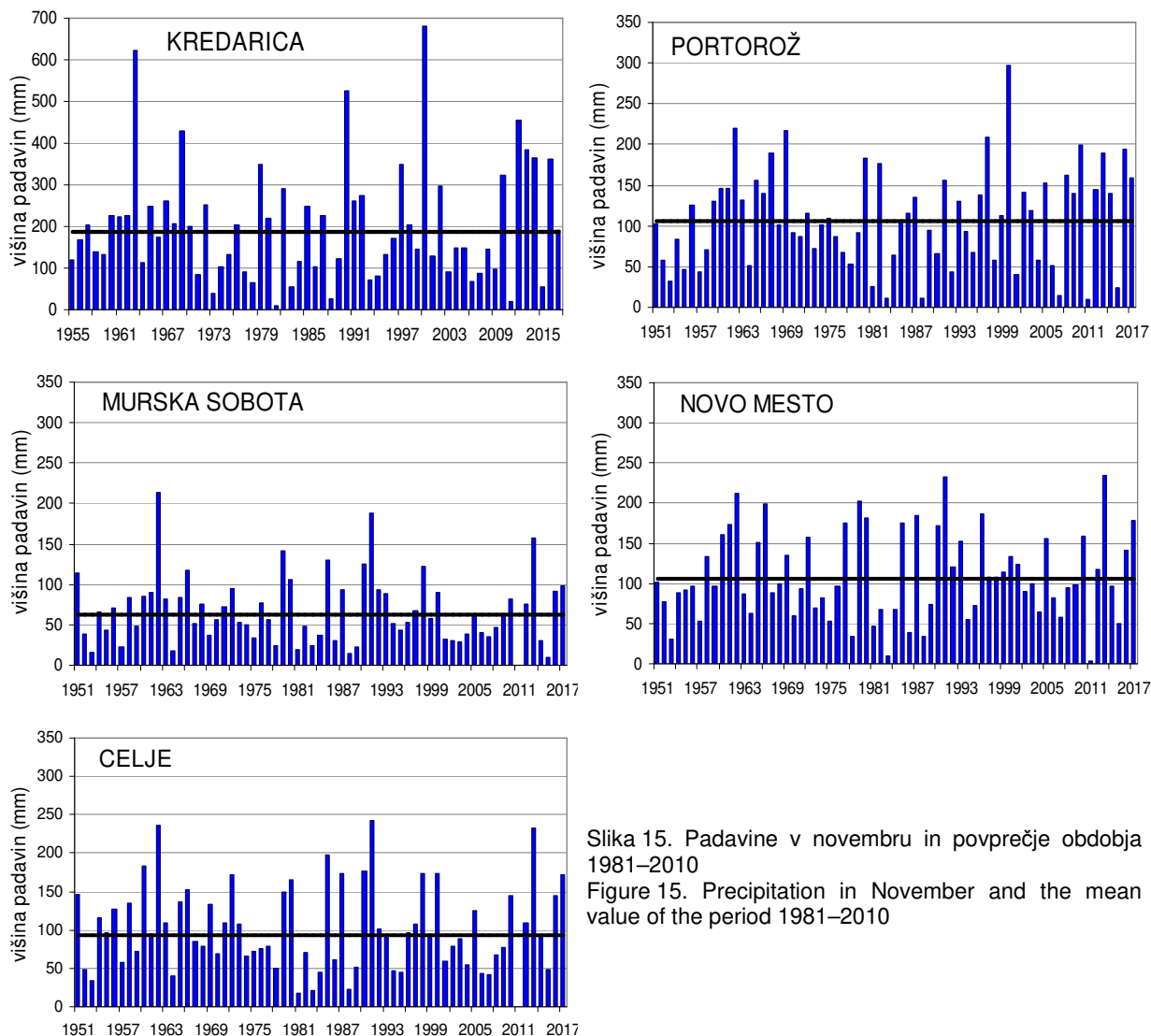
NV – nadmorska višina (m)
 RR – višina padavin (mm)
 RP – višina padavin v % od povprečja
 SS – število dni s snežno odejo ob 7. uri (sončni čas)
 SSX – maksimalna višina snežne odeje (cm)
 DT – dan v mesecu
 SD – število dni s padavinami ≥ 1 mm

LEGEND:

– altitude
 – precipitation (mm)
 – % of the normal amount of precipitation
 – number of days with snow cover
 – maximum snow depth (cm)
 – day in the month
 – number of days with precipitation ≥ 1 mm

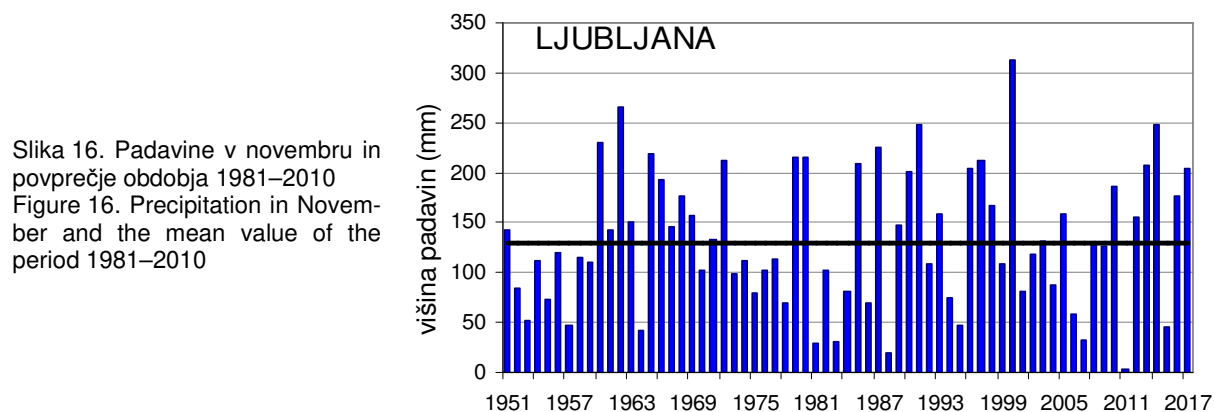
Slika 14. Kamniške Alpe iznad zamegljenih koroških dolin, 11. november 2017 (foto: Iztok Sinjur)
 Figure 14. Kamniške Alpe behind foggy valleys, 11 November 2017 (Photo: Iztok Sinjur)





Slika 15. Padavine v novembru in povprečje obdobja 1981–2010

Figure 15. Precipitation in November and the mean value of the period 1981–2010



Slika 16. Padavine v novembru in povprečje obdobja 1981–2010

Figure 16. Precipitation in November and the mean value of the period 1981–2010

V noči na ponedeljek, 13. novembra, se je od severovzhoda naglo ohladilo. Padavine so zajele vso državo in zgodaj zjutraj so bili predvsem na Obali močni nalivi. V osrednji Slovenji se je meja sneženja marsikje spustila do nižin. Padavine so 13. novembra čez dan slabele in večinoma ponehale. V večjem delu Slovenije je padlo od 20 do 70 mm padavin, ponekod v južni in zahodni Sloveniji tudi več. Padavine so bile povečini časovno dokaj enakomerno razporejene, le ponekod na Primorskem je večina padavin padla v dveh, treh urah. Od večera 12. do jutra 13. novembra je bilo največ padavin v Strunjanu

