

# NAŠE OKOLJE

Bilten Agencije RS za okolje, marec 2016, letnik XXIII, številka 3

## PODNEBJE

Glavnina padavin je bila zbrana v prvi tretjini meseca

## SVETOVNI DAN METEOROLOGIJE

Bolj vroče, bolj suho, bolj mokro: pripravimo se na prihodnost

## AGROMETEOROLOGIJA

V prvi tretjini meseca so bila tla obilno namočena





## VSEBINA

<b>METEOROLOGIJA</b>	<b>3</b>
Podnebne razmere v marcu 2016 .....	3
Razvoj vremena v marcu 2016 .....	24
Meteorološka postaja Podbrdo .....	31
Svetovni dan meteorologije – »Bolj vroče, bolj suho, bolj mokro – pripravimo se na prihodnost« .....	37
<b>AGROMETEOROLOGIJA</b>	<b>39</b>
<b>HIDROLOGIJA</b>	<b>44</b>
Pretoki rek v marcu 2016 .....	44
Temperature rek in jezer v marcu 2016 .....	48
Stanje podzemne vode marca 2016 .....	51
<b>ONESNAŽENOST ZRAKA</b>	<b>55</b>
Onesnaženost zraka v marcu 2016 .....	55
<b>POTRESI</b>	<b>65</b>
Potresi v Sloveniji v marcu 2016 .....	65
Svetovni potresi v marcu 2016 .....	67
<b>OBREMENJENOST ZRAKA S CVETNIM PRAHOM</b>	<b>68</b>

Fotografija z naslovne strani: Pogled na Hrastovlje za bujno cvetočo breskvijo, 31. marec 2016 (foto: Iztok Sinjur).

Cover photo:, View of Hrastovlje, in front exuberant blooming peach, 31 March 2016 (Photo: Iztok Sinjur).

**IZDAJATELJ**

Ministrstvo za okolje in prostor, Agencija Republike Slovenije za okolje

Vojkova cesta 1b, Ljubljana

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

**UREDNIŠKI ODBOR**

Glavna urednica: Tanja Cegnar

Odgovorni urednik: Joško Knez

Člani: Tamara Jesenko, Mira Kobold, Inga Turk

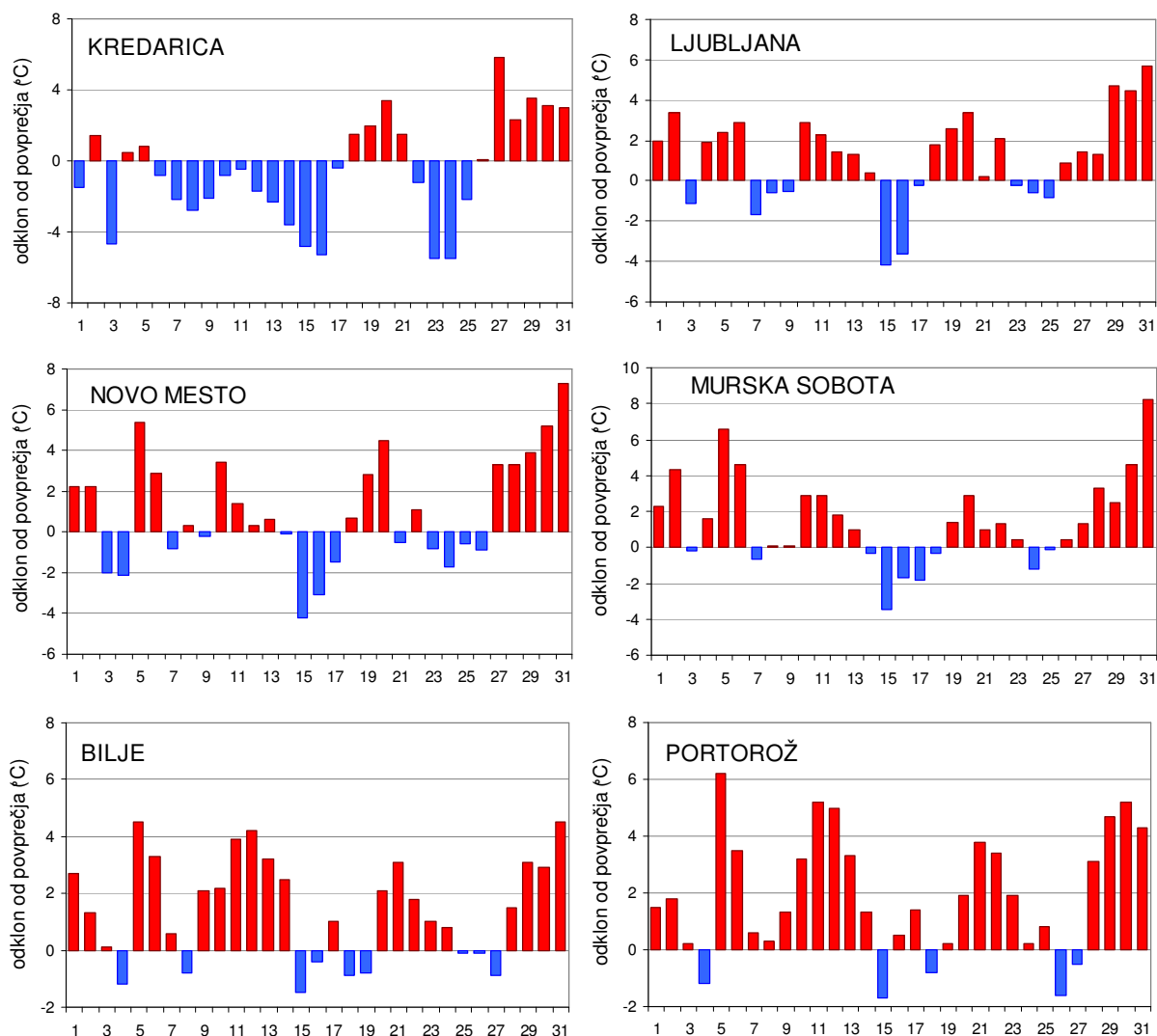
Oblikovanje in tehnično urejanje: Renato Bertalanič

# METEOROLOGIJA METEOROLOGY

## PODNEBNE RAZMERE V MARCU 2016 Climate in March 2016

Tanja Cegnar

Z marcem se začneja meteorološka pomlad. Moč sončnih žarkov hitro narašča in dan se od začetka do konca meseca opazno podaljša; temperaturna razlika med jutrom in popoldnevom je ob lepem vremenu lahko velika. Marca smo pogosto izpostavljeni velikim in hitrim spremembam vremena, nič nenavadnega niso tudi močni prodori hladnega zraka in še povsem zimske razmere, ki jim nato hitro sledijo lepi, sončni dnevi. Za primerjavo uporabljamo povprečje obdobja 1981–2010.



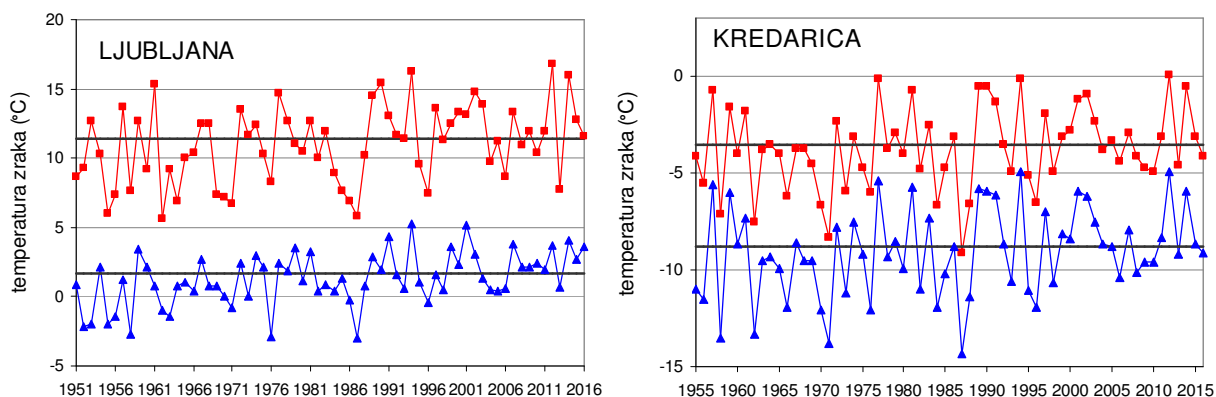
Slika 1. Odklon povprečne dnevne temperature zraka marca 2016 od povprečja obdobja 1981–2010  
Figure 1. Daily air temperature anomaly from the corresponding means of the period 1981–2010, March 2016

V visokogorju je bilo nekoliko hladneje kot običajno, zaostanek za dolgoletnim povprečjem je bil na Kredarici 0,6 °C, po nižinah je bil marec toplejši od dolgoletnega povprečja 1981–2010, največji odklon je bil 1,8 °C, dosegli so ga v Ljubljani, Kočevju, Novem mestu in na Bizeljskem.

Na območju Julijskih Alp in povodja Idrijce, v Kamniški Bistrici in Novi vasi je padlo nad 120 mm, v delu Posočja in na Kredarici so padavine presegle 150 mm. V Sevnem in precejšnjem delu Štajerske ter v Prekmurju je padlo le od 30 do 60 mm. Dolgoletno povprečje je bilo najbolj preseženo na Obali, in sicer za skoraj tri petine. Nadpovprečne so bile padavine tudi v južni Sloveniji in delu Posavja, v Zgornjesavski dolini, manjšem delu Koroške in na Goričkem v Prekmurju. Večina Slovenije je poročala o 60 do 100 % dolgoletnega povprečja padavin. Na Kredarici je največja debelina snega opazno preseгла dolgoletno povprečje.

Sončnega vremena je bilo manj kot običajno, najbližje dolgoletnemu povprečju so bili na območju ob meji z Avstrijo, ki je segalo od Lesc proti vzhodu nad Goričko, kjer je bil primanjkljaj pod desetino. Najbolj so za dolgoletnim povprečjem zaostajali v Posavju in delu Dolenjske ter Bele krajine, kjer je sonce sijalo le 60 do 70 % toliko časa kot v dolgoletnem povprečju. Večina ozemlja je dosegla od 70 do 90 % dolgoletnega povprečja obdobja 1981–2010.

Na Kredarici so prevladovali dnevi hladnejši od dolgoletnega povprečja, za nekaj dni se je povprečna dnevna temperatura povzpela nad dolgoletno povprečje ob koncu osrednje tretjine meseca, tako kot po nižinah pa so bili zadnji dnevi marca toplejši kot običajno. Po nižinah so prevladovali nadpovprečno topli dnevi, vmes pa je bilo več krajših ohladitev.



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

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

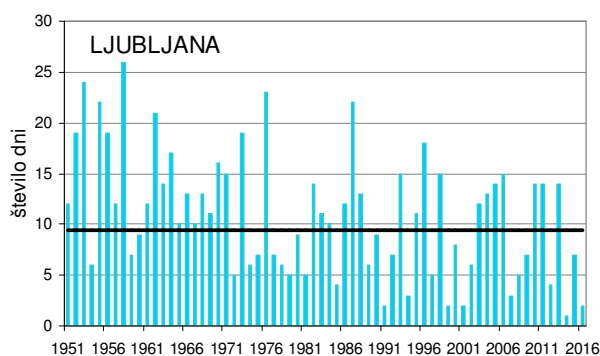
V Ljubljani je bila povprečna temperatura marca 7,5 °C, kar je 1,0 °C nad dolgoletnim povprečjem in povsem v mejah običajne spremenljivosti. To je bilo že tretje leto zapored s pozitivnim marčnim odklonom temperature od povprečja obdobja 1981–2010. Od sredine minulega stoletja je bil najtoplejši marec 1994, takrat je bila povprečna temperatura 10,6 °C, sledila sta marca 2012 z 10,1 °C in 2014 z 10,0 °C, nato sledi marec 2002 z 8,9 °C, v letih 1990 in 2001 je bila povprečna temperatura 8,8 °C, leta 1977 pa 8,6 °C. Daleč najhladnejši je bil marec 1987 s povprečno temperaturo 1,1 °C, z 1,8 °C mu je sledil marec 1955, 2,0 °C je bila povprečna temperatura marca 1958, marca 1962 pa 2,2 °C.

Povprečna najnižja dnevna temperatura je bila 3,6 °C, kar je 1,9 °C nad dolgoletnim povprečjem. Najhladnejša so bila jutra marca 1987 z –3,0 °C, najtoplejša pa leta 1994 s 5,3 °C. Povprečna najvišja dnevna temperatura je bila 11,6 °C, kar je 0,2 °C nad dolgoletnim povprečjem. Popoldnevi so bili najtoplejši marca 2012 s povprečno najvišjo dnevno temperaturo 16,8 °C, najhladnejši pa marca 1962 s 5,6 °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.

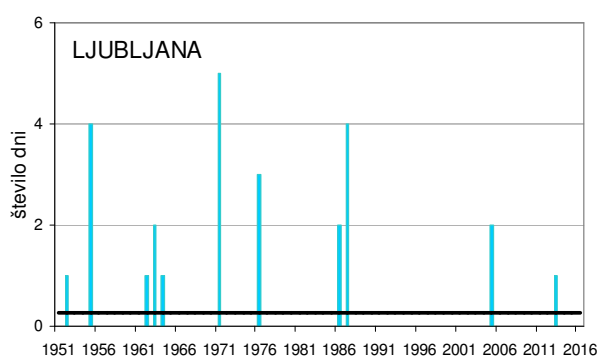
Za razliko od nižinskega sveta v visokogorju povprečna mesečna temperatura ni dosegla dolgoletnega povprečja. Na Kredarici je bila povprečna temperatura zraka  $-6,9\text{ }^{\circ}\text{C}$ , kar je  $0,6\text{ }^{\circ}\text{C}$  pod dolgoletnim povprečjem. Doslej je bil v visokogorju najtoplejši marec 1994 z  $-2,6\text{ }^{\circ}\text{C}$ , sledil mu je marec 2012 z  $-2,7\text{ }^{\circ}\text{C}$ , marca 1977 je bilo povprečje  $-2,8\text{ }^{\circ}\text{C}$ , v letih 1957 in 1990 je bila povprečna temperatura  $-3,1\text{ }^{\circ}\text{C}$ , sledi pa marec 1989 z  $-3,2\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Najhladnejši je bil marec 1987 s povprečno temperaturo  $-11,9\text{ }^{\circ}\text{C}$ , slabo stopinjo toplejši je bil marec 1971 ( $-11\text{ }^{\circ}\text{C}$ ); v marcih 1958 in 1962 je bila povprečna temperatura meseca  $-10,7\text{ }^{\circ}\text{C}$ , leta 1984 pa  $-9,7\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Na sliki 2 desno sta prikazani povprečna najnižja dnevna in povprečna najvišja dnevna temperatura zraka v marcu na Kredarici.

Hladni so dnevi, ko se najnižja dnevna temperatura spusti pod ledišče. Največ jih je bilo na Kredarici, kjer so bili hladni vsi dnevi; v Ratečah jih je bilo 23, v Kočevju 15, v Slovenj Gradcu 12, v Celju in Lescah po 11. Na Letališču Portorož in v Godnjah hladnih dni ni bilo. V Ljubljani sta bila 2 hladna dneva, kar je znatno manj od dolgoletnega povprečja. Od sredine minulega stoletja je bilo v prestolnici najmanj hladnih dni marca 2014, ko je bil tak le en dan, v marcih 1991, 1999 in 2001 so tako kot letos zabeležili le po dva taka dneva, največ pa jih je bilo marca 1958, bilo jih je kar 26 (slika 3).



Slika 3. Število hladnih dni v marcu in povprečje obdobja 1981–2010

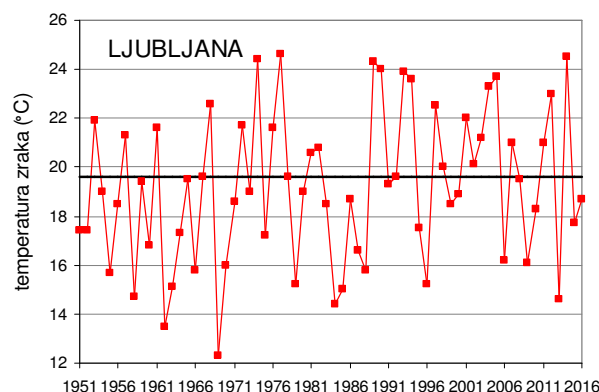
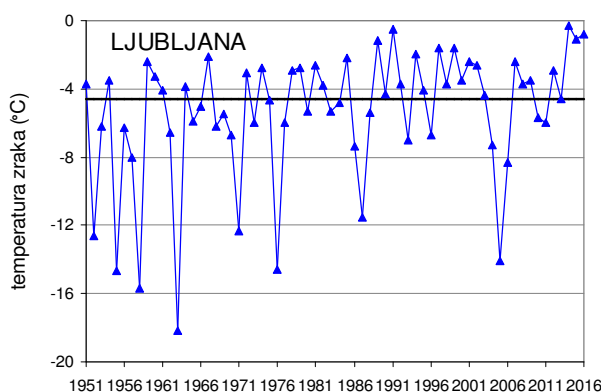
Figure 3. Number of days with minimum daily temperature  $0\text{ }^{\circ}\text{C}$  or below in March and the corresponding mean of the period 1981–2010



Slika 4. Število ledenih dni v marcu in povprečje obdobja 1981–2010

Figure 4. Number of days with maximum daily temperature below  $0\text{ }^{\circ}\text{C}$  in March and the corresponding mean of the period 1981–2010

Marca so dnevi s temperaturo ves dan pod lediščem že opazno redkejši kot februarja; takim dnevom pravimo ledeni. V Ljubljani ledenih dni v marcu tokrat ni bilo. Od sredine minulega stoletja je bilo v Ljubljani enajst marceev z ledenimi dnevi, od tega največ leta 1971, in sicer 5 dni, po en leden dan pa so zabeležili v letih 1952, 1962 in 1964 ter 2013.