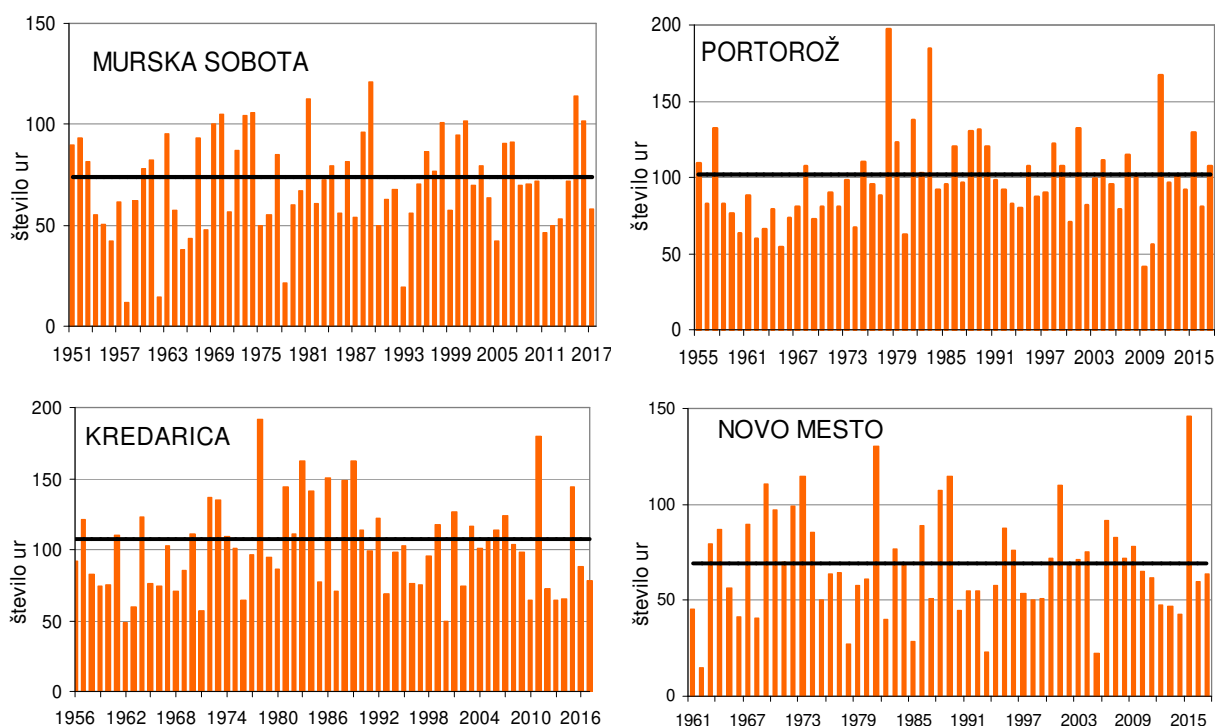
(108 mm), od tega verjetno okoli 80 mm med pol peto in pol sedmo uro zjutraj. Tako obilne dnevne padavine imajo tam povratno dobo okoli 25 let. Precej manj dežja je bilo na sosednjih merilnih mestih. V gorah je zapadlo do okoli pol metra snega, pod 800 metrov nadmorske višini pa do okoli 20 cm (Babno Polje 20 cm, Logatec 17 cm, Vrhnika 13 cm, Postojna 9 cm in Trojane 6 cm).

Med 12. in 15. novembrom je med in po prehodu hladne fronte zapihal močan severni veter, na Primorskem pa burja. Veter je bil najmočnejši na Primorskem in na severu Slovenije pod Karavankami in Kamniško-Savinjskimi Alpami. Sunki vetra so dosegali viharo jakost 8 boforjev (17,2 m/s ali več) predvsem v zahodni polovici Slovenije in na severu države. Najmočnejši izmerjeni sunek vetra je v Podnanosu v Vipavski dolini dosegel 41,4 m/s. Viharne sunke vetra so namerili tudi na Slavniku (39,5 m/s), Ratitovcu (33,1 m/s), oceanografski boji VIDA pred Piranom (32,3 m/s), Nanosu (31,6 m/s) in v Škocjanu (30,2 m/s).

Burno vremensko dogajanje, zlasti nalivi na Obali, sneženje v delu osrednje in severne Slovenije ter močna burja so povzročili gmotno škodo. Več o tej epizodi najdete v poročilu Obilne padavine in močan veter od 12. do 15. novembra 2017 na spletnem naslovu:

http://meteo.arso.gov.si/uploads/probase/www/climate/text/sl/weather_events/obilne-padavine-veter_12-15nov2017.pdf

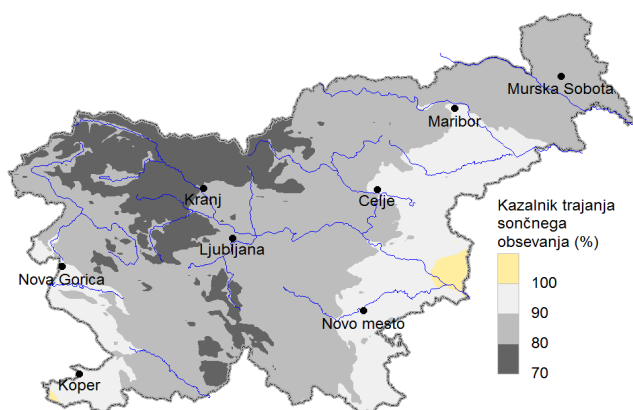
Na sliki 18 je shematsko prikazano novembrsko trajanje sončnega obsevanja v primerjavi z dolgoletnim povprečjem. Novembra je sončnega vremena v primerjavi z dolgoletnim povprečjem primanjkovalo v veliki večini Slovenije. Med 70 in 80 % običajne osončenosti je sonce sijalo na Kredarici, Lisci, Na Stanu, v Lescah, Ratečah, Šmarati, Ljubljani, Murski Soboti in Lavrovcu. V nekaj krajih so dolgoletno povprečje osončenosti presegli. V Portorožu je bilo 108 ur sončnega vremena, kar je 6 % več kot običajno, v Sromljah je sonce sijalo 90 ur, kar je 12 % več kot običajno.



Slika 17. Novembrsko trajanje sončnega obsevanja
Figure 17. Sunshine duration in November

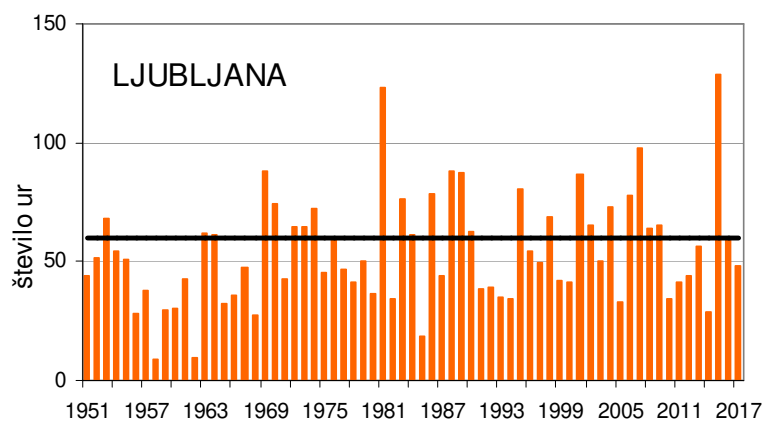
Slika 18. Trajanje sončnega obsevanja novembra 2017 v primerjavi s povprečjem obdobja 1981–2010

Figure 18. Bright sunshine duration in November 2017 compared with 1981–2010 normals



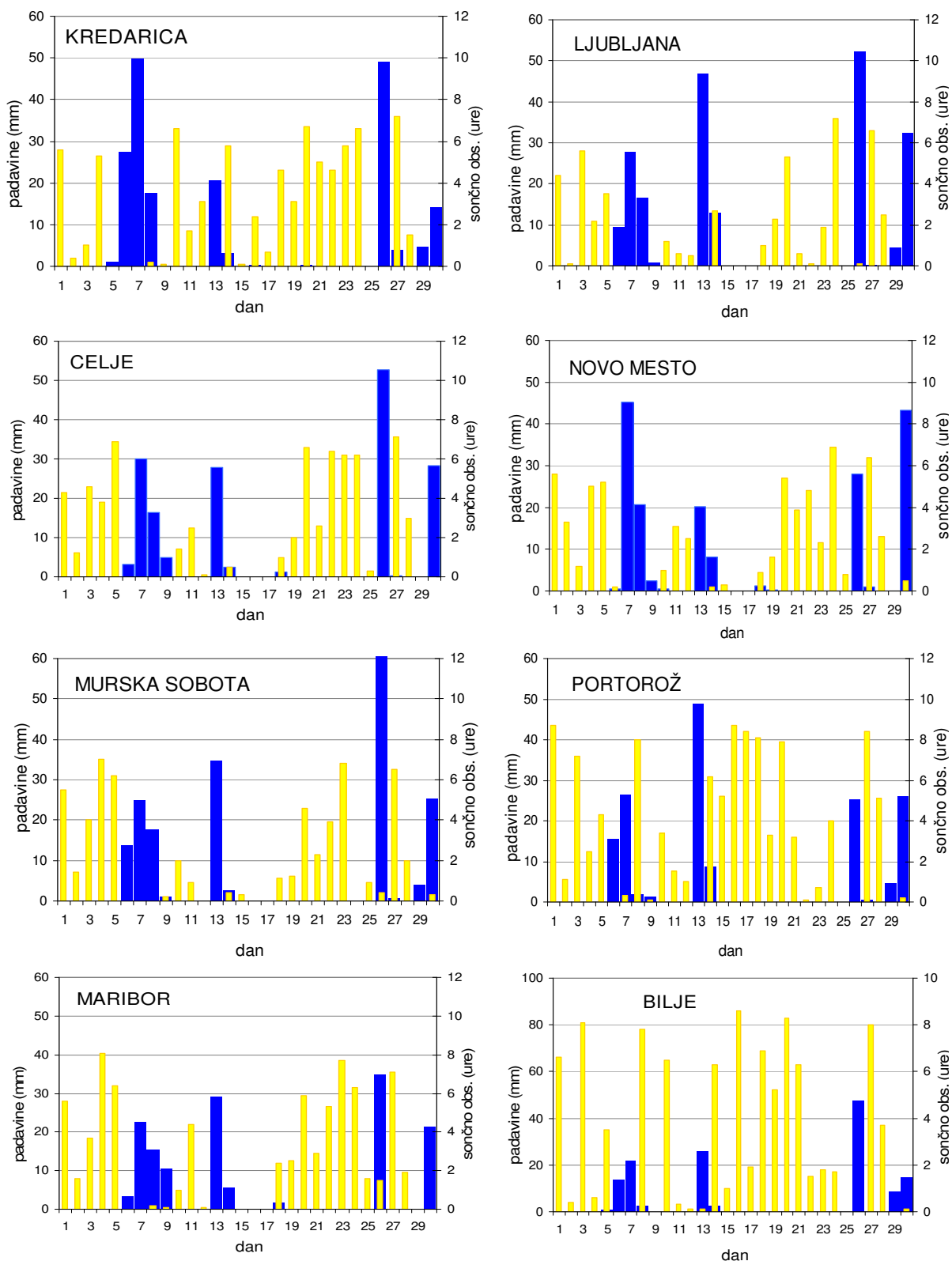
Slika 19. Snežna odeja v Ljubljani, 13. november 2017 (foto: Iztok Sinjur)

Figure 19. Snow cover in Ljubljana, 13 November 2017 (Photo: Iztok Sinjur)



Slika 20. Število ur sončnega obsevanja v novembru in povprečje obdobja 1981–2010

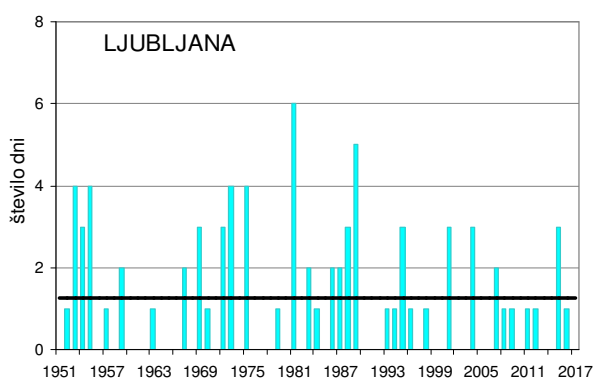
Figure 20. Bright sunshine duration in hours in November and the mean value of the period 1981–2010



Slika 21. Dnevne padavine (modri stolpci) in sončno obsevanje (rumeni stolpci) novembra 2017 (Opomba: 24-urno višino padavin merimo vsak dan ob 7. uri po srednjeevropskem času in jo pripišemo dnevu meritve)
 Figure 21. Daily precipitation (blue bars) in mm and daily bright sunshine duration (yellow bars) in hours, November 2017

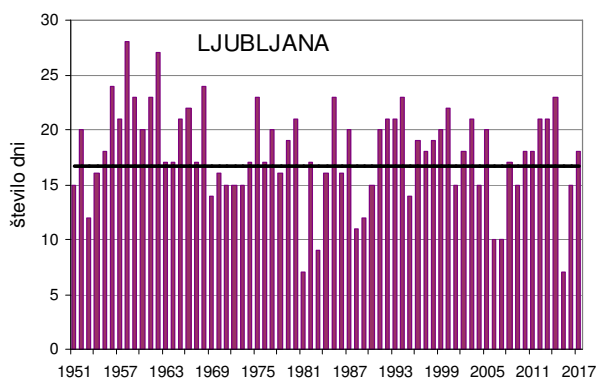
Sonce je v Ljubljani sijalo 48 ur, kar je 78 % dolgoletnega povprečja. Najbolj sončen je bil zadnji jesenski mesec v letih 2015 (128 ur), 1981 (123 ur), 2007 (97 ur) ter 1988 in 1969 (po 88 ur). Najmanj sončnega vremena je bilo v novembrih 1958 in 1962 (po 9 ur), med bolj sive spadata še novembra 1985 (19 ur) in 1968 (28 ur) ter 2014 (29 ur).