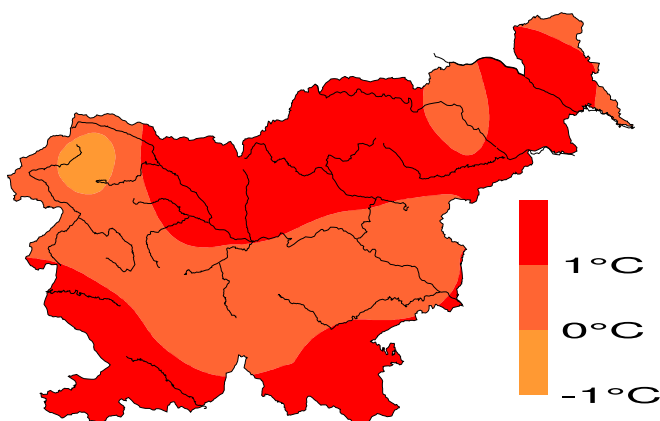
Slika 5. Najnižja (levo) in najvišja (desno) izmerjena temperatura v marcu in povprečje obdobja 1981–2010

Figure 5. Absolute minimum (left) and maximum (right) air temperature in March and the 1981–2010 normals

Absolutna najnižja temperatura je bila v Mariboru izmerjena že drugi dan marca ( $-1,2\text{ °C}$ ). 4. marca se je najbolj ohladilo v Ratečah ( $-11,6\text{ °C}$ ). Precej krajev je poročalo o najnižji temperaturi meseca marca 15. dne. V to skupino se uvrščata tudi Letališče Portorož ( $0,2\text{ °C}$ ) in Ljubljana ( $-0,8\text{ °C}$ ). Na sedanji lokaciji merilne postaje v prestolnici je najnižja izmerjena marčevska temperatura  $-18,2\text{ °C}$  iz leta 1963, z  $-15,7\text{ °C}$  sledi marec 1958, z  $-14,7\text{ °C}$  pa marec 1955; z nizko temperaturo izstopata tudi marec 1976 ( $-14,6\text{ °C}$ ) in 2005 ( $-14,1\text{ °C}$ ). V visokogorju je bilo najhladneje 16. marca, na Kredarici so izmerili  $-14,8\text{ °C}$ . Tudi v visokogorju smo v preteklosti že izmerili precej nižjo temperaturo, na Kredarici je bilo najhladneje marca 1971 z  $-28,1\text{ °C}$ . V Murski Soboti in Biljah je bilo najhladneje 18. dne, v Celju in Slovenj Gradcu pa 25. marca.

V Postojni se je najbolj ogrelo 19. marca, v Kočevju dan kasneje. Na Kredarici je bilo s  $5,6\text{ °C}$  najtopleje 27. marca, opazno višjo temperaturo so zabeležili v marcih 1994 ( $8,1\text{ °C}$ ), 1986 in 2006 ( $7,9\text{ °C}$ ), 2004 ( $7,8\text{ °C}$ ) in 1993 ( $7,6\text{ °C}$ ). Večina merilnih postaj je najvišjo temperaturo izmerila zadnji dan meseca. V Mariboru se je ogrelo na  $23,4\text{ °C}$ , na Bizeljskem na  $21,5\text{ °C}$ , v Murski Soboti, Celju in Novem mestu na  $20,5\text{ °C}$ . V Ljubljani je temperatura dosegla  $18,7\text{ °C}$ , kar je precej manj od  $24,6\text{ °C}$  marca leta 1977,  $24,5\text{ °C}$  marca 2014 in  $24,4\text{ °C}$  v marcu 1974.

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



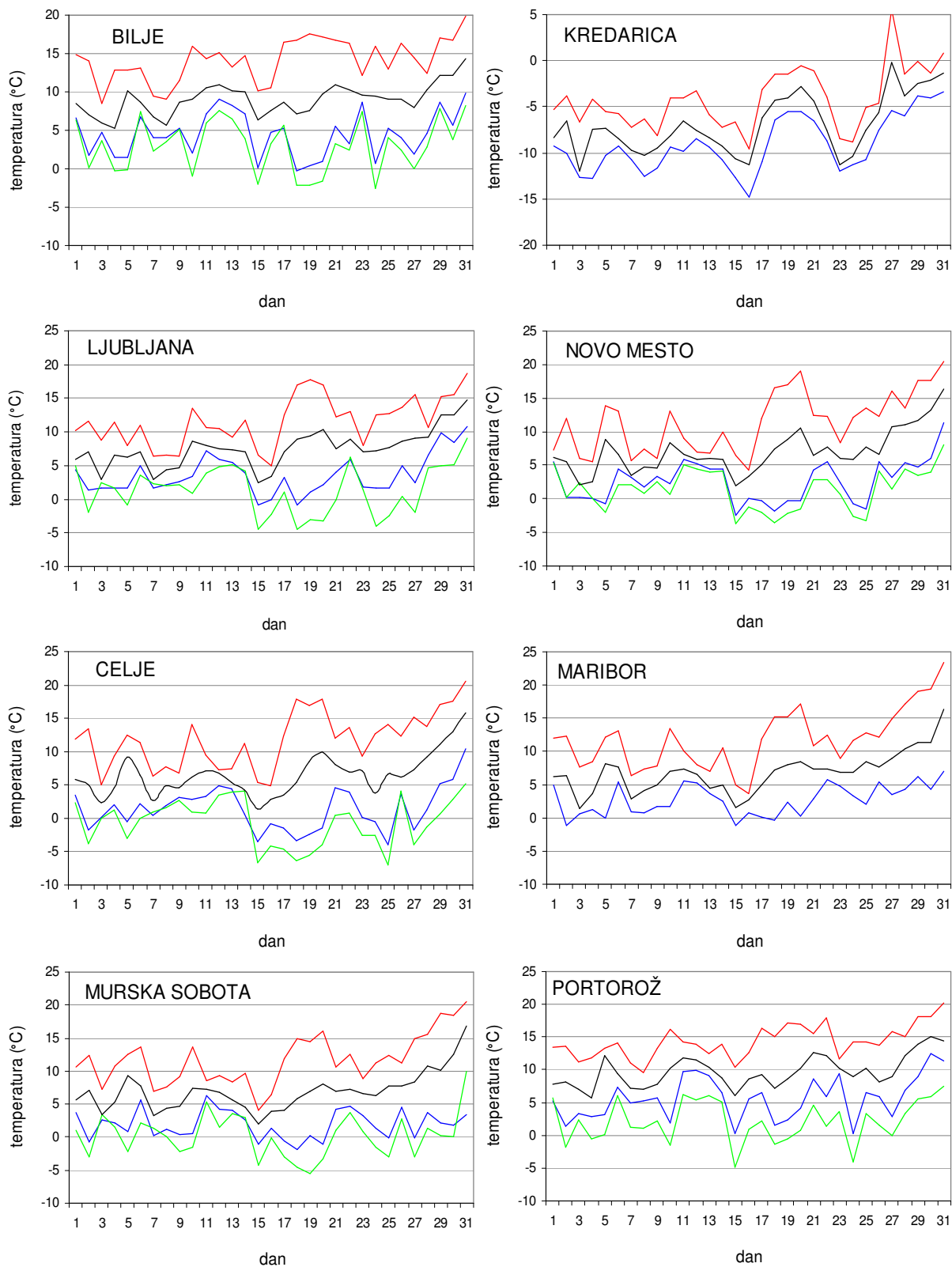
Povprečna temperatura marca je le v visokogorju zaostajala za dolgoletnim povprečjem, na Kredarici so za njim zaostajali za  $0,6\text{ °C}$ . V nižinskem svetu je bil marec 2016 toplejši od dolgoletnega povprečja 1981–2010, največji odklon je dosegel  $1,8\text{ °C}$  v Ljubljani, Kočevju, Novem mestu in na Bizeljskem.

Slika 7. Pomlad pri Gradu Snežnik, 21. marec 2016 (foto: Iztok Sinjur)  
Figure 7. Spring near Castle Snežnik, 21 March 2016 (Photo: Iztok Sinjur)

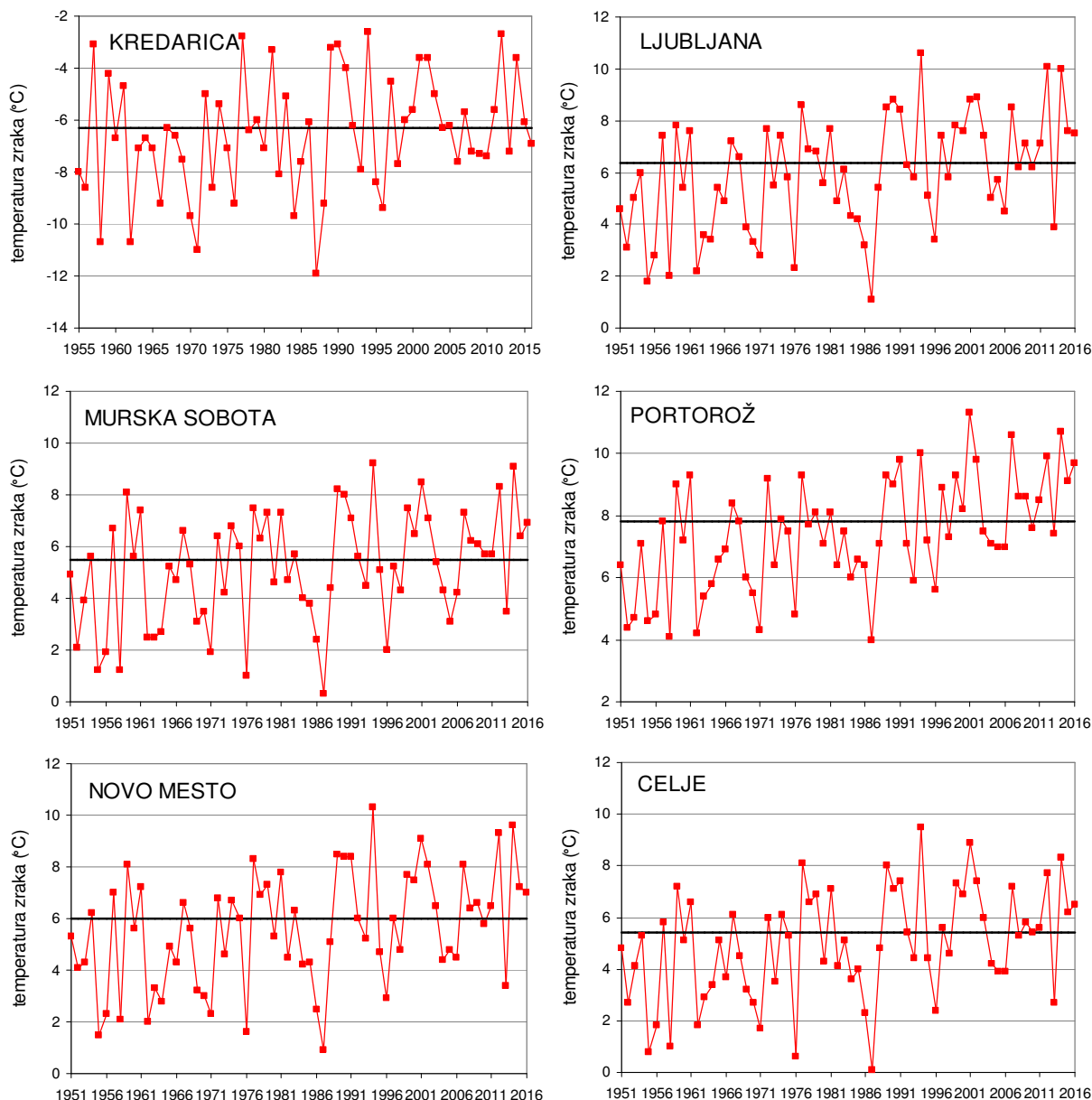


Najtoplejši ostaja marec 1994, na Obali marec 2001, v Črnomlju marca 1994 in 2001; najhladnejši od sredine minulega stoletja pa je marec 1987.





Slika 8. Najvišja (rdeča črta), povprečna (črna) in najnižja (modra) temperatura zraka ter najnižja temperatura zraka na višini 5 cm nad tlemi (zelena), marec 2016  
 Figure 8. Maximum (red line), mean (black), minimum (blue) and minimum air temperature at 5 cm level (green), March 2016



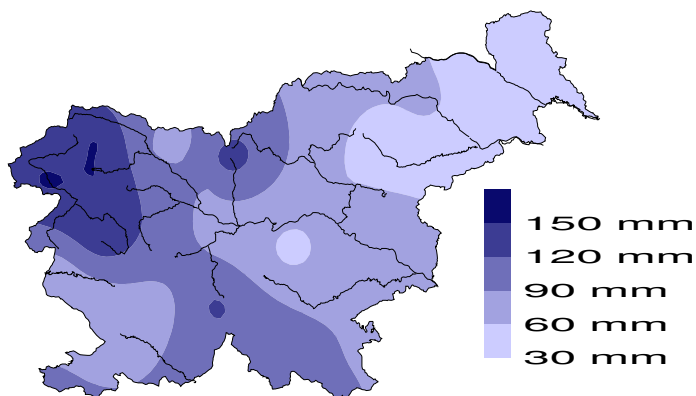
Slika 9. Potek povprečne temperature zraka v marcu  
Figure 9. Mean air temperature in March

Višina padavin marca 2016 je prikazana na sliki 10. Največ padavin, nad 150 mm, so zabeležili v delu Posočja in na Kredarici; v Kobaridu so namerili 156 mm, na Kredarici pa 153 mm. Na celotnem območju Julijskih Alp in povodja Idrijce, v Kamniški Bistrici in Novi vasi je padlo nad 120 mm. Najmanj padavin je bilo v Sevnem in precejšnjem delu Štajerske ter v Prekmurju, namerili so od 30 do 60 mm. V Murski Soboti so poročali le o 38 mm.

Dolgoletno povprečje je bilo najbolj preseženo na Obali, na letališču Portorož so namerili 100 mm, kar je 159 % dolgoletnega povprečja. Dolgoletno povprečje so presegli v južni Sloveniji in delu Posavja, v Zgornjesavski dolini, manjšem delu Koroške in na Goričkem v Prekmurju. V večini Slovenije so poročali o padavinah od 60 do 100 % dolgoletnega povprečja.

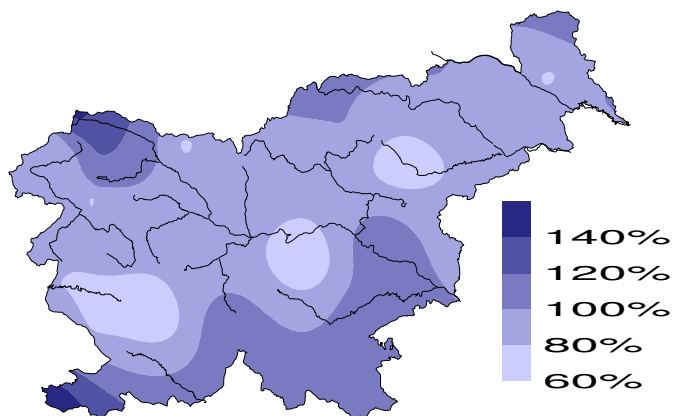
Največ dni s padavinami vsaj 1 mm, in sicer 15, je bilo v Novi vasi, 14 jih je bilo na Kredarici. Le 6 so jih našli v Murski Soboti.

Ker je prostorska porazdelitev padavin bolj spremenljiva kot temperaturna, smo vključili tudi podatke nekaterih merilnih postaj, kjer na klasičen način merijo le padavine in debelino snežne odeje. V preglednici 1 so podani podatki o padavinah za nekatere meteorološke postaje, ki ležijo na območjih, kjer je padavin običajno veliko ali malo, a tam ni meteorološke postaje, ki bi na klasičen način merila tudi potek temperature.



Slika 10. Porazdelitev padavin, marec 2016  
Figure 10. Precipitation, March 2016

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

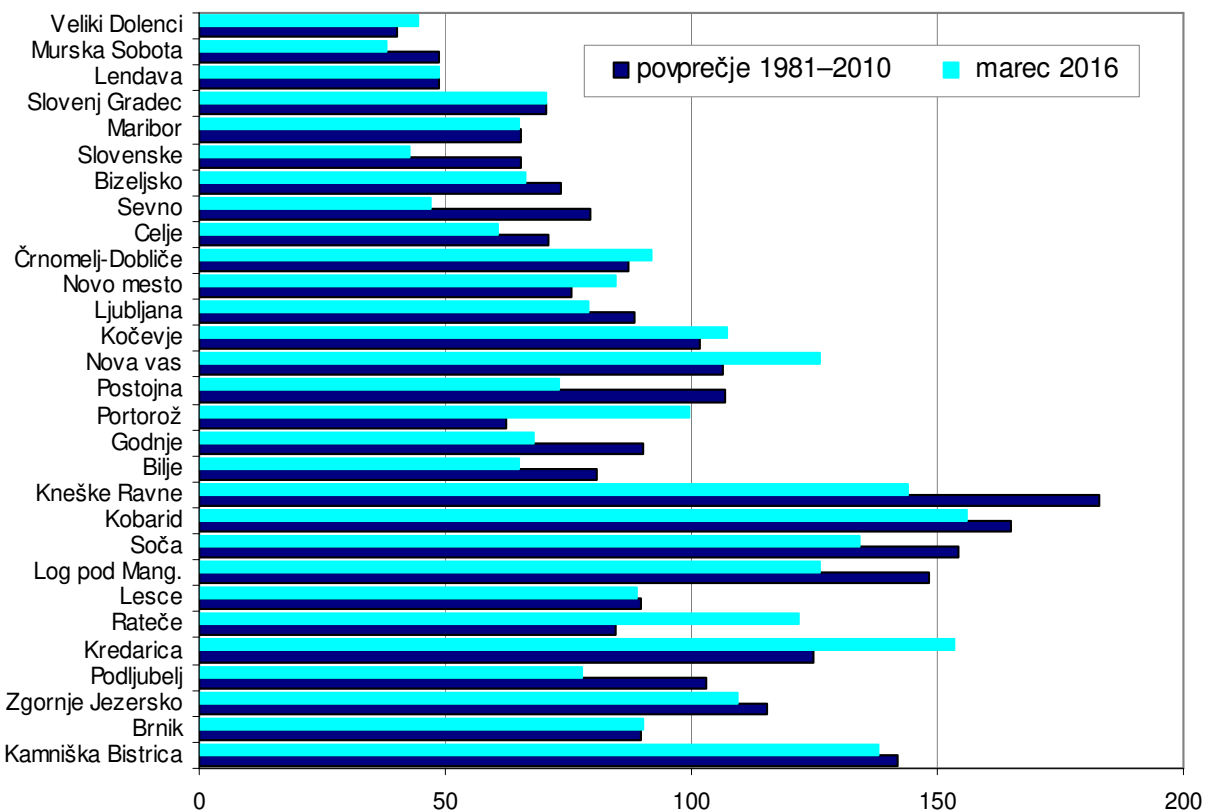


Marec je bil v Celju in na Obali najbolj namočen leta 1970, v Novem mestu leta 1985, v Murski Soboti leta 1995 in na Kredarici leta 2001.