Jasen je dan s povprečno oblačnostjo pod eno petino. Jasnih dni je bilo malo. Novembra 2017 so bili v Sloveniji do največ 4 jasni dnevi. V Ljubljani strogega kriterija ni izpolnil niti en dan (slika 22). Od sredine minulega stoletja je bilo brez jasnih dni 32 novembrov, največ jasnih dni pa je bilo leta 1981, ko so jih zabeležili 6. K razmeroma skromnemu številu jasnih dni po nižinah in kotlinah novembra običajno prispeva tudi jutranja in dopoldanska megla, ki ob stabilnih vremenskih razmerah lahko vztraja tudi ves dan ali celo več dni zapored.



Slika 22. Število jasnih dni v novembru in povprečje obdobja 1981–2010

Figure 22. Number of clear days in November and the mean value of the period 1981–2010



Slika 23. Število oblačnih dni v novembru in povprečje obdobja 1981–2010

Figure 23. Number of cloudy days in November and the mean value of the period 1981–2010

Oblačni so dnevi s povprečno oblačnostjo nad štiri petine. Tokrat je bilo od 11 do 18 takih dni. V Ljubljani so z 18 oblačnimi dnevi za en dan presegli dolgoletno povprečje (slika 23). Največ oblačnih dni je bilo v prestolnici v novembru 1958, in sicer 28, le po 7 takih dni pa so zabeležili v novembrih 1981 in 2015.

Povprečna oblačnost je bila na zahodu države večinoma med 6 in 7 desetin, drugod po državi pa večinoma med 7 in 8,5 desetin.



Slika 24. Alpe je novembra že prekrivala snežna odeja, 18. november 2017 (foto: Tanja Cegnar)

Figure 24. Snow cover in the Alps, 18 November 2017 (Photo: Tanja Cegnar)

Preglednica 2. Mesečni meteorološki podatki – november 2017
Table 2. Monthly meteorological data – November 2017

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	503	4,2	0,7	8,6	0,5	14,6	3	-5,6	28	13	0		61	71				140	89	7									
Kredarica	2513	-4,5	-0,8	-1,4	-6,9	6,4	23	-15,1	26	29	0	734	78	73	6,2	11	1	191	104	10	0	17	25	150	26	745,0	3,4		
Rateče-Planica	864	0,9	-0,7	6,2	-2,4	12,6	3	-9,4	28	21	0		70	79				200	125	7			25						
Bilje	55					20,2	3				0		95	90				143	95	8			0	0					
Letališče Portorož	2	9,8	0,5	14,4	6,4	18,5	5	-0,9	27	2	0	274	108	106	6,4	11	3	159	150	9	2	0	0	0	0	1015,3	9,0		
Godnje	320	7,5	0,8	11,9	4,4	18,8	3	-2,5	28	3	0							252	161	9									
Postojna	533	5,5	0,5	9,1	2,4	15,1	3	-7,1	28	5	0	434	80	94	7,7	16	2	242	150	8	2	2	4	7	14				
Kočevje	467	4,9	0,7	9,3	1,0	16,1	5	-7,0	28	12	0	454			8,1	17	1	183	127	8	0	5	4	5	30				
Ljubljana	299	6,2	0,6	9,6	3,2	16,8	5	-3,8	28	4	0	408	48	78	8,2	18	0	204	158	8	1	9	4	4	14	981,6	8,1		
Bizeljsko	175	6,5	1,4	10,8	2,8	18,8	5	-5,3	28	6	0	405			7,2	14	4	153	174	7	0	4	0	0	0				
Novo mesto	220	5,9	0,7	10,7	2,3	19,4	5	-4,0	28	5	0		64	96				178	168	8			1						
Črnomelj	157	6,6	1,5	11,3	2,8	20,0	5	-5,5	28	6	0	395			7,8	17	2	230	187	11	0	4	1	3	30				
Celje	242	5,6	0,9	10,3	1,7	18,6	5	-5,2	28	12	0							171	184	9			2						
Maribor	275	5,8	0,7	10,3	2,3	18,5	5	-3,7	28	5	0	418	76	92	7,6	15	0	145	180	9	0	1	0	0	0				
Slovenj Gradec	444	3,5	0,0	8,5	-0,2	16,6	5	-7,1	28	16	0		73	92				152	153	9			5						
Murska Sobota	187	5,2	0,6	9,7	1,7	18,2	5	-4,6	28	8	0		58	78				101	162	7			1						

LEGENDA:

NV	– nadmorska višina (m)	SX	– število dni z maksimalno temperaturo $\geq 25^{\circ}\text{C}$	SD	– število dni s padavinami $\geq 1\text{ mm}$
TS	– povprečna temperatura zraka ($^{\circ}\text{C}$)	TD	– temperaturni primanjkljaj	SN	– število dni z nevihtami
TOD	– temperaturni odklon od povprečja ($^{\circ}\text{C}$)	OBS	– število ur sončnega obsevanja	SG	– število dni z meglo
TX	– povprečni temperaturni maksimum ($^{\circ}\text{C}$)	RO	– sončno obsevanje v % od povprečja	SS	– število dni s snežno odejo ob 7. uri (sončni čas)
TM	– povprečni temperaturni minimum ($^{\circ}\text{C}$)	PO	– povprečna oblačnost (v desetinah)	SSX	– maksimalna višina snežne odeje (cm)
TAX	– absolutni temperaturni maksimum ($^{\circ}\text{C}$)	SO	– število oblačnih dni	P	– povprečni zračni tlak (hPa)
DT	– dan v mesecu	SJ	– število jasnih dni	PP	– povprečni tlak vodne pare (hPa)
TAM	– absolutni temperaturni minimum ($^{\circ}\text{C}$)	RR	– višina padavin (mm)		
SM	– število dni z minimalno temperaturo $< 0^{\circ}\text{C}$	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 ($TS_i \leq 12^{\circ}\text{C}$).

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

Preglednica 3. Dekadna povprečna, maksimalna in minimalna temperatura zraka – november 2017

Table 3. Decade average, maximum and minimum air temperature – November 2017

Postaja	I. dekada							II. dekada							III. dekada						
	Tpovp	Tmax povp	Tmax abs	Tmin povp	Tmin abs	Tmin5 povp	Tmin5 abs	Tpovp	Tmax povp	Tmax abs	Tmin povp	Tmin abs	Tmin5 povp	Tmin5 abs	Tpovp	Tmax povp	Tmax abs	Tmin povp	Tmin abs	Tmin5 povp	Tmin5 abs
Letališče Portorož	12,1	16,5	18,5	8,7	5,6	8,3	5,0	8,7	13,9	15,1	5,2	0,4	3,5	-1,2	8,8	12,6	16,1	5,4	-0,9	4,3	-4,4
Bilje	10,4	16,3	20,2	5,6	2,6																
Postojna	7,9	11,4	15,1	4,3	0,6	3,5	-0,8	3,9	7,8	12,6	1,4	-6,3	0,5	-7,2	4,8	8,1	12,7	1,5	-7,1	0,8	-7,8
Kočevje	7,4	11,6	16,1	3,6	-1,0	2,9	-3,0	2,9	6,8	13,6	0,1	-2,1	-0,4	-3,5	4,3	9,6	15,7	-0,9	-7,0	-2,3	-8,6
Rateče	3,5	8,7	12,6	0,6	-4,0			-0,3	4,5	9,7	-3,3	-9,2			-0,7	5,1	10,4	-4,5	-9,4		
Lesce	7,0	10,9	14,6	3,9	-2,3			3,0	7,0	9,6	-0,8	-5,0			2,8	8,1	13,5	-1,5	-5,6		
Slovenj Gradec	6,4	11,0	16,6	2,3	-2,3			2,6	7,1	11,4	-0,3	-3,7			1,5	7,4	12,7	-2,5	-7,1		
Brnik	7,2	11,5	15,9	4,3	-3,9			2,6	6,8	10,2	-0,7	-4,0			2,2	7,4	13,0	-1,9	-7,0		
Ljubljana	9,1	12,3	16,8	5,9	0,4	4,1	-3,3	4,5	7,8	12,5	2,6	-0,7	0,3	-5,3	4,9	8,5	14,6	1,3	-3,8	-1,3	-8,4
Novo mesto	8,3	12,4	19,4	4,9	0,4			4,3	8,7	16,1	1,6	-1,5			5,0	10,9	16,7	0,5	-4,0		
Črnomelj	8,9	13,1	20,0	5,2	-0,5	4,7	-1,5	4,6	9,7	17,6	1,6	-3,5	1,7	-3,5	6,2	11,0	18,6	1,6	-5,5	0,2	-7,0
Bizeljsko	8,7	13,3	18,8	4,9	-0,8			4,9	8,0	14,7	2,2	-2,4			5,9	11,1	17,2	1,3	-5,3		
Celje	8,1	12,5	18,6	4,3	-1,7			3,6	8,4	13,3	0,5	-4,4			5,0	10,1	15,1	0,4	-5,2		
Starše	8,2	12,6	18,6	5,1	1,0	2,7	-2,9	3,9	-4,7	13,0	0,6	-3,3	-0,3	-5,5	5,2	10,2	15,6	1,4	-4,0	-1,8	-6,0
Maribor	8,1	12,2	18,5	4,6	1,0	3,9	-0,9	4,2	8,3	11,9	1,2	-2,7	0,8	-4,1	5,2	10,4	16,1	1,1	-3,7	-0,6	-4,6
Murska Sobota	7,7	12,2	18,2	4,0	-1,8			4,1	7,7	10,1	1,1	-3,1			3,9	9,3	16,0	-0,1	-4,6		
Veliki Dolenci	7,8	12,0	17,0	4,6	-0,5	3,3	-2,5	4,9	8,3	11,0	2,5	-1,0	1,1	-4,0	3,6	7,6	10,5	0,9	-3,5	0,4	-4,0

LEGENDA:

Tpovp – 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:

Tpovp – 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 – november 2017
Table 4. Precipitation amount and number of rainy days – November 2017

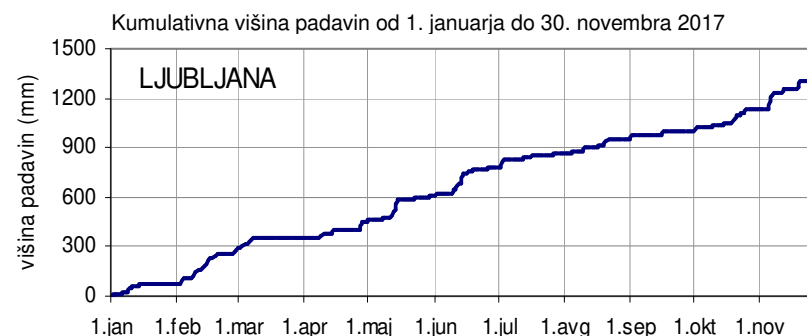
Postaja	Padavine in število padavinskih dni								Snežna odeja in število dni s snegom								
	I.		II.		III.		M		od 1. 1. 2017	I.		II.		III.		M	
	RR	p.d.	RR	p.d.	RR	p.d.	RR	p.d.		RR	Dmax	s.d.	Dmax	s.d.	Dmax	s.d.	Dmax
Letališče Portorož	44,7	4	57,3	2	56,5	4	159	10	909	0	0	0	0	0	0	0	0
Bilje	38,7	5	28,1	2	70,8	3	143										
Postojna	82,8	6	68,5	2	91,1	4	242	12	1522	0	0	7	3	2	1	7	4
Kočevje	55,7	5	41,2	6	85,6	4	183	15	1290	0	0	2	2	5	2	5	4
Rateče	115,3	5	29,6	2	56,9	4	200										
Lesce	54,2	5	17,8	2	68,0	4	140										
Slovenj Gradec	39,0	5	54,1	6	58,3	3	152										
Brnik	61,9	5	38,9	2	101,0	4	202	11	1211	0	0	0	0	6	3	6	3
Ljubljana	54,8	4	59,6	2	89,5	4	204	10	1313	0	0	4	2	3	2	4	4
Sevno	51,9	5	41,6	5	54,8	4	148	14	1073								
Črnomelj	94,2	5	49,4	6	86,2	4	230	15	1235	0	0	0	0	3	1	3	1
Bizeljsko	47,4	4	33,1	6	72,1	2	153	12	965	0	0	0	0	0	0	0	0
Celje	54,4	5	31,6	3	81,1	4	171										
Starše	51,3	4	31,9	3	56,8	2	140	9	896	0	0	0	0	2	1	2	1
Maribor	52,4	5	36,5	5	56,5	2	145	12	787	0	0	0	0	0	0	0	0
Murska Sobota	23,9	5	24,7	3	48,2	4	101										
Veliki Dolenci	23,6	5	24,7	2	42,0	2	90	9	659	0	0	0	0	5	1	5	1