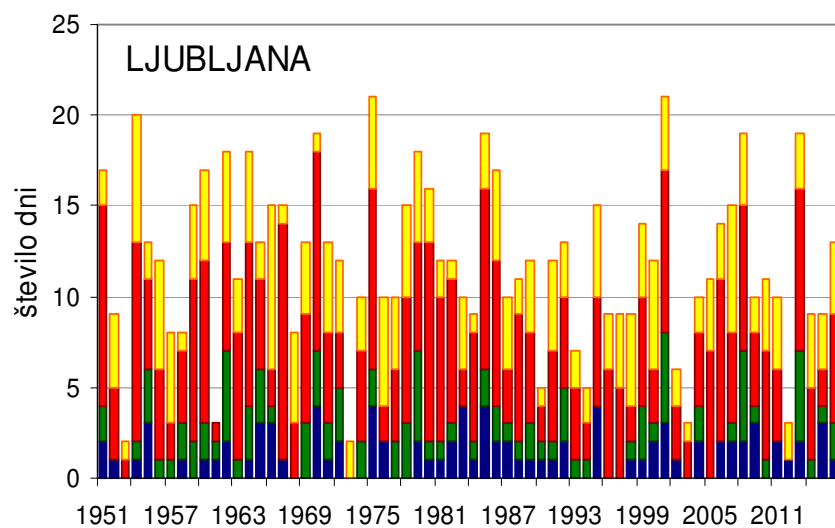
Slika 12. Pomladanski sneg v Ljubljani, 3. marec 2016 (foto: Iztok Sinjur)  
Figure 12. Spring snow in Ljubljana, 3 March 2016 (Photo: Iztok Sinjur)



Na Obali sta bila povsem suha marec 2002 in 2012, na Kredarici, v Murski Soboti, Novem mestu je bilo najmanj padavin leta 2012, v Ljubljani leta 1973.



Slika 13. Mesečna višina padavin v mm marca 2016 in povprečje obdobja 1981–2010  
 Figure 13. Monthly precipitation amount in March 2016 and the 1981–2010 normals



Slika 14. Število padavinskih dni v marcu. Z modro je obarvan del stolpca, ki ustreza številu dni s padavinami vsaj 20 mm, zelena označuje dneve z vsaj 10 in manj kot 20 mm, rdeča dneve z vsaj 1 in manj kot 10 mm, rumena dneve s padavinami pod 1 mm

Figure 14. Number of days in March 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)

Marca je v Ljubljani padlo 79 mm, kar je 90 % dolgoletnega povprečja. Odkar potekajo meritve v Ljubljani na sedanji lokaciji, je bil najbolj namočen marec 1975 z 248 mm padavin, marca 2001 je padlo 200 mm, v letu 1970 197 mm, marca 2013 189 mm in marca leta 1985 175 mm padavin. Najbolj suh je bil marec leta 1973, padlo je manj kot mm, v letih 1948 in 1953 sta padla po 2 mm, v marcu 2003 pa 3 mm padavin.

Preglednica 1. Mesečni meteorološki podatki, marec 2016  
 Table 1. Monthly meteorological data, March 2016

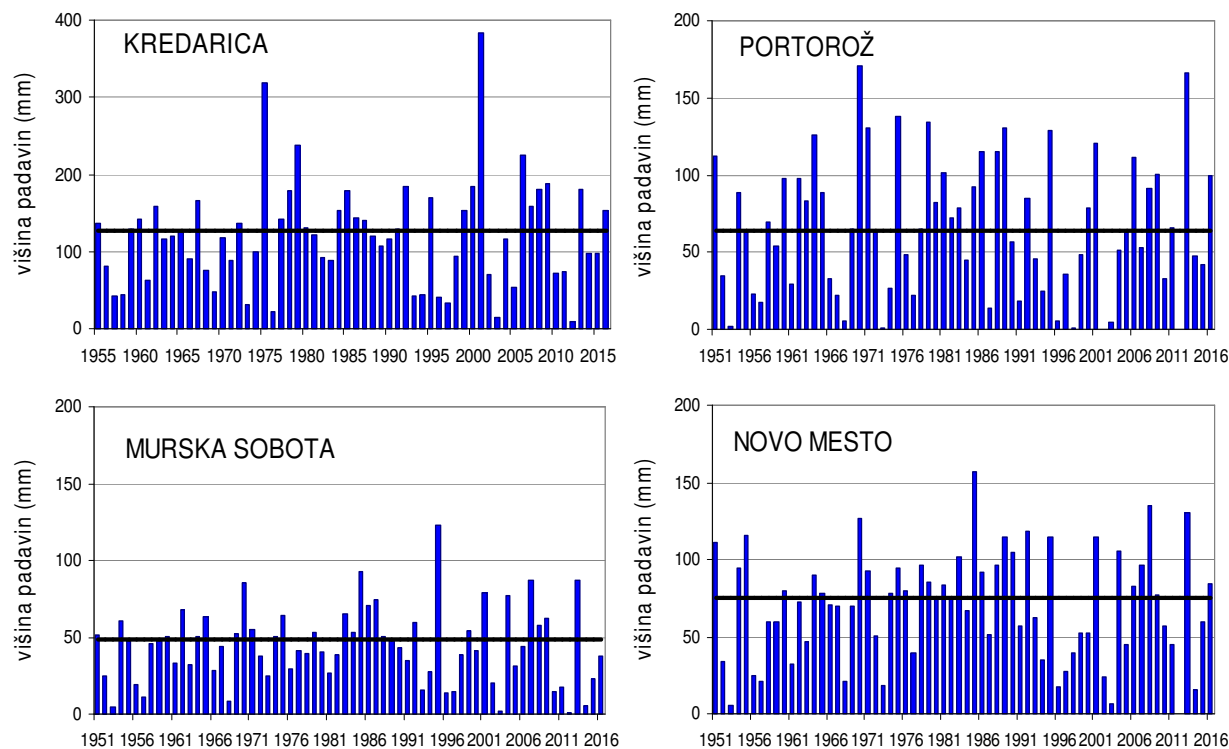
Postaja	Padavine in pojavi					
	RR	RP	SD	SSX	DT	SS
Kamniška Bistrica	138	98	9	11	8	3
Brnik	90	100	9	2	7	1
Zgornje Jezersko	109	95	11	52	4	22
Log pod Mangartom	126	85	9	25	8	14
Soča	134	87	10	1	6	1
Kobarid	156	94	9	0	0	0
Kneške Ravne	144	79	10	5	4	4
Nova vas	126	118	15	35	4	7
Sevno	47	59	8	8	4	3
Slovenske Konjice	43	66	7	0	0	0
Lendava	49	100	7	0	0	0
Veliki Dolenci	44	110	9	0	0	0

LEGENDA:

- 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:

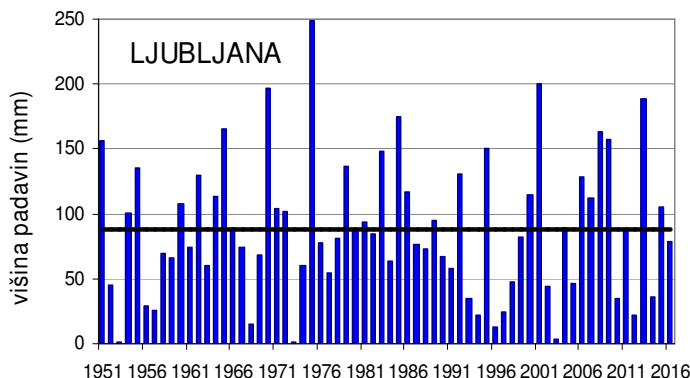
- RR – precipitation (mm)
- RP – precipitation compared to the normals
- SS – number of days with snow cover
- SSX – maximum snow cover
- DT – day in the month
- SD – number of days with precipitation



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

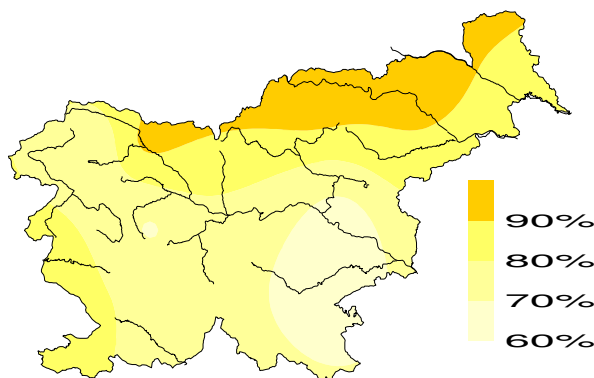
Na zgornji sliki so prikazane padavine v marcu od leta 1951 do 2016 za merilne postaje Murska sobota, Novo mesto, Kredarica in Portorož. Na spodnji sliki so za isto obdobje prikazane mesečne padavine v marcu za merilno postajo Ljubljana Bežigrad.

Slika 16. Padavine v marcu in povprečje obdobja 1981–2010  
Figure 16. Precipitation in March and the mean value of the period 1981–2010

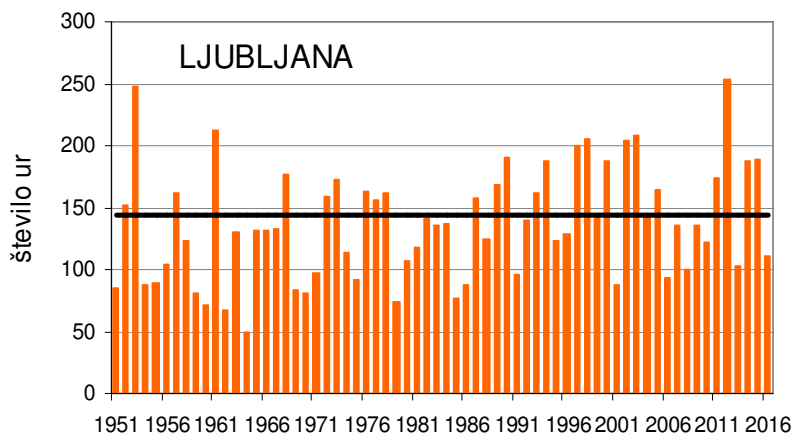


Na sliki 17 je shematsko prikazano trajanje sončnega obsevanja marca 2016 v primerjavi z dolgoletnim povprečjem. Povsod po državi so za dolgoletnim povprečjem zaostajali, najbližje so mu bili na območju ob meji z Avstrijo, ki je segalo od Lesc proti vzhodu nad Goričko. Na tem območju so za dolgoletnim povprečjem zaostajali manj kot za desetino. V Slovenj Gradcu je bilo 96 % toliko sončnega vremena kot običajno, v Mariboru in Lescah pa 94 %. Najbolj so za dolgoletnim povprečjem zaostajali v Posavju in delu Dolenjske ter Bele krajine, kjer je sonce sijalo le 60 do 70 % toliko časa kot v dolgoletnem povprečju. V Novem mestu je bilo 99 ur sončnega vremena, kar je 68 % dolgoletnega povprečja. Večina ozemlja je dosegla od 70 do 90 % dolgoletnega povprečja obdobja 1981–2010. Na Kredarici je sonce sijalo 101 uro, kar je 70 % dolgoletnega povprečja.

Slika 17. Trajanje sončnega obsevanja marca 2016 v primerjavi s povprečjem obdobja 1981–2010  
Figure 17. Bright sunshine duration in March 2016 compared with 1981–2010 normals



V Ljubljani je sonce sijalo 111 ur, kar je 77 % dolgoletnega povprečja. Odkar merimo trajanje sončnega obsevanja v Ljubljani, je bilo največ sončnega vremena marca leta 2012, ko je sonce sijalo 253 ur, sledi mu marec 1953 (248 ur), med bolj sončne spadajo še marci v letih 1981 (212 ur), 2003 (208 ur) in 1998 (205 ur). Najbolj siv je bil marec 1964 s 50 urami sončnega obsevanja, 68 ur je sonce sijalo leta 1962, 72 ur sončnega vremena je bilo marca 1960, marca 1979 pa 74 ur.

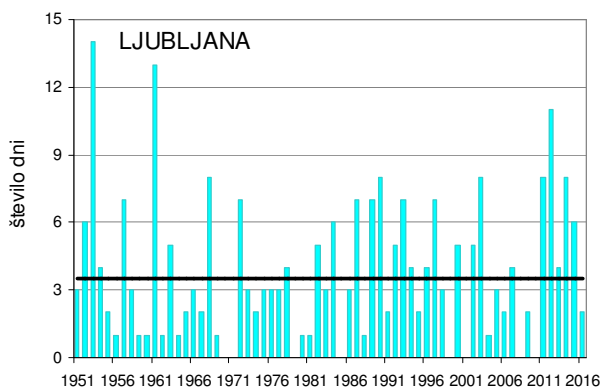


Slika 18. Število ur sončnega obsevanja v marcu in povprečje obdobja 1981–2010  
Figure 18. Bright sunshine duration in hours in March and the mean value of the period 1981–2010

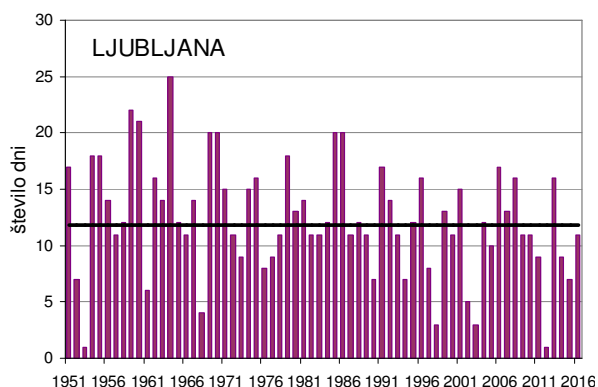
Slika 19. Prvi cvetovi breskev, Gradišče nad Trebnjem, 20. marec 2016 (foto: Iztok Sinjur)  
 Figure 19. First peach blossoms, Gradišče, 20 March 2016 (Photo: Iztok Sinjur)



Jasen je dan s povprečno oblačnostjo pod eno petino. O največ jasnih dnevih so poročali v Godnjah, v Biljah so bili 4 jasni dnevi, drugod po državi pa 2 ali 3. V Ljubljani sta bila 2 jasna dneva (slika 20), dolgoletno povprečje pa znaša dobre tri dni; od sredine minulega stoletja je bilo osem marcev brez jasnega dneva, največ jasnih dni je bilo marca v Ljubljani v letu 1953, in sicer 14 dni, marca leta 1961 pa 13.



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



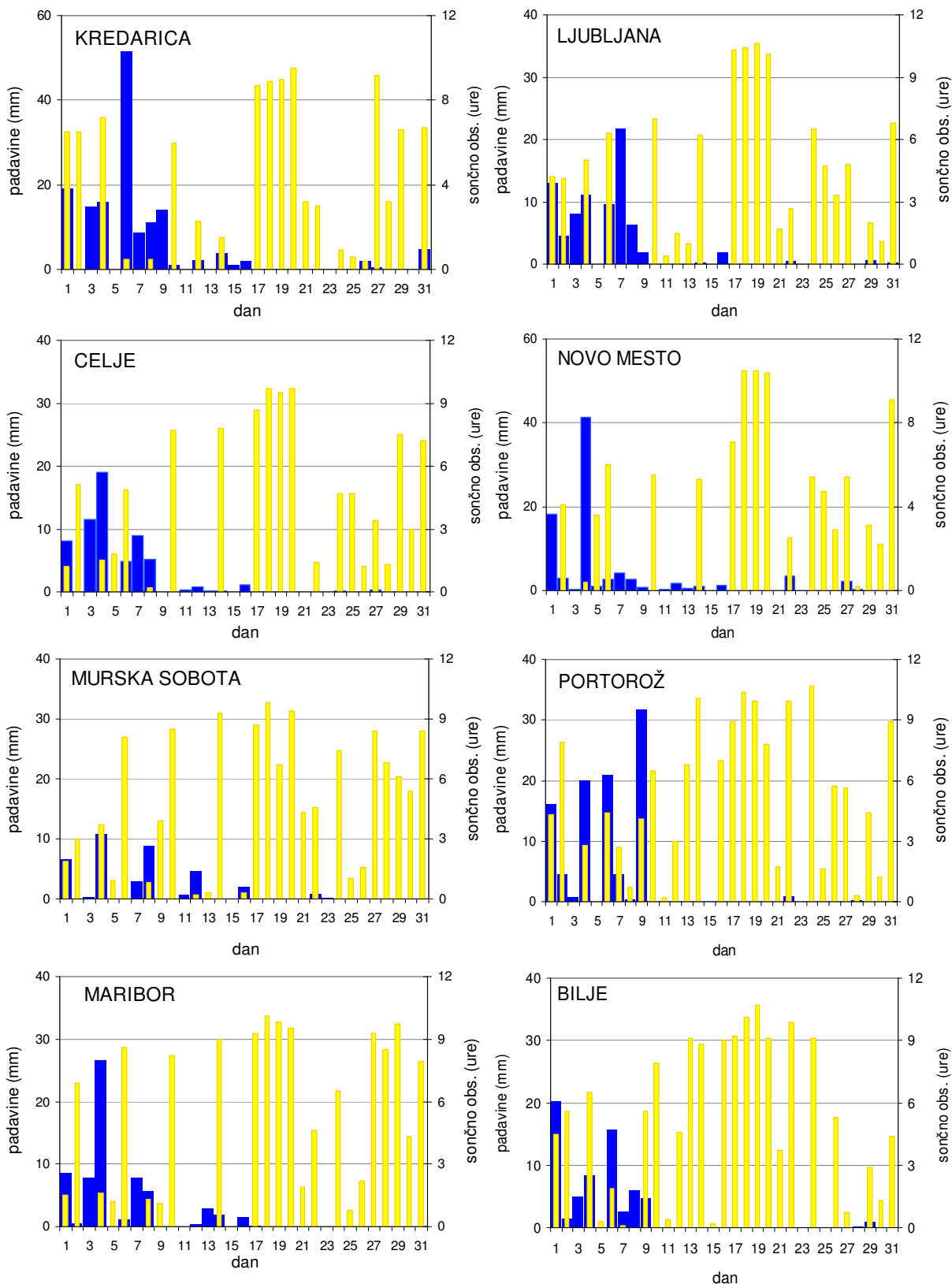
Slika 21. Število oblačnih dni v marcu in povprečje obdobja 1981–2010  
 Figure 21. Number of cloudy days in March and the mean value of the period 1981–2010

Oblačni so dnevi s povprečno oblačnostjo nad štiri petine. Največ takih dni, in sicer 20, so zabeležili v Kočevju, 18 jih je bilo v Postojni, po 17 pa na Kredarici in v Črnomlju. V Ljubljani je bilo 11 oblačnih dni (slika 21), kar je danj manj od dolgoletnega povprečja; marca 1964 je bilo 25 oblačnih dni, le en oblačen dan pa so zabeležili v marcih 1953 in 2012.

Povprečna oblačnost je bila v pretežnem delu države med 6 in 7,5 desetin. Manj neba so v povprečju oblaki prekrivali v Godnjah, največja povprečna oblačnost, in sicer 7,8 desetin, je bila v Kočevju.

Vetrovne rože, ki prikazujejo pogostost vetra po smereh, so izdelane za šest krajev (slika 23) 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.

Na sliki 22 so podane dnevne padavine in trajanje sončnega obsevanja za osem krajev po Sloveniji.