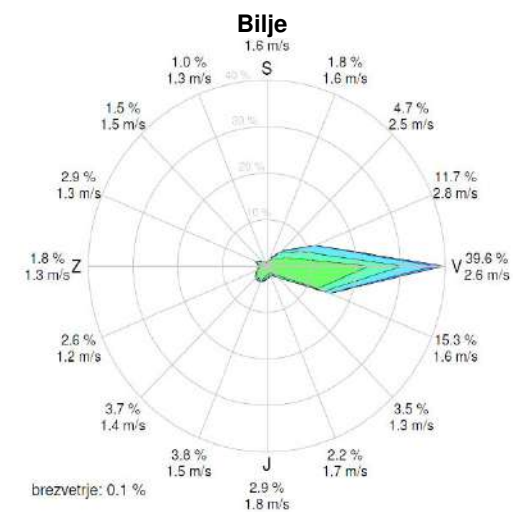
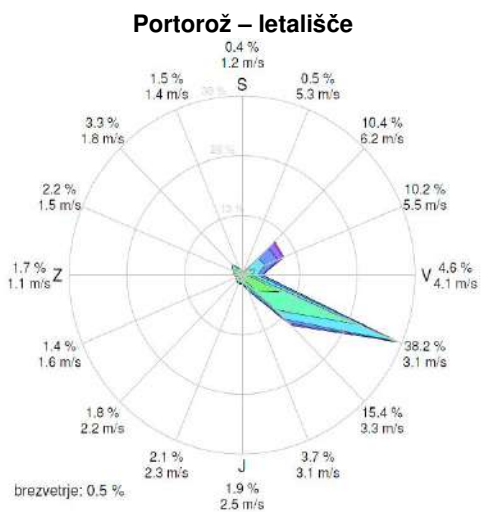
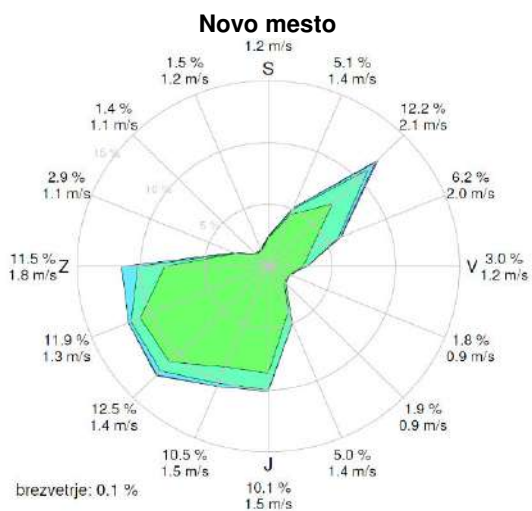
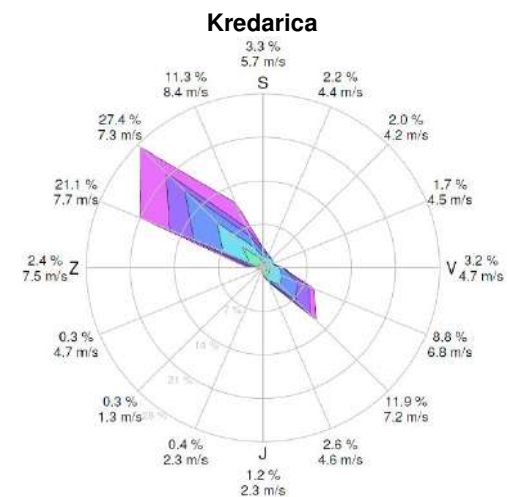
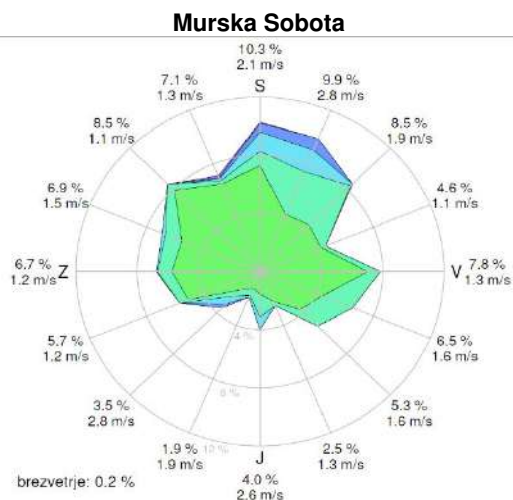
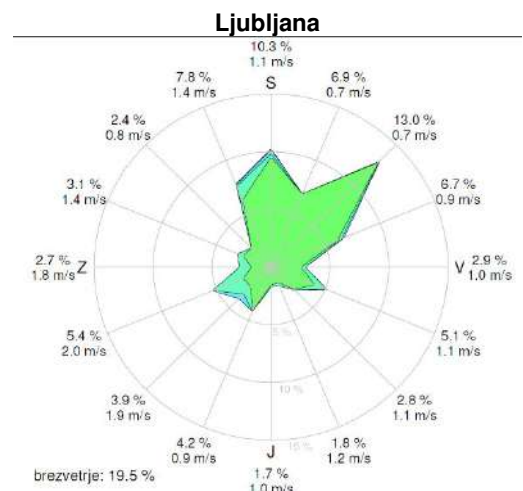
LEGENDA:

I., II., III., M – dekade in mesec
RR – višina padavin (mm)
p.d. – število dni s padavinami vsaj 0,1 mm
od 1. 1. 2017 – letna vsota padavin do tekočega meseca (mm)
Dmax – višina snežne odeje (cm)
s.d. – število dni s snežno odejo ob 7.uri

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. 2017 – total precipitation from the beginning of this year (mm)
Dmax – snow cover (cm)
s.d. – number of days with snow cover





Hitrost vetra v m/s

≤ 2	4–6	8–10
2–4	6–8	> 10

Slika 25. Vetrovne rože, november 2017

Figure 25. Wind roses, November 2017

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 sta pihala v 54 % vseh terminov. V Biljah je vzhodnik skupaj s sosednjima smerema pihal v 67 %.

V Ljubljani je severovzhodniku s sosednjima smerema skupno pripadlo 27 % vseh terminov, jugozahodniku s sosednjima smerema pa 13 % merilnih terminov. Na Kredarici je severozahodniku s sosednjima smerema pripadlo 60 % vseh terminov, vzhodjugovzhodniku in jugovzhodniku pa 21 %. V Murski Soboti je severnemu vetru s sosednjima smerema pripadlo 27 % terminov, zahodniku s sosednjima smerema pa 19 % vseh primerov, prav tako pogosto je pihal vzhodnik s sosednjima smerema. V Novem mestu so pogosto pihali zahodnik, zahodjugozahodnik, jugozahodnik, jugjugozahodnik in južni veter, skupno v 56 % vseh primerov, severovzhodnik s sosednjima smerema je pihal v 23 % terminov.

Preglednica 5. Odstopanja desetdnevni in mesečnih vrednosti nekaterih parametrov od povprečja 1981–2010, november 2017

Table 5. Deviations of decade and monthly values of some parameters from the average values 1981–2010, November 2017

Postaja	Temperatura zraka				Padavine				Sončno obsevanje			
	I.	II.	III.	M	I.	II.	III.	M	I.	II.	III.	M
Letališče Portorož	1,3	-0,2	1,1	0,5	120	171	161	150	91	152	74	106
Bilje	1,1		0,1		77	59	145	95	84	114	79	90
Postojna	1,3	-0,7	1,5	0,5	132	121	166	150	68	133	86	94
Kočevje	1,3	-1,2	1,6	0,7	123	83	164	127				
Rateče	0,1	-1,5	-0,3	-0,7	211	49	116	125	59	77	108	79
Lesce	1,6	-0,4	1,0	0,7	97	33	138	89	45	70	138	71
Slovenj Gradec	1,0	-0,6	0,1	0,0	107	161	221	153	77	51	161	92
Brnik	1,2	-1,3	-0,1	0,0	124	75	215	139				
Ljubljana	1,8	-0,7	1,2	0,6	118	153	205	158	70	63	117	78
Novo mesto	1,2	-0,8	1,6	0,7	221	93	188	167	82	60	142	96
Črnomelj	1,6	-0,8	2,5	1,5	278	117	190	187				
Bizeljsko	1,7	0,1	2,5	1,4	168	88	242	174				
Celje	1,4	-1,1	1,9	0,9	172	109	268	184	73	50	149	86
Starše	1,5	-0,8	2,0	0,9	192	106	234	186				
Maribor	1,1	-0,7	1,9	0,7	215	127	217	180	83	55	146	92

LEGENDA:

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

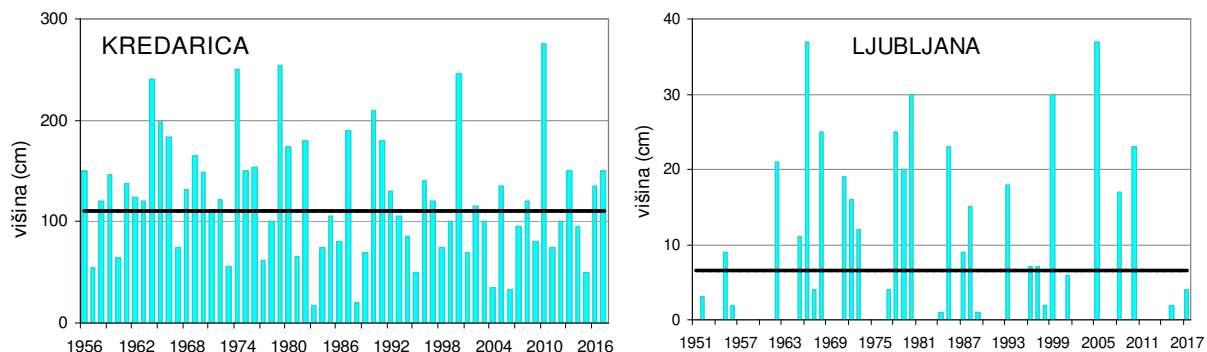
LEGEND:

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

Prva tretjina novembra je bila toplejša kot v dolgoletnem povprečju, odkloni so bili večinoma od 1 do 2 °C. Padavine so opazno presegle dolgoletno povprečje, ponekod na vzhodu države so presegli dvakratno povprečno količino padavin v prvi tretjini meseca. Sončnega vremena je povsod primanjkovalo.

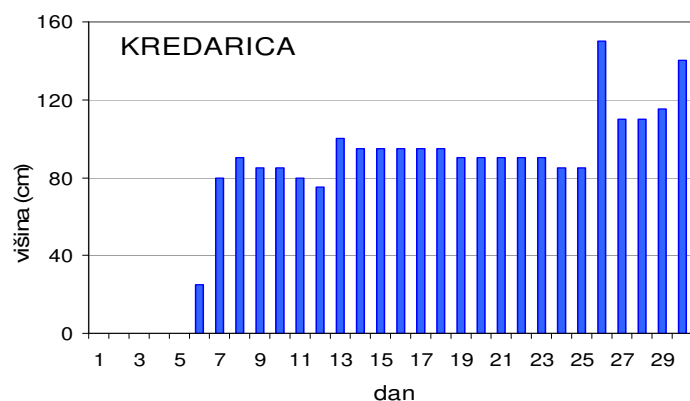
Osrednja tretjina novembra je bila večinoma hladnejša kot običajno, odkloni so bili večinoma od -1,5 do 0 °C. Padavine razen na Obali niso močnejše odstopale od dolgoletnega povprečja. Na zahodu Slovenije je bilo več sončnega vremena kot običajno, drugod pa so za dolgoletnim povprečjem opazno zaostajali, ponekod je bilo sončnega vremena komaj polovico toliko kot običajno.

Zadnja tretjina novembra je bila z redkimi izjemami toplejša kot običajno, večin merilnih mest je poročala o odklonu med 1 in 2,5 °C nad dolgoletnim povprečjem. Padavine so na zahodu države dolgoletno povprečje presegle za okoli tri petine, drugod pa je padlo okoli dvakrat toliko padavin kot v dolgoletnem povprečju. Na zahodu države je sončnega vremena primanjkovalo, drugod pa so dolgoletno povprečje presegle, ponekod je bil presežek okoli polovice dolgoletnega povprečja.



Slika 26. Največja višina snega v novembru
Figure 26. Maximum snow cover depth in November

Na Kredarici so 26. novembra 2017 zabeležili 150 cm debelo snežno odejo, kar je nad dolgoletnim povprečjem. Najdebelejša je bila snežna odeja novembra 2010 s 275 cm. Veliko snega je bilo tudi v novembrih 1979 (254 cm), 1974 (250 cm), 2000 (245 cm) in 1964 (241 cm). Najmanj snega je zapadlo novembra 1983 (17 cm), sledijo novembri 1988 (20 cm), 2006 (33 cm) in 2004 (35 cm).



Slika 27. Dnevna višina snežne odeje novembra 2017 na Kredarici
Figure 27. Daily snow cover depth in November 2017

Novembra 2017 je sneg na Kredarici prekrival tla 25 dni. Odkar neprekinjeno potekajo redne meritve in opazovanja na Kredarici še ni bilo novembra povsem brez snežne odeje.

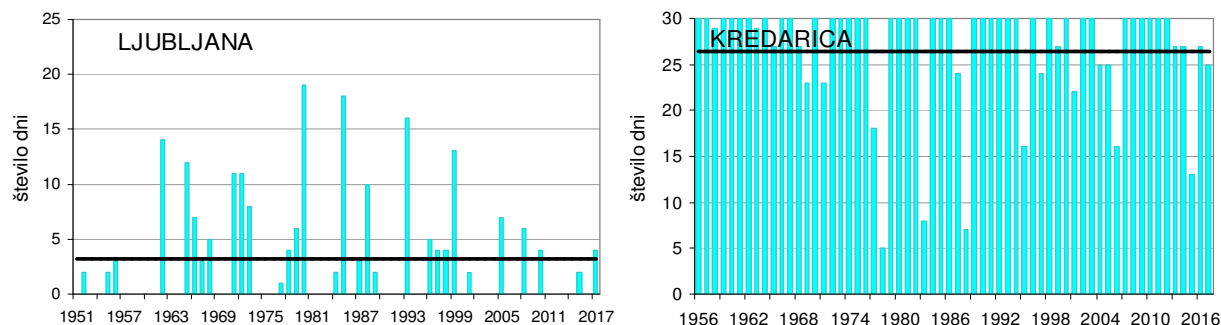
Ves mesec je bila snežna odeja od leta 1956 prisotna v 39 novembrih, najmanj dni je bila snežna odeja prisotna novembra 1978 (5 dni), 7 dni je obležala novembra 1988 in 8 dni novembra 1983.

V Ljubljani je debelina snežne odeje dosegla 4 cm, sneg se je obdržal 4 dni, najdebelejši je bil 14. novembra. Novembra 1980 je sneg v prestolnici prekrival tla 19 dni, 37 cm debeline pa je dosegla snežna odeja v prestolnici v novembrih 2005 in 1966.