Slika 22. Dnevne padavine (modri stolpci) in sončno obsevanje (rumeni stolpci) marca 2016 (Opomba: 24-urno višino padavin merimo vsak dan ob 7. uri po srednjeevropskem času in jo pripišemo dnevni meritvi)  
 Figure 22. Daily precipitation (blue bars) in mm and daily bright sunshine duration (yellow bars) in hours, March 2016



Preglednica 2. Mesečni meteorološki podatki, marec 2016  
Table 2. Monthly meteorological data, March 2016

Postaja	Temperatura												Sonce		Oblačnost			Padavine in pojavi								Tlak	
	NV	TS	TOD	TX	TM	TAX	DT	TAM	DT	SM	SX	TD	OBS	RO	PO	SO	SJ	RR	RP	SD	SN	SG	SS	SSX	DT	P	PP
Lesce	515	5,7	1,8	10,5	1,1	17,0	31	-2,8	15	11	0	437	144	94				89	99	7	0	0	0	0	0	953,4	
Kredarica	2514	-6,9	-0,6	-4,1	-9,1	5,6	27	-14,8	16	31	0	835	101	70	7,5	17	3	153	123	14	1	24	31	435	9	741,6	3,0
Rateče-Planica	864	2,2	0,5	8,0	-1,8	15,4	31	-6,9	4	23	0	553	127	80	6,4	12	3	122	144	7	0	1	31	68	9	915,0	5,4
Bilje	55	9,0	1,4	14,2	4,5	19,8	31	-0,3	18	1	0	319	141	87	6,1	11	4	65	81	9	1	1	0	0	0	1006,2	7,8
Letališče Portorož	2	9,7	1,8	14,3	5,7	20,2	31	0,2	15	0	0	270	147	84	6,1	11	3	100	159	6	3	0	0	0	0	1012,5	8,1
Godnje	295	7,6	1,3	12,6	3,8	18,0	31	0,0	15	0	0	376	152		5,6	7	6	68	75	8	0	0	0	0	0		
Postojna	533	5,3	0,9	9,8	1,8	16,5	19	-3,6	27	6	0	455	117	77	7,4	18	3	73	69	11	0	0	1	3	4		
Kočevje	468	4,8	1,0	9,6	0,4	17,0	20	-5,1	15	15	0	464			7,8	20	2	107	105	12	0	1	3	21	4		
Ljubljana	299	7,5	1,0	11,6	3,6	18,7	31	-0,8	15	2	0	367	111	77	7,0	11	2	79	90	9	0	1	0	0	0	978,4	7,5
Bizeljsko	170	7,2	1,0	12,2	2,5	21,5	31	-3,0	15	6	0	393			6,7	13	2	66	90	8	0	1	0	0	0	6,7	
Novo mesto	220	7,0	1,0	11,4	2,6	20,5	31	-2,4	15	8	0	391	99	68	7,0	15	3	85	112	11	0	5	1	4	4	987,8	7,6
Črnomelj	196	7,6	1,8	12,1	2,9	19,2	31	-3,5	15	8	0	378			7,5	17	3	92	105	12	0	0	0	0	0		7,9
Celje	240	6,5	1,3	11,8	1,4	20,5	31	-4,0	25	11	0	407	102	75	7,2	13	2	61	86	7	0	2	0	0	0	985,1	7,4
Maribor	275	6,8	0,8	11,8	2,7	23,4	31	-1,2	2	3	0	405	134	94	7,3	13	2	65	99	9	0	0	0	0	0		
Slovenj Gradec	452	5,3	1,5	10,7	0,3	19,2	31	-4,3	25	12	0	451	139	96	6,9	11	3	71	101	9	0	3	2	5	4		7,2
Murska Sobota	188	6,9	1,4	11,7	1,9	20,5	31	-1,9	18	7	0	394	130	89	6,6	11	3	38	78	6	0	2	0	0	0	991,8	7,2

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

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

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

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

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

## 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, marec 2016  
 Table 4. Precipitation amount and number of rainy days, March 2016

Postaja	Padavine in število padavinskih dni										Snežna odeja in število dni s snegom							
	I.		II.		III.		M		od 1. 1. 2016	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	s.d.	
Portorož	98,5	8	0,0	0	1,1	2	99,6	10	356	0	0	0	0	0	0	0	0	
Bilje	63,8	8	0,0	0	1,1	2	64,9	10	433	0	0	0	0	0	0	0	0	
Postojna	67,7	8	0,8	2	4,7	5	73,2	15	537	3	1	0	0	0	0	3	1	
Kočevje	87,1	9	3,5	4	16,5	4	107,1	17	461	21	3	0	0	0	0	21	3	
Rateče	120,7	9	0,7	2	0,6	1	122,0	12	441	68	10	55	10	37	11	68	31	
Lesce	87,3	8	0,7	1	1,1	2	89,1	11	398	0	0	0	0	0	0	0	0	
Slovenj Gradec	54,4	7	15,5	3	0,8	2	70,7	12	300	5	1	3	1	0	0	5	2	
Brnik	84,2	7	3,7	2	2,3	1	90,2	10	349	2	1	0	0	0	0	2	1	
Ljubljana	76,0	8	2,0	2	1,2	3	79,2	13	357	0	0	0	0	0	0	0	0	
Sevno	42,9	8	3,2	1	0,9	4	47,0	13	285									
Novo mesto	74,0	9	4,7	5	5,8	3	84,5	17	326	4	1	0	0	0	0	4	1	
Črnomelj	68,0	10	10,9	5	12,8	5	91,7	20	398	0	0	0	0	0	0	0	0	
Bizeljsko	55,7	9	10,0	5	0,4	2	66,1	16	300	0	0	0	0	0	0	0	0	
Celje	57,6	6	2,6	5	0,6	2	60,8	13	301	0	0	0	0	0	0	0	0	
Starše	52,8	5	3,9	4	0,0	0	56,7	9	229	0	0	0	0	0	0	0	0	
Maribor	57,9	7	6,9	5	0,0	0	64,8	12	233	0	0	0	0	0	0	0	0	
Murska Sobota	29,6	5	7,4	3	0,9	2	37,9	10	181	0	0	0	0	0	0	0	0	
Veliki Dolenci	31,1	5	8,7	4	4,6	1	44,4	10	189	0	0	0	0	0	0	0	0	

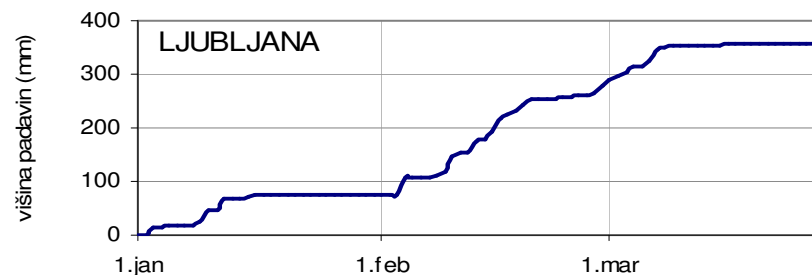
LEGENDA:

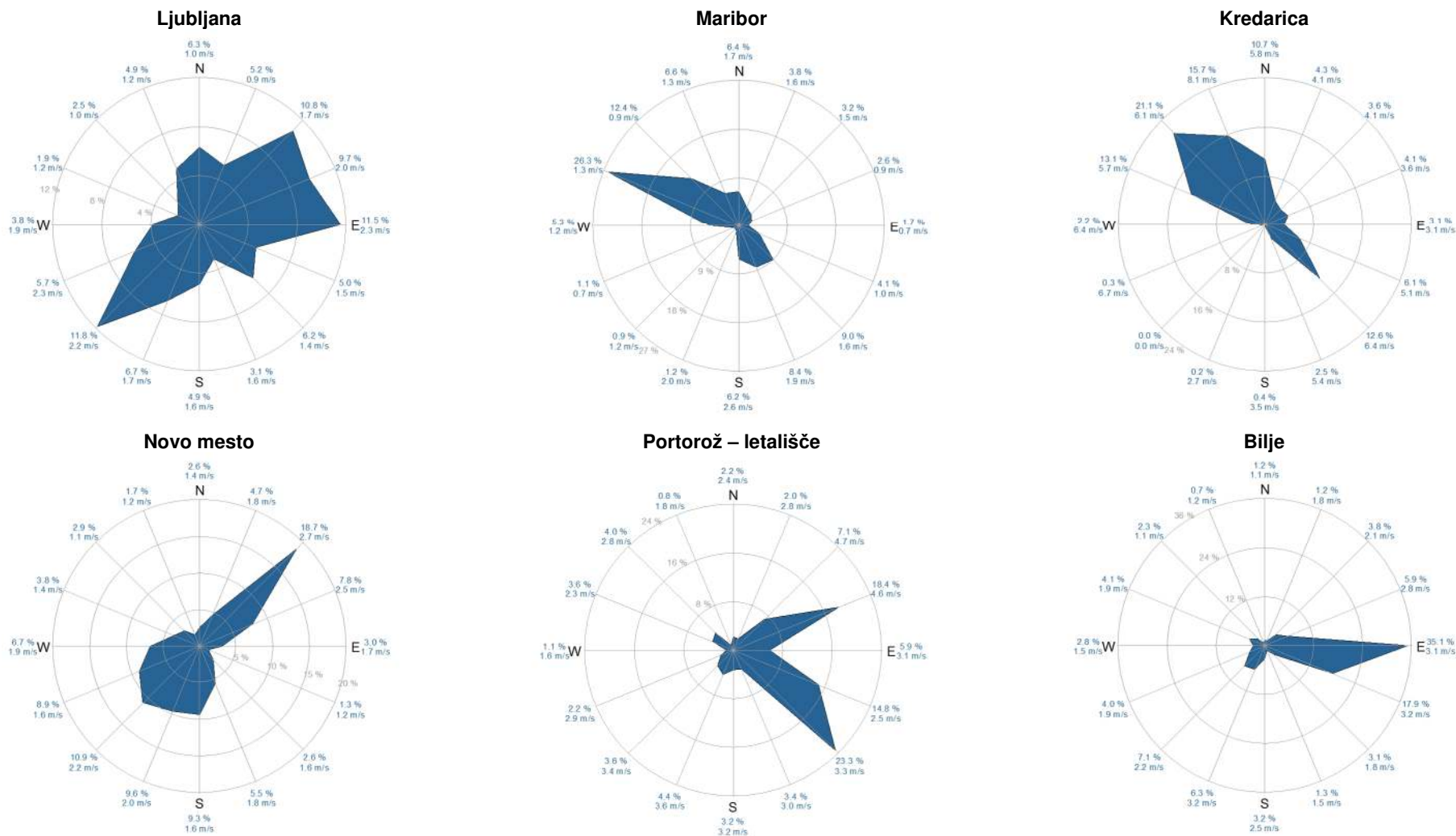
- I., II., III., M – dekade in mesec
- RR – višina padavin (mm)
- p.d. – število dni s padavinami vsaj 0,1 mm
- od 1. 1. 2016 – letna vsota padavin do tekočega meseca (mm)
- Dmax – višina snežne odeje (cm)
- s.d. – število dni s snežno odejo ob 7.uri

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. 2016 – total precipitation from the beginning of this year (mm)
- Dmax – snow cover (cm)
- s.d. – number of days with snow cover

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



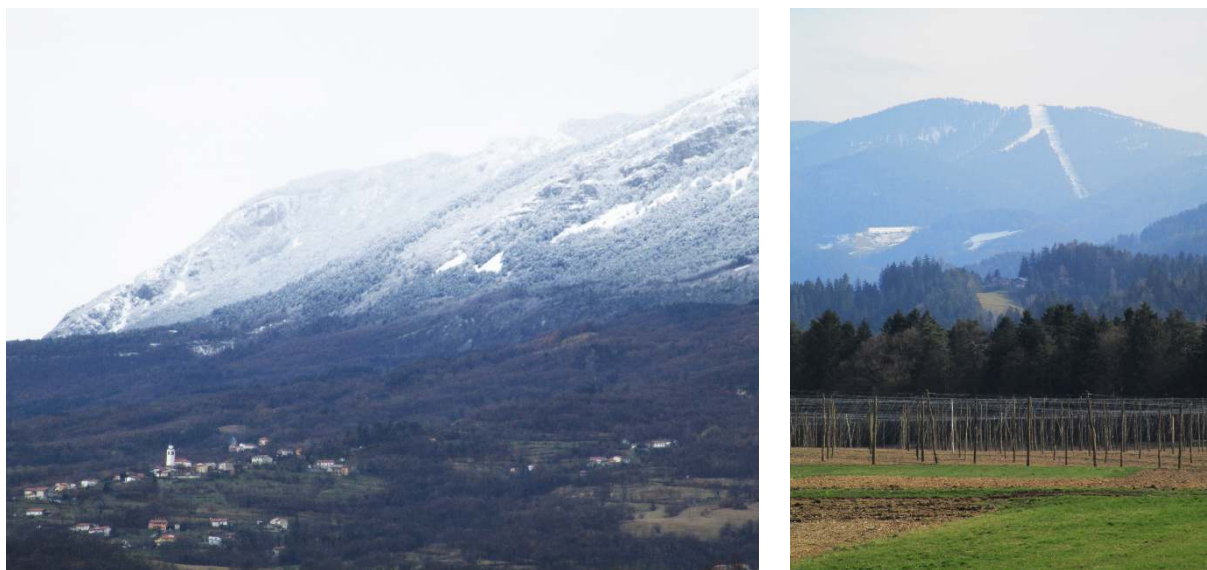


Slika 23. Vetrovne rože, marec 2016

Figure 23. Wind roses, March 2016

Podatki na letališču v Portorožu dobro opisujejo razmere v dolini reke Dragonje, na njihovi osnovi pa ne moremo sklepati na razmere na morju; jugovzhodniku in vzhodjugovzhodniku je pripadlo 38 % vseh terminov, severovzhodniku in vzhodseverovzhodniku pa 25 %. V Biljah sta vzhodnik in vzhodjugovzhodnik skupaj pihala v 53 % vseh terminov. V Ljubljani je jugozahodnik s sosednjima smerema skupaj pihal v 24 % vseh terminov, vzhodseverovzhodnik s sosednjima smerema je pihal v 32 % terminov.

Na Kredarici je jugozahodniku s sosednjima smerema je pripadlo 50 % vseh terminov, jugovzhodniku s sosednjima smerema pa 21 %. V Mariboru je zahodseverozahodniku s sosednjima smerema pripadlo 33 % vseh primerov, jugjugovzhodniku s sosednjima smerema pa 24 %. V Novem mestu so pogosto pihali zahodnik, zahodjugozahodnik, jugozahodnik, jugjugozahodnik in južni veter, skupaj jim je pripadlo 45 % vseh primerov, severovzhodniku s sosednjima smerema pa 24 %.



Slika 24. Sveže pobeljena pobočja Čavna, 8. marec 2016 (levo); hmeljišče v okolici Mute in del smučišča Kope v ozadju, 27. marec 2016 (foto: Iztok Sinjur)  
 Figure 24. Fresh snow on the slopes of Mount Čaven, 8 March 2016; hop field around Muta and the ski resort Kope in the background, 27 March 2016 (Photo: Iztok Sinjur)

Prva tretjina marca je bila z redkimi izjemami 1 do 2 °C toplejša od dolgoletnega povprečja. Zaznamovale so jo izredno obilne padavine, na večini merilnih postajah je padlo od 200 do 400 % dolgoletnega povprečja, v Portorožu so poročali o 569 %, v Ratečah o 455 %. Sončnega vremena je opazno primanjkovalo, v Lescah so dosegli 77 % običajne osončenosti, v Novem mestu pa 46 %.

Povprečna temperatura v osrednji tretjini marca je bila blizu dolgoletnemu povprečju, izjema so bili odmiki od 1 do 1,6 °C v Portorožu, Biljah in Lescah. Padavine so bile porazdeljene zelo neenakomerno, na zahodu jih skoraj ni bilo, proti severovzhodu je količina padavin v primerjavi z dolgoletnim povprečjem naraščala, v Velikih Dolencih so zabeležili 87 % dolgoletnega povprečja. Trajanje sončnega vremena je v Biljah za četrtno preseglo dolgoletno povprečje, na Obali in v Lescah je bilo sončnega vremena toliko kot običajno, največji primanjkljaj so imeli v Ratečah, kjer so dosegli le 76 % dolgoletnega povprečja, v Novem mestu pa 86 %.

Zadnja tretjina marca je bila večinoma 1 do 2 °C toplejša od dolgoletnega povprečja, večji odklon so imeli na Obali in v Staršah. S padavinami je bila zadnja tretjina marca skromna, v Kočevju in Črnomlju je padla približno tretjina običajnih padavin, v Velikih Dolencih petina, drugod je bilo padavin v primerjavi z dolgoletnim povprečjem manj ali pa jih sploh ni bilo. Osončenost v primerjavi z dolgoletnim povprečjem je bila raznolika. V Slovenj Gradcu je sonce sijalo 117 % dolgoletnega povprečja, v Ratečah in Mariboru so običajno osončenost presegli za okoli 6 %, v Murski Soboti in

Lescah so izenačili dolgoletno povprečje. Ostale merilne postaje so poročale o osončenosti med 65 in 85 % dolgoletnega povprečja.

Preglednica 5. Odstopanja desetdnevni in mesečnih vrednosti nekaterih parametrov od povprečja 1981–2010 v marcu 2016

Table 5. Deviations of decade and monthly values of some parameters from the average values 1981–2010, March 2016

Postaja	Temperatura zraka				Padavine				Sončno obsevanje			
	I.	II.	III.	M	I.	II.	III.	M	I.	II.	III.	M
Portorož	1,8	1,6	2,3	1,8	569	0	3	159	65	100	82	84
Bilje	1,5	1,4	1,6	1,4	240	0	2	81	67	125	67	87
Postojna	1,2	0,4	1,4	0,9	199	3	8	69	64	97	73	77
Kočevje	1,0	-0,3	1,3	1,0	290	16	30	105				
Rateče	0,3	-0,2	1,2	0,5	455	3	1	144	55	76	106	80
Lesce	1,8	1,4	2,0	1,8	307	4	2	99	77	101	101	94
Slovenj Gradec	1,9	0,3	1,9	1,5	318	81	2	101	67	98	117	96
Brnik	1,4	0,3	1,6	1,4	311	18	5	100				
Ljubljana	1,2	0,5	1,8	1,0	263	10	3	90	64	100	65	77
Novo mesto	1,1	0,1	1,8	1,0	372	24	14	112	46	86	69	68
Črnomelj	1,9	0,1	1,9	1,8	263	58	28	105				
Bizeljsko	1,6	0,0	1,6	1,0	283	43	1	90				
Celje	1,6	0,1	1,6	1,3	276	13	2	86	57	96	70	75
Starše	2,1	0,1	2,6	1,6	338	20	0	89				
Maribor	1,0	-0,4	1,7	0,8	360	39	0	99	73	97	107	94
Murska Sobota	2,1	0,2	2,0	1,4	211	64	3	78	73	90	100	89
Veliki Dolenci	1,2	-0,3	1,4	0,8	249	87	21	110				

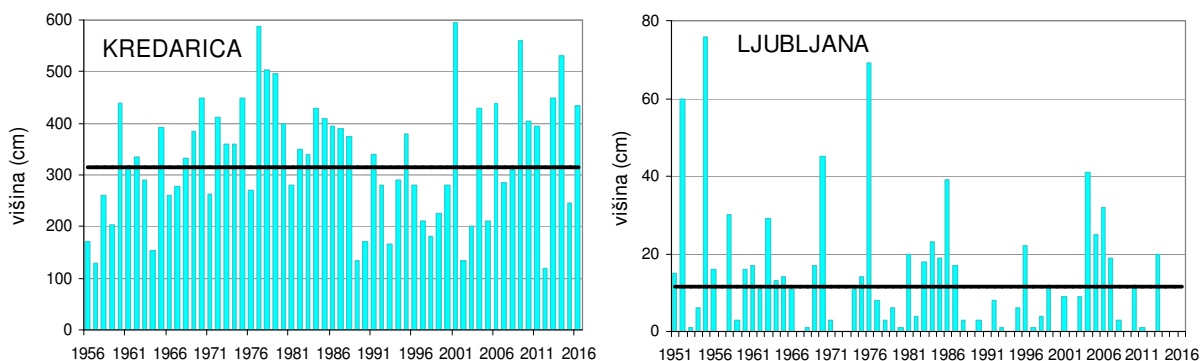
LEGENDA:

- 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

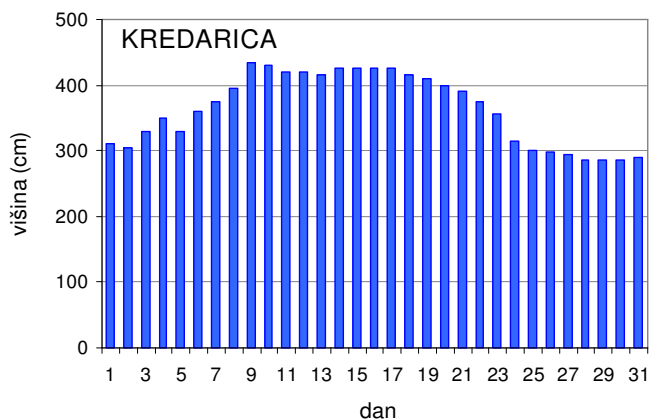
Nevihte so marca še redke, na Obali so zabeležili tri dni z nevihto ali grmenjem, v Biljah in na Kredarici pa po en tak dan. Drugod o nevihtah niso poročali.



Slika 25. Največja debelina snega v marcu  
Figure 25. Maximum snow cover depth in March

Na Kredarici marca tla vedno prekriva snežna odeja. 9. marca je bila snežna odeja debela 435 cm, kar je nad dolgoletnim povprečjem. Marca je bilo veliko snega v letih 2001 (595 cm), 1977 (588 cm) in

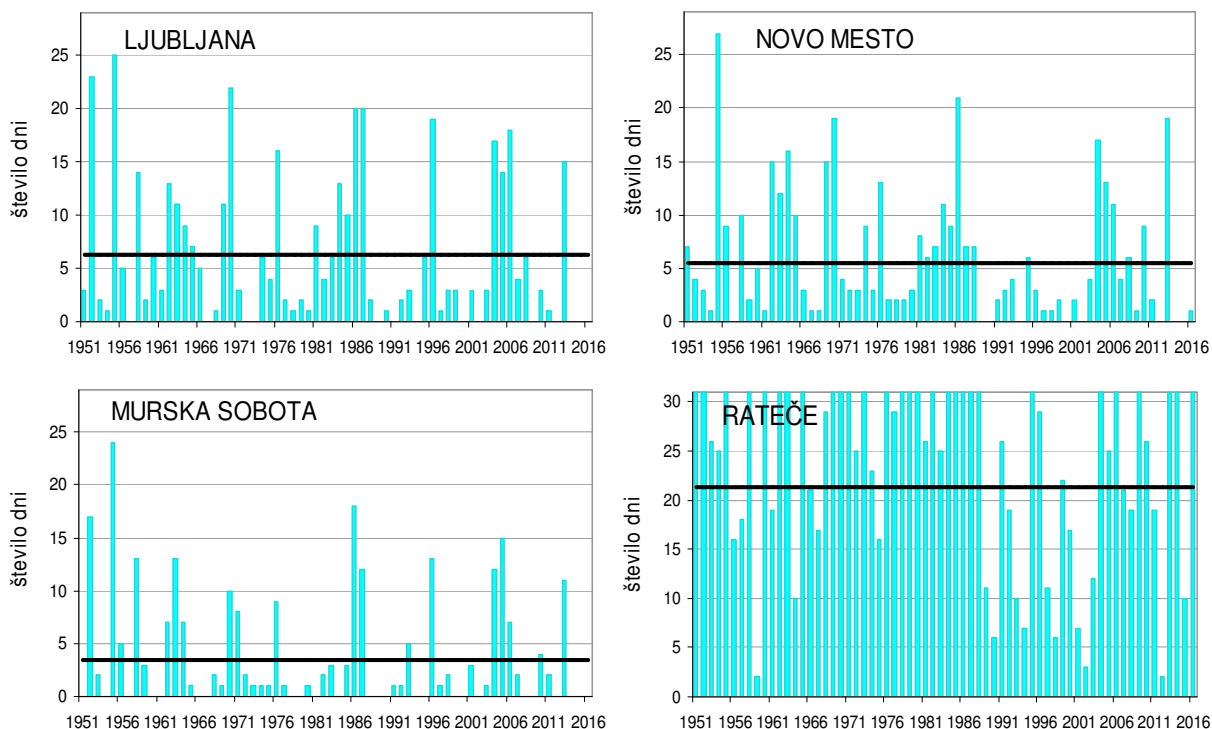
2009 (560 cm) ter 2014 (530 cm). Malo snega je bilo v marcih 2012 (120 cm), 1957 (130 cm), 1989 in 2002 (po 135 cm), 1964 (153 cm) ter v letu 1993, ko so namerili 165 cm.



Slika 26. Dnevna višina snežne odeje marca 2016 na Kredarici  
Figure 26. Daily snow cover depth in March 2016

Na Obali, Krasu, Goriškem, v Ljubljani, na Bizeljskem, v Beli krajini, večjem delu Štajerske in Prekmurju marca ni bilo snežne odeje. V Ratečah je višina snežne odeje dosegla 68 cm, v Kočevju 13 cm, na Zgornjem Jezerskem 52 cm, v Novi vasi 35 cm, v Kočevju 21 cm, če izpostavimo le kraje z najdebelejšo snežno odejo.

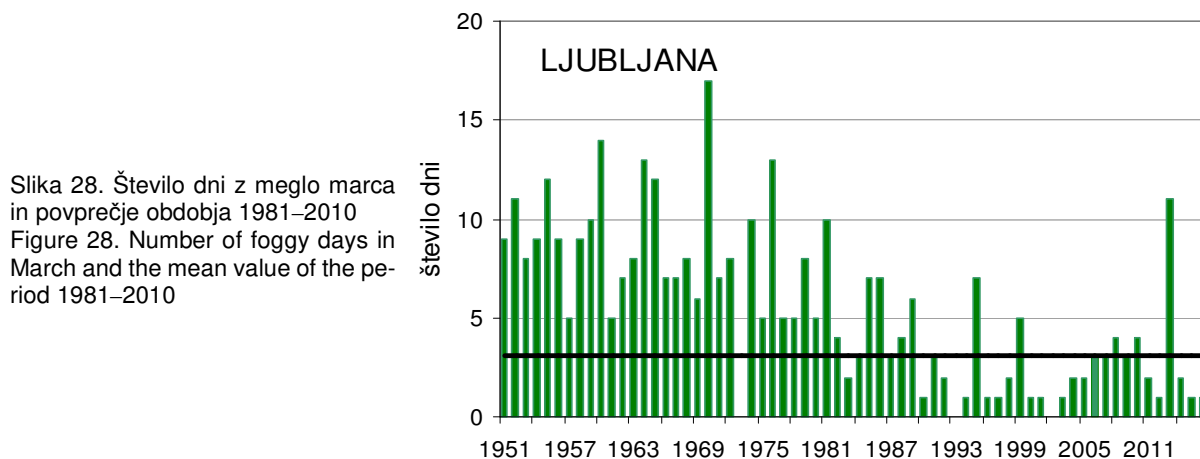
Število dni s snežno odejo je bilo nadpovprečno v Ratečah. V nižjih legah pa je bilo število dni opazno pod dolgoletnim povprečjem.



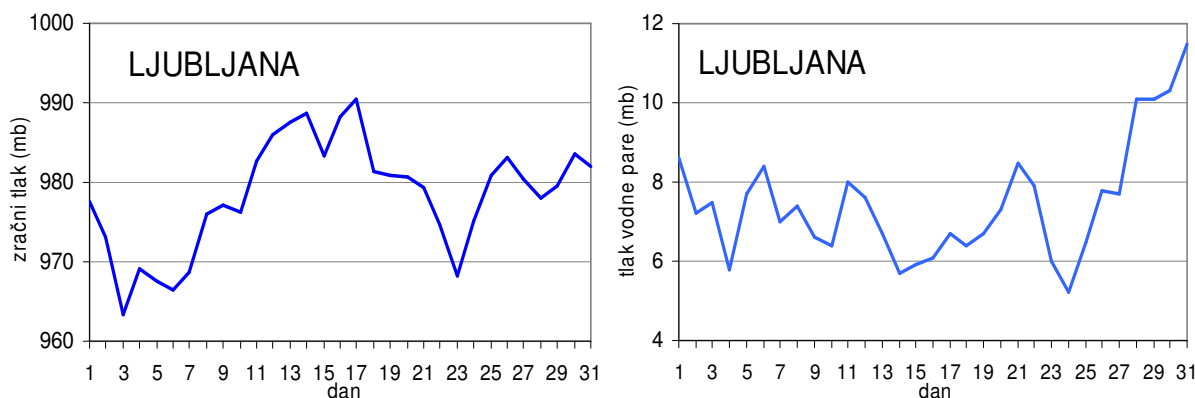
Slika 27. Število dni z zabeleženo snežno odejo v marcu  
Figure 27. Number of days with snow cover in March

Na Kredarici so zabeležili 24 dni, ko so jih vsaj nekaj časa ovijali oblaki. V Novem mestu so o megli poročali 5 dni, 3 dni v Slovenj Gradcu in po dva dneva v Celju in Murski Soboti, drugod je bil le po en tak dan ali pa megle sploh niso opazili.

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 spremembami v zastopanosti različnih vremenskih tipov ter spremembami v onesnaženosti zraka prispeva k manjšemu številu dni z opaženo meglo. V Ljubljani je bil marca 2016 le en dan z opaženo meglo. Največ dni z meglo je bilo zabeleženih marca 1970, in sicer 17, brez megle so bili v marcih 1973, 1993 in 2002, le en meglen dan pa je bil skupaj z letošnjim v desetih marcih (1990, 1994, 1996, 1997, 2000, 2001, 2003, 2012, 2015 in 2016).



Na sliki 29 levo je prikazan povprečni zračni tlak v Ljubljani. Ni preračunan na morsko gladino, zato je nižji od tistega, ki ga dnevno objavljamo v medijih. V začetku meseca je zračni tlak padel in se 3. marca spustil najnižje v marcu 2016, dnevno povprečje je bilo le 963,4 mb. Sledilo je večinoma naraščanje in 17. dne je bila z 990,5 mb dosežena najvišja vrednost v mesecu. Sledilo je upadanje do 23. marca, ko je bil zračni tlak 968,2 mb, zadnje dni meseca pa je zračni tlak nihal okoli 980 mb.



Slika 29. Potek povprečnega zračnega tlaka in povprečnega dnevnega delnega tlaka vodne pare, marec 2016  
Figure 29. Mean daily air pressure and the mean daily vapour pressure, March 2016

Na sliki 29 desno je prikazan potek povprečnega dnevnega delnega tlaka vodne pare v Ljubljani. Delni tlak vodne pare je bil prvi dan 8,6 mb, 4. dan se je spustil na 5,8 mb, 6. dne se je dvignil na 8,4 mb. 14. marca je bil delni tlak vodne pare 5,7 mb, nato se je do 21. dne dvignil na 8,5 mb in se 24. marca spustil najnižje, in sicer na 5,2 mb. Sledilo je naraščanje vse do konca meseca, ko je bila z 11,5 mb dosežena najvišja vrednost v marcu 2016.



## SUMMARY

In the high mountains was March colder than on average in the reference period 1981–2010, in low land the anomaly was positive, the anomaly was up to 1.8 °C observed in Ljubljana, Kočevje, Novo mesto and Bizeljsko.

in the area of Julian Alps, Idrijca watershed, Kamniška Bistrica and Nova vas precipitation exceeded 120 mm; in part of Posočje and Kredarica 150 mm was exceeded. In Sevnica and majority of Štajerska and in Prekmurje only from 30 to 60 mm was reported. In south of Slovenia, part of Posavje, in Zgornjesavska valley, Koroška and in Goričko precipitation exceeded the normals. On the Coast the exceedance was 60 %. Most of Slovenia reported precipitation from 60 to 100 % of the normals.

On Kredarica the maximum snow cover depth was well above the normal.

Sunshine duration was below the normals. Negative anomaly up to 10 % was observed in the area from Lesce close to the boarder with Austria towards east to Goričko. The biggest anomaly was observed in Posavje and part of Dolenjska and in Bela krajina where only from 60 to 70 % of the normals was reported. Most of Slovenia observed from 70 to 90 % of the normals.



Slika 30. Mavrica, posnetek ARSO kamere na Letališču Jožeta Pučnika, 6. marec 2016  
Figure 30. Rainbow, ARSO camera on the Airport Jože Pučnik, 6 March 2016

### 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 $\geq 1$ 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 $\geq 25$ °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 MARCU 2016

### Weather development in March 2016

Janez Markošek

#### *1. marec*

##### ***Sprva oblačno s padavinami, ki popoldne ponehajo, delne razjasnitve***

Ciklonsko območje se je prek Jadrana pomikalo proti Panonski nižini. V višinah mu je sledilo jedro hladnega in vlažnega zraka. Popoldne je v višinah zapihal severozahodni veter. Oblačno je bilo, v zahodni, južni in osrednji Sloveniji so bile padavine, ki so popoldne ponehale, najpozneje v južni Sloveniji. Popoldne se je od severozahoda jasnilo. V severovzhodni Sloveniji je pihal severni veter, na Primorskem šibka burja. Popoldne je veter ponehal. Najvišje dnevne temperature so bile od 6 do 11, na Primorskem do 15 °C.

#### *2. marec*

##### ***Delno jasno, ponekod na jugozahodu pretežno oblačno, jugozahodnik***

Nad severozahodno Evropo je bilo ciklonsko območje, nad nami se je krepil jugozahodni veter. Delno jasno je bilo z zmerno oblačnostjo, ponekod na severnem Primorskem in Notranjskem pa pretežno oblačno. Pihal je jugozahodni veter. Najvišje dnevne temperature so bile od 9 do 14 °C.

#### *3.–4. marec*

##### ***Oblačno s pogostimi padavinami, ki drugi dan zjutraj in dopoldne ponehajo, nato razjasnitve, burja***

Prvi dan so bili naši kraji v ciklonskem območju, ki se je drugi dan pomaknilo nad vzhodni Balkan. Istočasno se je iznad Britanskega otočja nad zahodno Evropo pomikalo drugo ciklonsko območje (slike 1–3). V višinah je drugi dan popoldne prehodno zapihal veter severnih smeri. Prvi dan je bilo oblačno s pogostimi padavinami, ob morju so bile dopoldne tudi nevihte. Občasno je snežilo tudi po nižinah. Na Primorskem je pihala zmerna do močna burja. Drugi dan zjutraj in dopoldne so padavine povsod ponehale, popoldne je bilo sončno z občasno povečano oblačnostjo. Padlo je od 10 do 50 mm padavin.

#### *5.–7. marec*

##### ***Oblačno s pogostimi padavinami, po nižinah povečini dež***

Nad južno Skandinavijo, srednjo in zahodno Evropo ter osrednjim in zahodnim Sredozemljem je bilo obsežno ciklonsko območje. V višinah je bila nad Evropo obsežna dolina s hladnim zrakom, nad nami je prevladoval južni do jugozahodni veter (slike 4–6). Prvi dan je bilo na vzhodu delno jasno. Drugod je bilo oblačno, v zahodni Sloveniji so bile občasno padavine. Zvečer so se okrepile in ponoči se je padavinski pas pomikal prek cele Slovenije. Pihal je jugozahodni veter, ob morju se je krepil jugo. Meja sneženja je bila nad 1000 m nadmorske višine. Drugi dan je bilo spremenljivo do pretežno oblačno, občasno so bile krajevne padavine, deloma plohe, ob morju tudi posamezne nevihte. 7. marca je bilo oblačno s padavinami, meja sneženja je bila med 400 in 700 m nadmorske višine. Zadnji dan je bilo hladno, najvišje dnevne temperature so bile od 2 do 5, na Primorskem do 11 °C.

#### *8. marec*

##### ***Pretežno oblačno, na severovzhodu suho, drugod občasno krajevne padavine, hladno***

Naši kraji so bili v plitvem ciklonskem območju, v višinah je bila nad Alpami dolina s hladnim zrakom. Pretežno oblačno je bilo, v severovzhodni Sloveniji je bilo suho, drugod so bile občasno še krajevne padavine. Najvišje dnevne temperature so bile od 2 do 8, na Primorskem do 10 °C.

9. marec

***Oblačno, nekaj jasnine na Primorskem in v severovzhodni Sloveniji, hladno***

Nad večjim delom Evrope je bila v višinah obsežna dolina s hladnim zrakom, v spodnjih plasteh ozračja je prevladoval veter vzhodnih smeri. Zjutraj je dež povsod ponehal. Čez dan je bilo oblačno, delno jasno pa je bilo na Primorskem in občasno v severovzhodni Sloveniji. Najvišje dnevne temperature so bile od 2 do 7, na Primorskem do 13 °C.

10. marec

***Delno jasno, v notranjosti zjutraj in dopoldne pretežno oblačno, šibka burja***

Nad osrednjim Sredozemljem, južnim Balkanom in Črnim morjem je bilo ciklonsko območje, v višinah pa jedro hladnega in vlažnega zraka. Nad nami je pihal veter vzhodnih smeri. Na Primorskem je bilo delno jasno, pihala je šibka burja. Drugod je bil sprva zmerno do pretežno oblačno, popoldne pa povečini sončno. Najvišje dnevne temperature so bile od 7 do 14, na Primorskem do 16 °C.