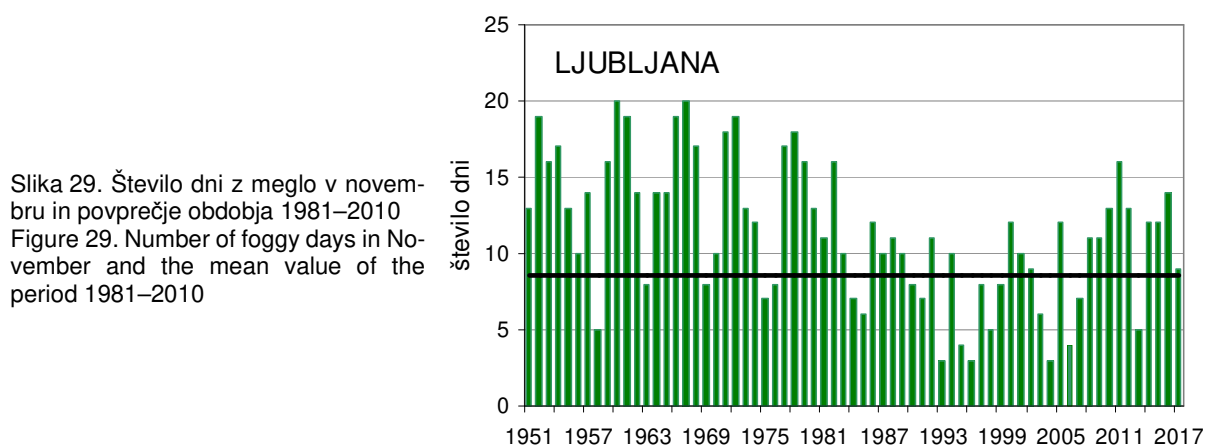
Predvsem 13. in 14. novembra in/ali ob koncu meseca so o snežni odeji poročali tudi ponekod drugod po nižinah.

Novembra so nevihte že prava redkost. Največ, 2 nevihtna dneva, so zabeležili na jugozahodu države, v Ljubljani je bil en tak dan.

Na Kredarici so zabeležili 17 dni, ko so jih vsaj nekaj časa ovijali oblaki.

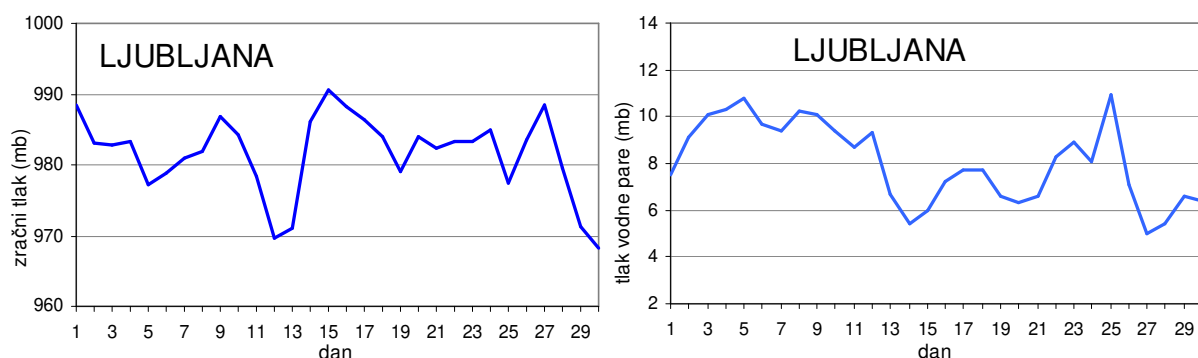


Slika 28. Število dni z zabeleženo snežno odejo v novembru
Figure 28. Number of days with snow cover in November



Slika 29. Število dni z meglo v novembru in povprečje obdobja 1981–2010
Figure 29. Number of foggy days in November and the mean value of the period 1981–2010

Na meteorološki postaji Ljubljana Bežigrad so v začetku osemdesetih let minulega stoletja skrajšali opazovalni čas, kar prav gotovo skupaj s širjenjem mesta, s spremembami v izrabi zemljišč in spremenljivi zastopanosti različnih vremenskih tipov ter spremembami v onesnaženosti zraka prispeva k manjšemu številu dni z opaženo meglo. V Ljubljani so tokrat zabeležili 9 dni z meglo, kar je enako dolgoletnemu povprečju. Od sredine minulega stoletja ni bilo novembra brez megle, po trije dnevi z meglo so bili zabeleženi v novembrih 1993, 1996 in 2004, največ, kar po 20 takih dni, pa so našli v novembrih 1960 in 1967.



Slika 30. Potek povprečnega zračnega tlaka in povprečnega dnevnega delnega tlaka vodne pare novembra 2017
Figure 30. Mean daily air pressure and the mean daily vapor pressure in November 2017

Na sliki 30 levo je prikazan povprečni zračni tlak v Ljubljani. Ni preračunan na morsko gladino, zato je nižji od tistega, ki ga dnevno objavljamo v medijih. Mesec se je začel z razmeroma visokim zračnim tlakom (988,5 mb). Nizko se je zračni tlak spustil 12. novembra (969,7 mb) in ostal dokaj nizko tudi

naslednji dan, nato se je hitro dvignil na najvišjo vrednost mesca, 15. novembra je dosegel 990,7 mb. Najnižji je bil zračni tlak zadnji dan meseca, spustil se je na 968,3 mb.

Na sliki 30 desno je prikazan potek povprečnega dnevnega delnega tlaka vodne pare v Ljubljani. Delni tlak vodne pare je močno odvisen od temperature zraka, ki ga omejuje navzgor. 5. novembra je bil delni tlak vodne pare 10,8 mb, kar pa ni bila najvišja vrednost, saj je 25. novembra dosegel 10,9 mb. Najmanj vodne pare je bilo v zraku 27. novembra, ko je bil delni tlak 5,0 mb.

SUMMARY

The mean temperature in November was slightly below the normals in northwest of Slovenia, the negative anomaly was less than 1 °C. Most of Slovenia reported a positive temperature anomaly up to 1 °C, only in Bela krajina, on Krško-Brežiško polje, and in Slovenske Konjice the anomaly was up to 1.5 °C.

The most abundant precipitation occurred in the part of the Julian Alps and Trnovska planota. At some measuring sites precipitation exceeded 350 mm and in Kneške Ravne 409 mm fell. The vast majority of measuring stations reported precipitation between 100 and 250 mm. On some of the measuring stations in the Prekmurje region less than 100 mm fell.

Less precipitation than in the long-term average fell only in the Posočje region. About seven tens of the long-term averages fell in Vojsko and in Log pod Mangartom, an even greater deficit was in Soča, where only 63 % of the long-term average was reported. The vast majority of Slovenia observed precipitation above the normal.

The main part of western Slovenia, except the Posočje region, and in central Slovenia, the surplus was up to 60 %. On some stations in Koroška and Štajerska precipitation exceeded twice the long-term average, the highest surplus was in Martinje, where 162 mm fell, which is 271 % of the long-term average.

The vast majority of stations reported less sunshine duration than on the long-term average. Between 70 and 80 % of the usual duration of sunny weather were recorded on Kredarica, Lisca, Na Stanu, in Lesce, Rateče, Šmarata, Ljubljana, Murska Sobota and Lavrovec. Only in Portorož and Sromlje the normals were exceeded.

At the highest measuring station in Slovenia, on Kredarica, the thickness of the snow blanket reached 150 cm, the snow cover persisted 25 days. On 13 and 14 November and in some cases at the end of November was snow cover observed also on some meteorological stations in low-land.

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		