11. marec

***Oblačno s padavinami, čez dan le v južni polovici Slovenije, vetrovno***

Južno od nas je bilo ciklonsko območje, od vzhoda je nad naše kraje pritekal vlažen zrak (slike 7–9). Oblačno je bilo, ponoči in zjutraj je deževalo v večjem delu Slovenije, čez dan le še ponekod v južni polovici. Pihal je severni do severovzhodni veter. Najvišje dnevne temperature so bile od 5 do 11, na Primorskem do 14 °C.

12.–13. marec

***Na Primorskem delno jasno, burja, drugod oblačno, občasno ponekod rahel dež***

Severno od Alp se je krepilo območje visokega zračnega tlaka, nad osrednjim Sredozemljem je bilo ciklonsko območje, v višinah pa tam jedro hladnega in vlažnega zraka. Od vzhoda je nad naše kraje pritekal vlažen zrak. Na Primorskem je bilo delno jasno, pihala je šibka do zmerna, drugi dan na izpostavljenih legah močna burja. Drugod je bilo pretežno oblačno, občasno je ponekod rahlo deževalo, prvi dan le v jugovzhodni Sloveniji. Drugi dan so bile najvišje dnevne temperature le od 3 do 9, na Primorskem do 13 °C.

14. marec

***Na Primorskem pretežno jasno, drugod postopne razjasnitve, vetrovno***

Od severa se je nad zahodni Balkan razširilo območje visokega zračnega tlaka. Na Primorskem je bilo pretežno jasno, burja je slabela. Tudi drugod se je jasnilo, najpozneje ponekod na Gorenjskem in v južni Sloveniji. Pihal je severovzhodni veter, ki je do večera ponehal. Najvišje dnevne temperature so bile od 8 do 11, na Primorskem do 15 °C.

15. marec

***Od severa pooblačitve, sredi dneva in popoldne kratkotrajne padavine, zvečer šibka burja***

Manjše višinsko jedro hladnega in vlažnega zraka se je iznad Baltika pomikalo proti zahodnemu Balkanu (slike 10–12). Od severa se je pooblačilo, sredi dneva in popoldne se je pas s kratkotrajnimi padavinami pomikal od severa proti jugu. Zvečer je na Primorskem zapihala šibka burja. Najvišje dnevne temperature so bile od 3 do 8, na Primorskem do 10 °C.

16. marec

***Na Primorskem občasno delno jasno, burja, drugod oblačno z manjšimi padavinami***

Višinsko jedro hladnega in vlažnega zraka se je iznad zahodnega Balkana pomaknilo nad zahodno Evropo. Na Primorskem je bilo delno jasno, občasno tudi pretežno oblačno. Pihala je šibka do zmerna

burja. Drugod je bilo pretežno oblačno, občasno so bile manjše, krajevne padavine. Ponekod je pihal severovzhodni veter. Najvišje dnevne temperature so bile od 2 do 7, na Primorskem do 13 °C.

*17. marec*

***Na Primorskem pretežno jasno, šibka burja, drugod sprva oblačno, čez dan razjasnitve***

Iznad severozahodne Evrope se je nad Alpe in zahodni Balkan razširilo območje visokega zračnega tlaka. Sprva je v spodnjih plasteh ozračja od jugovzhoda pritekal vlažen zrak. Na Primorskem je bilo pretežno jasno, pihala je šibka burja. Drugod je bilo sprva oblačno, čez dan se je zjasnilo. Najvišje dnevne temperature so bile od 8 do 13 °C.

*18.–20. marec*

***Pretežno jasno, občasno ponekod zmerno oblačno***

V območju visokega zračnega tlaka je od severozahoda pritekal suh zrak (slike 13–15). Prevladovalo je pretežno jasno vreme. V vzhodni Sloveniji je bilo drugi dan popoldne občasno zmerno oblačno, zadnji dan, ko je zapihal zahodni do jugozahodni veter, pa je bilo v zahodni Sloveniji občasno več spremenljive oblačnosti. Zjutraj so bile temperature ponekod pod lediščem, najvišje dnevne temperature pa so bile od 13 do 18 °C.

*21. marec*

***Zmerno do pretežno oblačno, občasno krajevne padavine, deloma plohe***

Nad našimi kraji se je ob šibkih zahodnih do južnih vetrovih zadrževal vlažen zrak. Zmerno do pretežno oblačno je bilo. V severovzhodni Sloveniji je bilo suho, drugod so bile občasno krajevne padavine, deloma plohe. Najvišje dnevne temperature so bile od 8 do 12, na Primorskem do 17 °C.

*22. marec*

***Na Primorskem delno jasno, krepí se burja, drugod zmerno do pretežno oblačno***

Nad osrednjim Sredozemljem se je poglobilo ciklonsko območje, nad srednjo Evropo pa je bilo območje visokega zračnega tlaka. V višinah je prevladoval severozahodni veter. Na Primorskem je bilo delno jasno, pihala je šibka do zmerna burja, ki se je zvečer krepila. Drugod je bilo zmerno do pretežno oblačno. Najvišje dnevne temperature so bile od 10 do 14, na Primorskem do 18 °C.

*23. marec*

***Pretežno oblačno, v južni in vzhodni Sloveniji občasno padavine, zmerna do močna burja***

Nad Italijo, Jadranom in Balkanom je bilo ciklonsko območje, v višinah pa jedro hladnega in vlažnega zraka. Zmerno do pretežno oblačno je bilo, v južni in ponekod v vzhodni Sloveniji je občasno deževalo. Na Primorskem je pihala zmerna do močna burja, ponekod v notranjosti pa severovzhodni veter. Najvišje dnevne temperature so bile od 6 do 12 °C.

*24. marec*

***Na zahodu pretežno jasno, drugod spremenljivo s popoldanskimi plohami, vetrovno***

Nad vzhodnim Balkanom in Črnim morjem je bilo ciklonsko območje, v višinah pa je dolina s hladnim zrakom od severovzhoda prek Panonske nižine segala do Jadrana. V zahodni Sloveniji je bilo sončno. Drugod je bilo delno jasno s spremenljivo oblačnostjo. Popoldne so bile krajevne plohe, več jih je bilo v vzhodni polovici Slovenije. Pihal je severni do severovzhodni veter. Najvišje dnevne temperature so bile od 9 do 13, na Primorskem do 16 °C.

25. marec

***Zmerno do pretežno oblačno in povečini suho, ponekod jugozahodnik***

Oslabljena vremenska fronta se je ob severozahodnih višinskih vetrovih pomikala prek Alp in s svojo oblačnostjo vplivala tudi na vreme pri nas. Zmerno do pretežno oblačno je bilo in povečini brez padavin. Ponekod je zapihal jugozahodni veter. Najvišje dnevne temperature so bile od 7 do 15 °C.

26. marec

***Spremenljivo do pretežno oblačno, dopoldne in sredi dneva krajevne plohe, nato delne razjasnitve***

Naši kraji so bili v šibkem območju visokega zračnega tlaka, v višinah pa se je prek Alp pomikala dolina s hladnim zrakom. Ozračje je bilo nestabilno. Spremenljivo do pretežno oblačno je bilo, dopoldne in sredi dneva so bile krajevne plohe. Popoldne se je delno zjasnilo. Najvišje dnevne temperature so bile od 12 do 16 °C.

27. marec

***Pretežno jasno, v zahodni in osrednji Sloveniji sprva pretežno oblačno, nato delne razjasnitve***

V šibkem območju visokega zračnega tlaka je v višinah s severozahodnimi vetrovi prehodno pritekal bolj suh zrak. Pretežno jasno je bilo, v zahodni in osrednji Sloveniji sprva pretežno oblačno, nato se je delno razjasnilo. Najvišje dnevne temperature so bile od 12 do 18 °C.

28. marec

***Oblačno, ponekod v južni polovici Slovenije manjše padavine, drugod suho, jugozahodnik***

Nad zahodno in srednjo Evropo je bilo obsežno ciklonsko območje. V višinah je z močnimi zahodnimi do jugozahodnimi vetrovi pritekal vlažen zrak (slike 16–18). Oblačno je bilo, ponekod v južni polovici Slovenije je občasno rahlo deževalo, drugod je bilo suho vreme. Ponekod je pihal jugozahodni veter. Najvišje dnevne temperature so bile od 9 do 15 °C.

29. marec

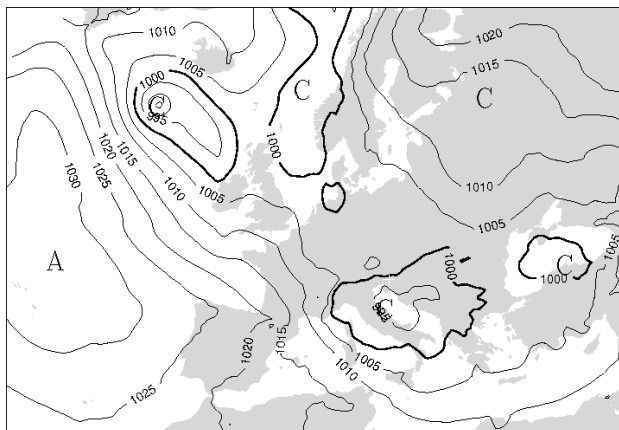
***Pretežno oblačno z občasnimi padavinami, v večjem delu Slovenije jugozahodnik***

Nad severno polovico Evrope je bilo obsežno ciklonsko območje. Vremenska fronta se je prek Alp pomikala proti vzhodu in popoldne oplazila tudi naše kraje. V višinah je z močnimi zahodnimi vetrovi pritekal vlažen zrak. V zahodni ter delu osrednje in južne Slovenije je bilo oblačno, ponekod je rosilo ali rahlo deževalo. Drugod je bilo delno jasno s spremenljivo oblačnostjo, popoldne so bile v severovzhodni Sloveniji ob prehodu vremenske fronte krajevne plohe. V večjem delu Slovenije je pihal jugozahodni veter, le v severovzhodni Sloveniji je popoldne prehodno zapihal severovzhodnik. Najvišje dnevne temperature so bile od 14 do 19 °C.

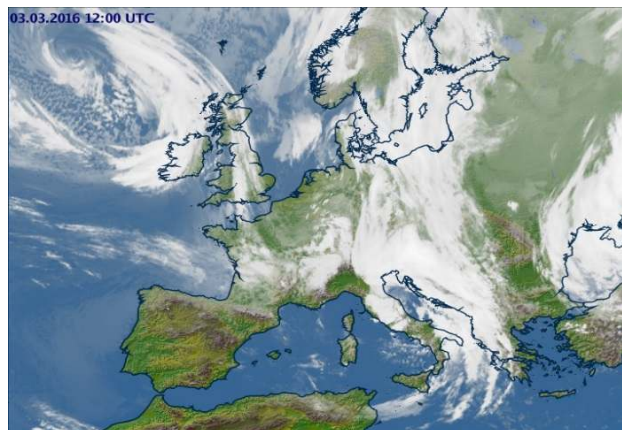
30.–31. marec

***Na vzhodu delno jasno, drugod pretežno oblačno z občasnimi rahlimi padavinami, jugozahodnik***

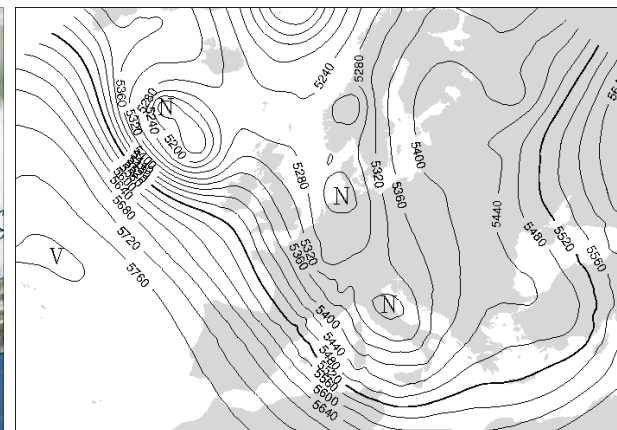
Nad zahodnim Sredozemljem je bilo ciklonsko območje, ki se je širilo proti osrednjemu Sredozemlju. V višinah je z jugozahodnimi vetrovi pritekal vlažen zrak. V vzhodni Sloveniji je bilo delno jasno. Drugod je bilo zmerno do pretežno oblačno, občasno je rosilo ali rahlo deževalo. Pihal je jugozahodni veter, ob morju jugo. Najvišje dnevne temperature so bile drugi dan od 16 do 21 °C.



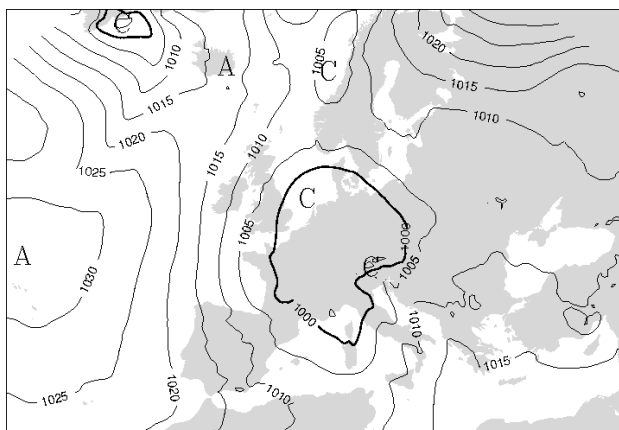
Slika 1. Polje pritiska na nivoju morske gladine 3. 3. 2016 ob 13. uri  
Figure 1. Mean sea level pressure on 3 March 2016 at 12 GMT



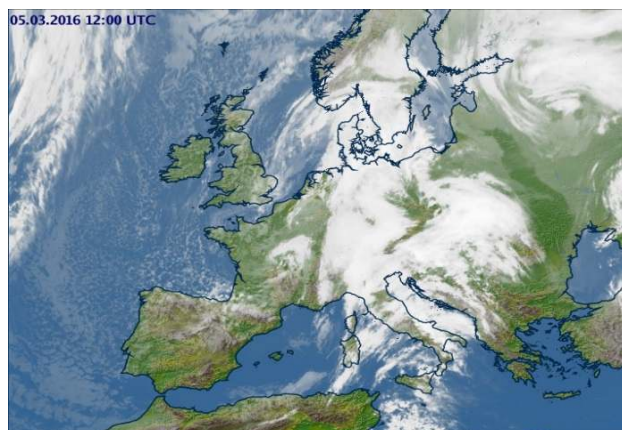
Slika 2. Satelitska slika 3. 3. 2016 ob 13. uri  
Figure 2. Satellite image on 3 March 2016 at 12 GMT



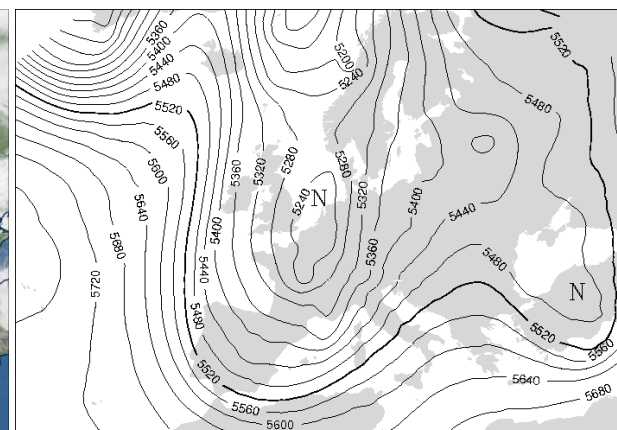
Slika 3. Topografija 500 mb ploskve 3. 3. 2016 ob 13. uri  
Figure 3. 500 mb topography on 3 March 2016 at 12 GMT



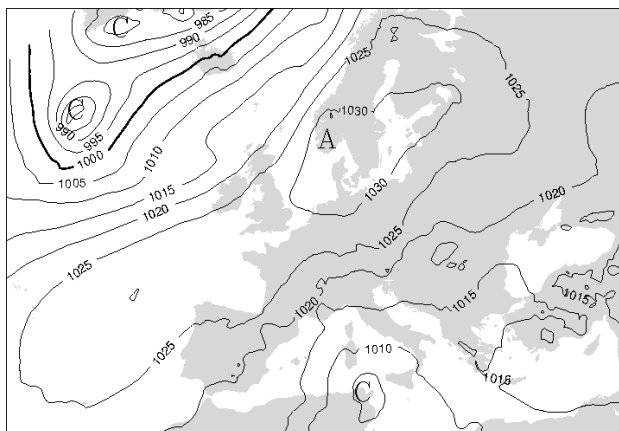
Slika 4. Polje pritiska na nivoju morske gladine 5. 3. 2016 ob 13. uri  
Figure 4. Mean sea level pressure on 5 March 2016 at 12 GMT



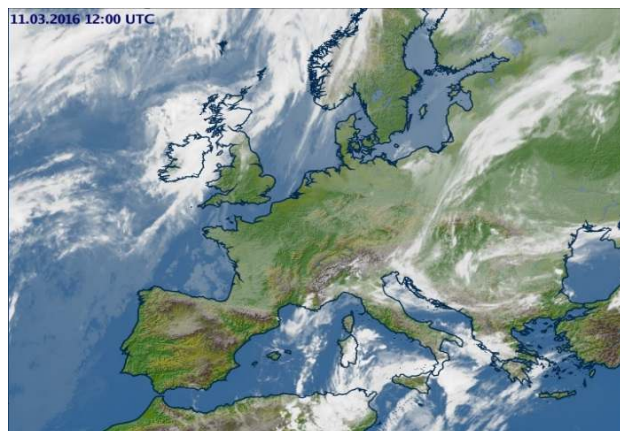
Slika 5. Satelitska slika 5. 3. 2016 ob 13. uri  
Figure 5. Satellite image on 5 March 2016 at 12 GMT



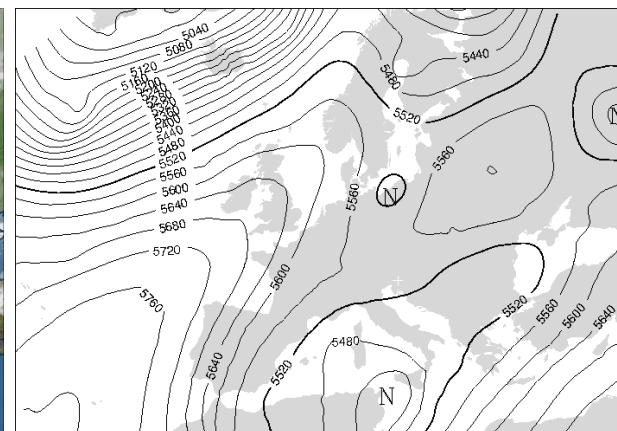
Slika 6. Topografija 500 mb ploskve 5. 3. 2016 ob 13. uri  
Figure 6. 500 mb topography on 5 March 2016 at 12 GMT



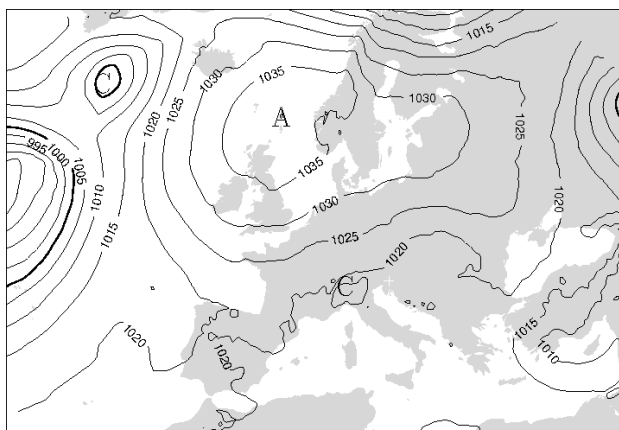
Slika 7. Polje pritiska na nivoju morske gladine 11. 3. 2016 ob 13. uri  
Figure 7. Mean sea level pressure on 11 March 2016 at 12 GMT



Slika 8. Satelitska slika 11. 3. 2016 ob 13. uri  
Figure 8. Satellite image on 11 March 2016 at 12 GMT



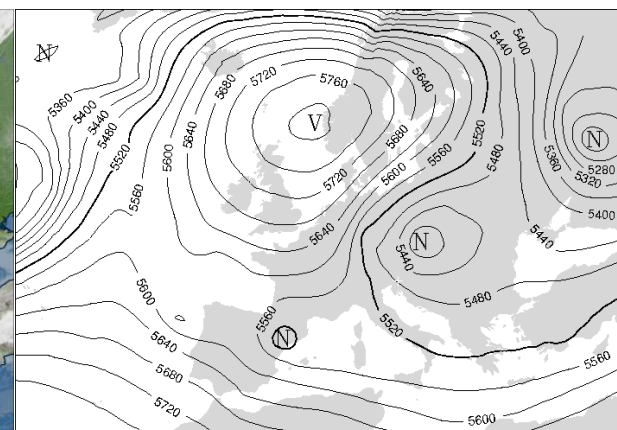
Slika 9. Topografija 500 mb ploskve 11. 3. 2016 ob 13. uri  
Figure 9. 500 mb topography on 11 March 2016 at 12 GMT



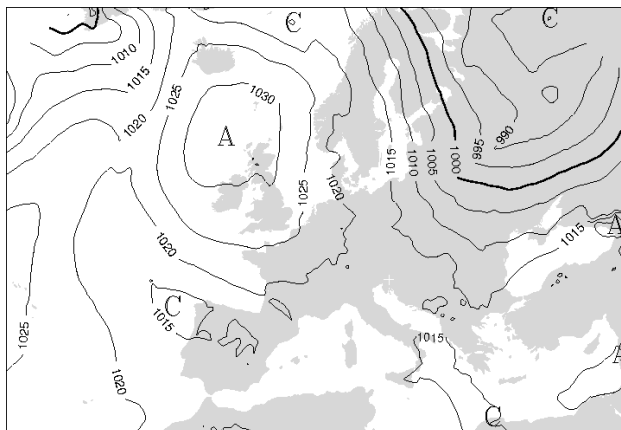
Slika 10. Polje pritiska na nivoju morske gladine 15. 3. 2016 ob 13. uri  
Figure 10. Mean sea level pressure on 15 March 2016 at 12 GMT



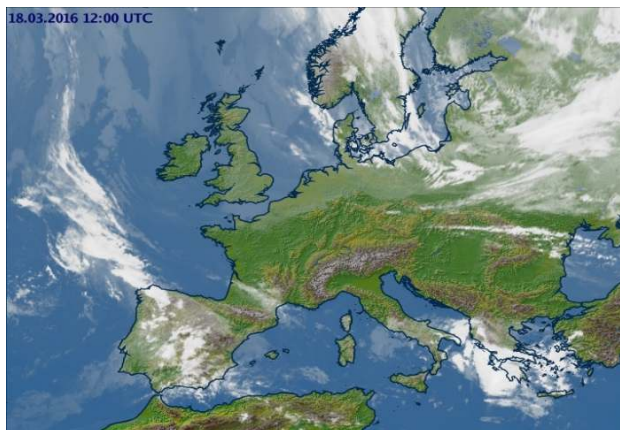
Slika 11. Satelitska slika 15. 3. 2016 ob 13. uri  
Figure 11. Satellite image on 15 March 2016 at 12 GMT



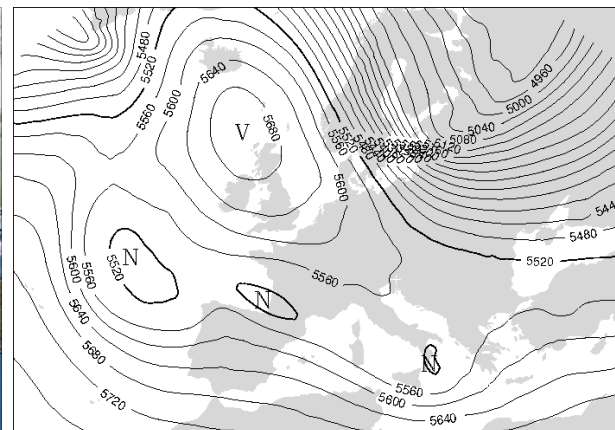
Slika 12. Topografija 500 mb ploskve 15. 3. 2016 ob 13. uri  
Figure 12. 500 mb topography on 15 March 2016 at 12 GMT



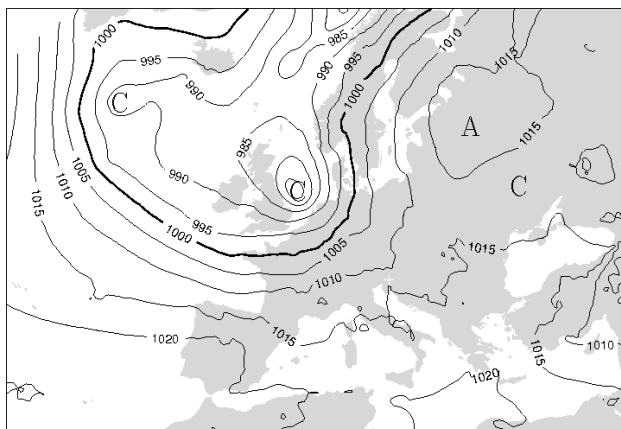
Slika 13. Polje pritiska na nivoju morske gladine 18. 3. 2016 ob 13. uri  
Figure 13. Mean sea level pressure on 18 March 2016 at 12 GMT



Slika 14. Satelitska slika 18. 3. 2016 ob 13. uri  
Figure 14. Satellite image on 18 March 2016 at 12 GMT



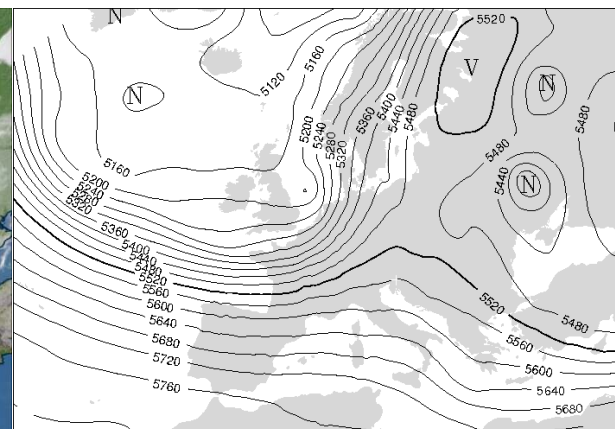
Slika 15. Topografija 500 mb ploskve 18. 3. 2016 ob 13. uri  
Figure 15. 500 mb topography on 18 March 2016 at 12 GMT



Slika 16. Polje pritiska na nivoju morske gladine 28. 3. 2016 ob 14. uri  
Figure 16. Mean sea level pressure on 28 March 2016 at 12 GMT



Slika 17. Satelitska slika 28. 3. 2016 ob 14. uri  
Figure 17. Satellite image on 28 March 2016 at 12 GMT



Slika 18. Topografija 500 mb ploskve 28. 3. 2016 ob 14. uri  
Figure 18. 500 mb topography on 28 March 2016 at 12 GMT



## METEOROLOŠKA POSTAJA PODBRDO

### Meteorological station Podbrdo

Mateja Nadbath

**V** Občini Tolmin je več meteoroloških postaj Agencije RS za okolje, tri so padavinske: Kneške Ravne, Rut in Podbrdo ter ena samodejna v Volčah. Podbrdo je kraj, v Tolminskem hribovju, v zgornjem delu Baške grape.



Slika 1. Geografska lega meteorološke postaje Podbrdo (rdeča pika; vir: Atlas okolja<sup>1</sup>)  
Figure 1. Geographical location of meteorological station Podbrdo (red dot; from: Atlas okolja<sup>1</sup>)

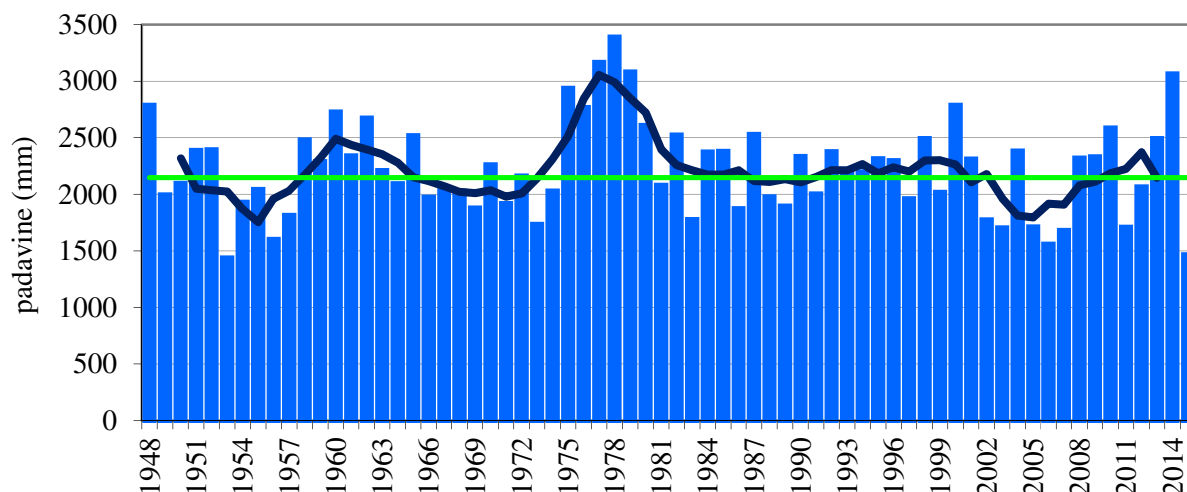
Meteorološka postaja Podbrdo je na nadmorski višini 504 m, v ozki dolini. Opazovalni prostor postaje je na vrtu, v okolici je stanovanjska hiša, reka Bača in cesta. Instrument je tu postavljen od januarja 1948. Lokacije opazovalnega mesta pred tem letom niso poznane.

Veronika Čirković je prostovoljna meteorološka opazovalka na postaji od julija 2000. Pred njo je meteorološka opazovanja kar 53 let opravljal Hugo Jesensky, z opazovanji je začel že junija in julija 1947, od januarja 1948 pa jih je vršil vse do junija 2000. Pred letom 1947 so bila v Podbrdu tudi meteorološka opazovanja; v času od 1943–1946 jih je opravljala Vida Lapanja, od 1937 do 1942 Ernesto Lapanja in od 1928 do 1936 Domenico Lapanja ter od 1920–1927 Giovanni Maknic. V obdobju od 1920–1946 je bil kraj v Kraljevini Italiji, zato je v uradnih evidencah zapisan pod imenom Piedicolle in tudi imena opazovalcev so deloma poitalijančena. Meteorološke meritve v Podbrdu pa segajo tudi v čas Avstro-Ogrske monarhije; v evidencah je postaja vodena z današnjim imenom, prvi opazovalec pa je z

<sup>1</sup> Atlas okolja, 2007, Agencija RS za okolje, LUZ d. d.; ortofoto iz leta 2011, orthophoto from 2011

opazovanji začel avgusta 1895, to je bil župnik Anton Zarli. Njega je leta 1899 zamenjal Valentin Kragelj, ki je opazovanja opravljal vse do konca leta 1919.

Meteorološka postaja v Podbrdu je padavinska, na njej merimo višino padavin in snežne odeje ter opazujemo osnovne vremenske pojave. Tovrstne meritve potekajo na postaji ves čas, že od prvih meritev v avgustu 1895 do danes. V našem arhivu imamo izmerjene podatke za junij in julij 1947 ter od januarja 1948 do danes, podatki iz slednjega obdobja so tudi digitalizirani in uporabljeni v prispevku. Arhiva za obdobje pred letom 1947 nimamo, podatki pa so dosegljivi v publikacijah: *Bollettino Mensile, Annali Idrografici* in *Annali Idrologici*<sup>2</sup> (za leta 1919–1946) ter *Jahrbuch des k.k. Hydrographischen Zentralbureaus*<sup>3</sup>.



Slika 2. Letna višina padavin (stolpci) in petletno drseče povprečje (krivulja) v obdobju 1948–2015 ter referenčno povprečje (zelena črta) v Podbrdu

Figure 2. Annual precipitation (columns) and five-year moving average (curve) in 1948–2015 and mean reference value (green line) in Podbrdo

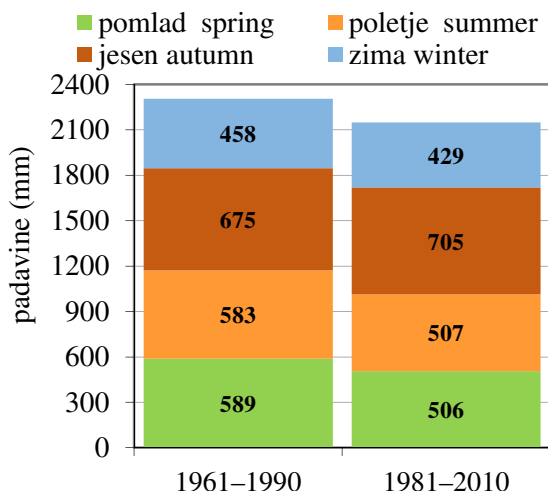
V Podbrdu in okolici pade v enem letu povprečno 2146 mm padavin, to je letno referenčno<sup>4</sup> povprečje; povprečje predhodnega referenčnega obdobja 1961–1990 je višje in znaša 2305 mm. V obdobju 1948–2015 je bilo v Podbrdu najmanj padavin leta 1953, namerili smo jih 1426 mm, na drugem mestu je bilo leto 2015 s 1453 mm padavin. Omenjena najnižja izmerjena letna višina padavin s postaje Podbrdo bi v osrednji Sloveniji predstavljala letno referenčno povprečje, medtem ko na severovzhodu Slovenije še najbolj namočeno leto ne doseže te vrednosti, v Murski Soboti je najvišja letna višina padavin 1093 mm. V Podbrdu je bilo do sedaj največ padavin v enem letu izmerjenih leta 1978, 3376 mm (slika 2 in preglednica 1).

Od letnih časov lahko v Podbrdu in okolici največ padavin pričakujemo jeseni, jesensko referenčno povprečje je 705 mm. Po namočenosti jeseni sledita poletje in pomlad, z referenčnim povprečjem 507 oz. 506 mm, najmanj padavin pade pozimi, zimsko referenčno povprečje je 429 mm. V povprečju obdobja 1961–1990 so bila spomladanska, poletna in zimska povprečja padavin višja od pripadajočih referenčnih, jesensko pa je bilo nižje (sliki 3 in 4).

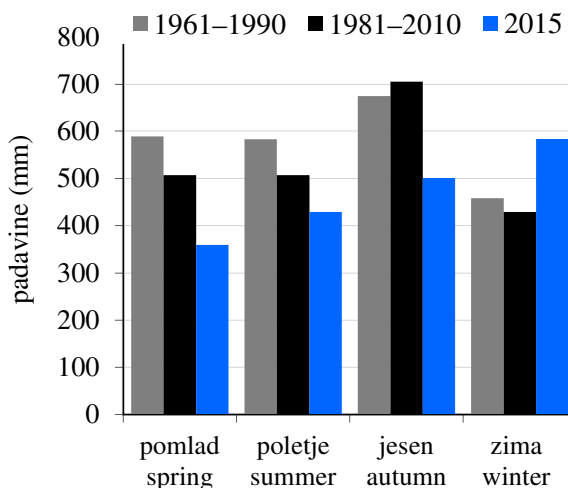
<sup>2</sup> *Bollettino Mensile* in *Annali Idrografici* ter *Annali Idrologici*, Ministero dei Lavori pubblici, Servizio Idrografico, Ufficio Idrografico del magistrato alle acque, Venezia, Roma (za leta 1919–1946)

<sup>3</sup> *Jahrbuch des k.k. Hydrographischen Zentralbureaus*, Allgemeiner Teil, Hydrographischer Dienst in Österreich, Wien (za leta 1893–1911)

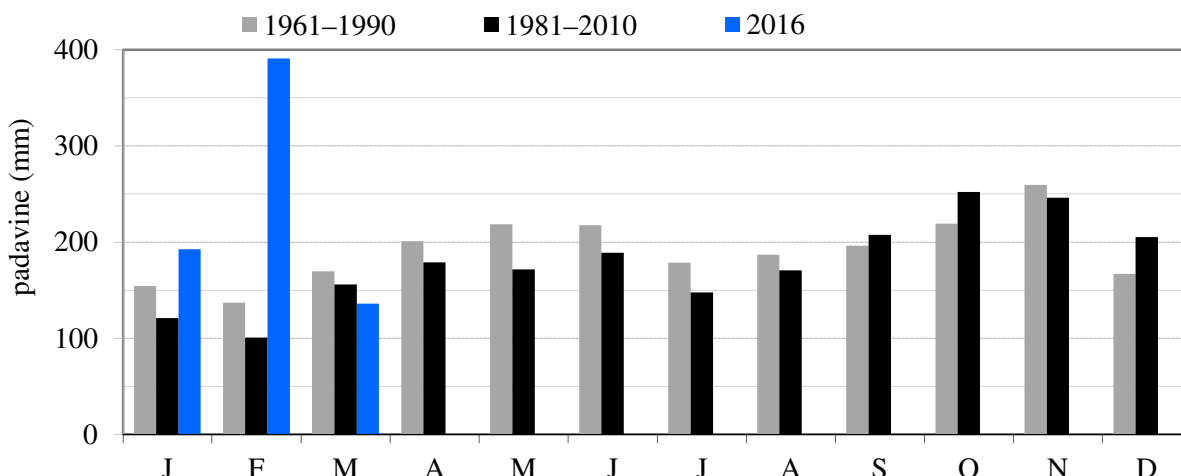
<sup>4</sup> Referenčno obdobje je 1981–2010, referenčno povprečje je izračunano iz podatkov tega obdobja. Reference period is 1981–2010, mean reference value is calculated from the data of mentioned period. Meteorological data used in the article are measured and already digitized, that is from year 1924 on.



Slika 3. Povprečna višina padavin po obdobjih in po letnih časih<sup>5</sup> v Podbrdu  
 Figure 3. Mean precipitation per periods and seasons<sup>5</sup> in Podbrdo



Slika 4. Povprečna višina padavin po letnih časih in po obdobjih ter izmerjena 2015 v Podbrdu; zima 2015/16  
 Figure 4. Mean seasonal precipitation per periods and measured in year 2015 in Podbrdo; winter 2015/16



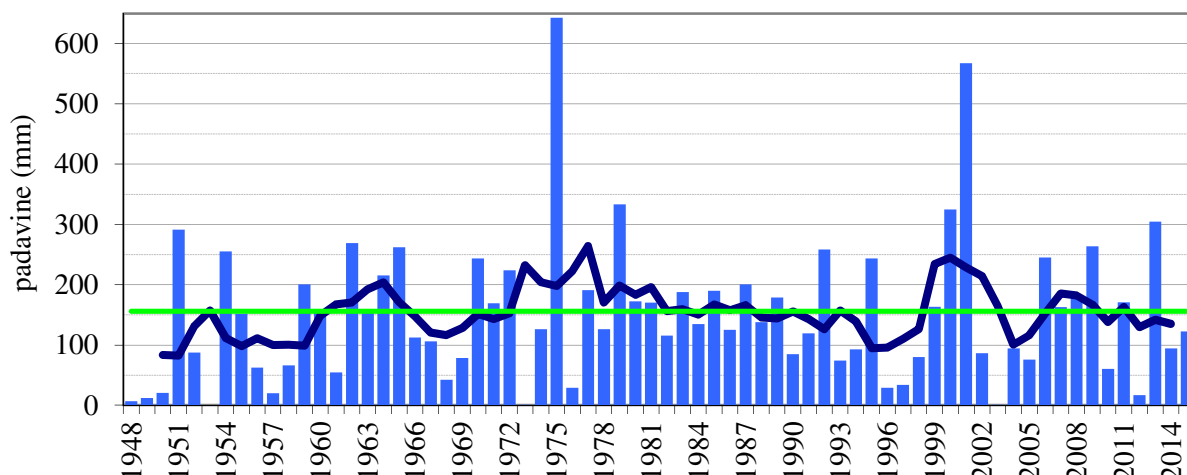
Slika 5. Mesečna povprečna višina padavin po obdobjih in izmerjena v mesecih leta 2016 v Podbrdu  
 Figure 5. Mean monthly precipitation per periods and monthly precipitation in 2016 in Podbrdo

Najbolj namočen mesec v letu je v Podbrdu in okolici običajno oktober, referenčno povprečje je 252 mm; v obdobju 1961-1990 je imel najvišje povprečje november z 259 mm, a oktobrsko povprečje je bilo 219 mm (slika 5). Mesec z najnižjo referenčno povprečno višino padavin je februar, 101 mm; februarško povprečje je bilo v obdobju 1961-1990 višje in je znašalo 137 mm.

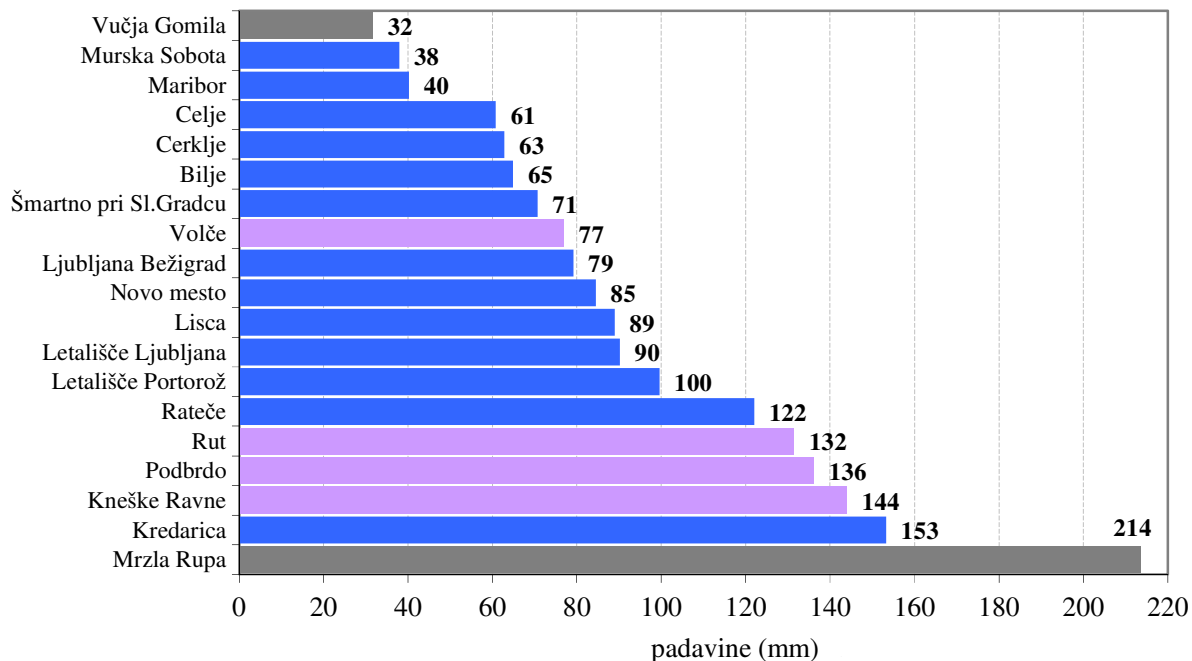
Mesečne povprečne vrednosti padavin referenčnega obdobja so v primerjavi s povprečji obdobja 1961-1990 nižje v prvih osmih mesecih leta in novembra, višje pa septembra, oktobra in decembra (slika 5).

Marca 2016 smo v Podbrdu namerili 136 mm padavin, kar je 87 % referenčnega povprečja (slike 5, 6 in 7). Med 69 marci obdobja 1948-2016 smo največ padavin namerili marca 1975, kar 643 mm; v marcih 1963, 1973 in 2003 pa ni padlo niti za 1 mm padavin (slika 8).

<sup>5</sup> 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

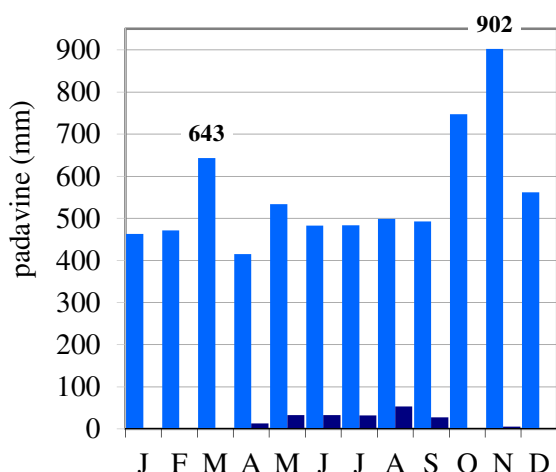


Slika 6. Marčna višina padavin (stolpci) in petletno drseče povprečje (krivulja) v obdobju 1948–2016 ter referenčno povprečje (zelena črta) v Podbrdu  
 Figure 6. Precipitation in March (columns) and five-year moving average (curve) in 1948–2016 and mean reference value (green line) in Podbrdo

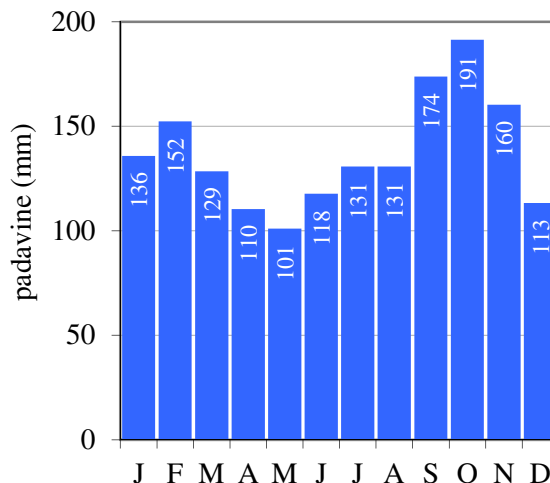


Slika 7. Mesečna višina padavin marca 2016 na izbranih meteoroloških postajah po Sloveniji in v Podbrdu; z roza so označene postaje občine Tolmin, s sivo pa postaji z največ in najmanj padavinami  
 Figure 7. Monthly precipitation in March 2016 on chosen stations in Slovenia and in Podbrdo

Marca 2016 je na postaji Podbrdo padla podpovprečna višina padavin, ob pregledu padavin izmerjenih na padavinskih, podnebnih in postajah I. reda, pa vidimo, da ni bilo povsod tako in da so bile padavine razporejene po državi zelo neenakomerno. Na postaji Mrzla Rupa, v Idrijskem hribovju, je padlo 214 mm padavin, kar je tudi za to postajo nadpovprečna marčna višina padavin. Marca 2016 je bil to edini izmerik padavin čez 200 mm v državi. Izmerki padavin višji od 100 mm so marca 2016 padli v hribovitem delu Slovenije. Najmanj padavin je padlo na postaji Vučja Gomila, na Goričkem, 32 mm. Kljub temu, da na severovzhodu Slovenije pade znatno manj padavin kot v zahodni polovici države, pa je 32 mm padavin v marcu tudi za to postajo podpovprečen izmerik (slika 7). Po nizki povprečni višini padavin je značilna tudi Obala, vendar je marca 2016 prejela nadpovprečno količino padavin. Na Letališču Portorož smo izmerili 100 mm padavin.



Slika 8. Mesečna najvišja (svetlo modro) in najnižja višina padavin v obdobju 1948–marec 2016 v Podbrdu  
Figure 8. Maximum and minimum monthly precipitation in 1948–March 2016 in Podbrdo



Slika 9. Dnevna najvišja višina padavin po mesecih v obdobju 1948–marec 2016 v Podbrdu  
Figure 9. Maximum daily precipitation per month in 1948–March 2016 in Podbrdo

Dnevna<sup>6</sup> najvišja višina padavin je bila na postaji izmerjena 7. oktobra 1993, 191 mm (slika 9). V Podbrdu še nismo izmerili 200 mm padavin v enem samem dnevu. Sicer pa ni meseca, ko ne bi vsaj enkrat zabeležili dnevnega izmerka padavin višjega od 100 mm. Največ dni z dnevno višino padavin 100 mm ali več je bilo do sedaj novembra, 17, 12 pa oktobra; vsega skupaj smo v obravnavanem obdobju našli 55 dni z izmerki čez 100 mm padavin. Marčna dnevna najvišja višina padavin je bila izmerjena 2. marca 2000, 129 mm. Marca 2016 je bila dnevna najvišja višina padavin izmerjena 6. dne v mesecu, 46 mm.

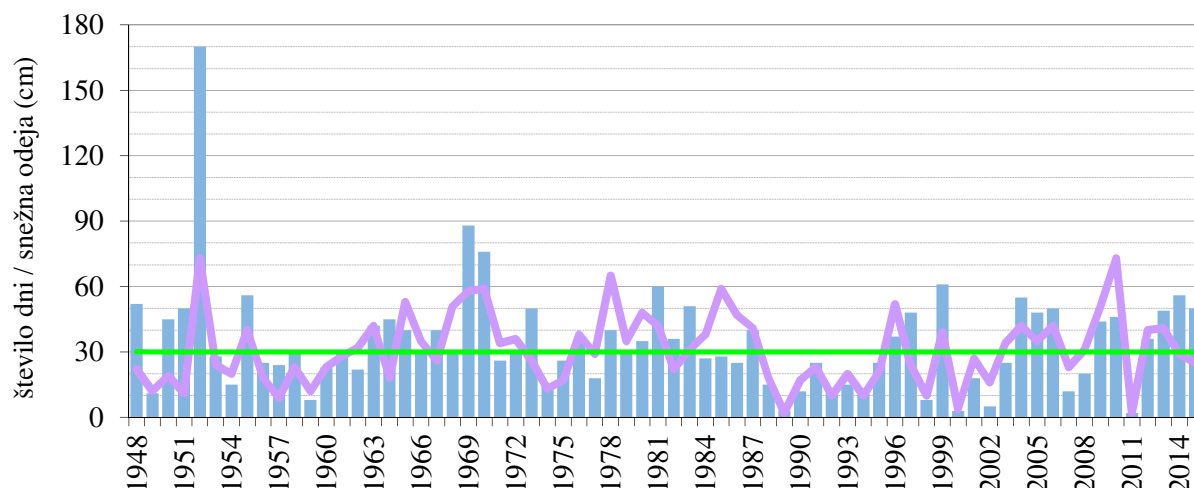
Snežna odeja<sup>7</sup> je v Podbrdu in okolici običajna za hladno polovico leta, do sedaj še ni bilo leta povsem brez nje. V referenčnem obdobju je s snežno odejo povprečno 30 dni na leto, v povprečju obdobja 1961–1990 pa je to povprečje višje za pet dni. V obdobju 1948–2015 je bilo največ dni s snežno odejo v letih 1952 in 2010, po 73 dni, najmanj, le dva dneva, pa sta bila v letih 1989 in 2011 (preglednica 1 in slika 10). Leta 2015 je bilo s snežno odejo 25 dni, v meteorološki zimi 2015/2016 pa 13.

Najdebelejša snežna odeja je bila v Podbrdu izmerjena 15. februarja 1952, 170 cm; to je edino leto, ko je bila snežna odeja višja od metra; le dva cm debela snežna odeja pa je bilo največ kar smo izmerili leta 2011, v letih 1989 in 2000 smo izmerili en cm več (slika 10). Leta 2015 smo najdebelejšo snežno odejo izmerili 7. februarja, 50 cm, v zimi 2015/16 pa je bila izmerjena 6. januarja, 13 cm, december 2015 je minil brez snega.

V obdobju 1948–marec 2016 je 24. oktober najzgodnejši datum z zabeleženo snežno odejo v Podbrdu, to je bilo leta 2003, snežna odeja je bila debela 1 cm. Oktobrska snežna odeja je bila zabeležena še v letih 1950, 1974, 1997 in 2012. Najkasnejši datum s snežno odejo je v Podbrdu 30. april 1970, snežna odeja je bila debela 4 cm. Maja v Podbrdu še nismo izmerili snežne odeje, je pa snežilo v majih 1957, 1970 in 1978.

<sup>6</sup> Dnevna višina padavin je merjena ob 7. uri zjutraj in je 24-urna vsota padavin; višina je pripisana dnevni meritvi. 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.

<sup>7</sup> 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.



Slika 10. Letno število dni s snežno odejo (krivulja) in referenčno povprečje (zeleni črta) ter najvišja snežna odeja (stolpci) v obdobju 1948–2015 v Podbrdu

Figure 10. Annual snow cover duration (curve) and mean reference value (green line) and maximum depth of total snow cover (columns) in Podbrdo in 1948–2015

Preglednica 1. Najvišje in najnižje letne, mesečne in dnevne vrednosti izbranih meteoroloških spremenljivk v Podbrdu v obdobju 1948–2015

Table 1. Extreme values of measured yearly, monthly and daily values of chosen meteorological parameters on meteorological station Podbrdo 1948–2015

	največ maximum	leto / datum year / date	najmanj minimum	leto / mesec year / month
letna višina padavin (mm) annual precipitation (mm)	3376	1978	1426	1953
pomladna višina padavin (mm) precipitation in spring (mm)	1326	1975	201	1973
poletna višina padavin (mm) precipitation in summer (mm)	1203	1977	287	2003
jesenska višina padavin (mm) precipitation in autumn (mm)	1313	1993	246	1956
zimska višina padavin (mm) precipitation in winter (mm)	1252	1976/77	88	1991/92
mesečna višina padavin (mm) monthly precipitation (mm)	902	nov. 2000	0	jan. 1964, feb. 1949, mar. 1953, okt. 1965, dec. 2015
dnevna višina padavin (mm) daily precipitation (mm)	191	7. okt. 1993	/	/
najvišja letna višina snežne odeje (cm) maximum annual snow cover depth (cm)	170	15. feb. 1952	2	2011
letno število dni s snežno odejo annual number of days with snow cover	73	1952, 2010	2	1989, 2011

## SUMMARY

In Podbrdo is a precipitation station located on elevation of 504 m. It was set up in August 1895. Ever since precipitation, total and fresh snow cover and meteorological phenomena have been observed. Veronika Čirkovič has been meteorological observer since July 2000.

**SVETOVNI DAN METEOROLOGIJE – »BOLJ VROČE, BOLJ SUHO, BOLJ MOKRO –  
PRIPRAVIMO SE NA PRIHODNOST«**  
World meteorological day – “Hotter, Drier, Wetter. Face the Future”

Tanja Cegnar

**23.** marca meteorologi obeležujemo svetovni dan meteorologije v počastitev obletnice ustanovitve Svetovne meteorološke organizacije (SMO), ki danes šteje že 191 članic. SMO ima v svetu vodilno vlogo na področju poznavanja in mednarodnega sodelovanja na področju vremena, podnebja, hidrologije in vodnih virov ter povezanih okoljskih vprašanj. S tem prispeva k varnosti in blaginji ljudi po vsem svetu ter h gospodarski koristi vseh narodov. Vsako leto je svetovni dan meteorologije namenjen posebni temi, letos je potekal na temo »Hotter, Drier, Wetter. Face the Future«, ki naslavlja vse deležnike v družbi, še posebej pa odločevalce, da se pripravijo na izzive, ki jih prinašajo podnebne spremembe.



Vsako izmed zadnjih nekaj desetletij je bilo toplejše od predhodnih, obdobje 2011–2015 je bilo najtoplejše, prav tako leto 2015. Rekordno toplel je bil tudi začetek leta 2016. Naraščanje temperature je le del zgodbe o spreminjanju podnebja, ki prinaša tudi pogostejše in intenzivnejše izjemne dogodke, kot so vročinski valovi, suše in močni nalivi.

Po besedah generalnega sekretarja ZN bodo učinke podnebnih sprememb čutili vsi. Gladina morja narašča, v preteklosti izjemni vremenski dogodki postajajo običajni, obilne padavine ogrožajo vse več ljudi in imetja. Daljše in vse hujše suše ogrožajo prehransko varnost, povečujejo umrljivost in škodijo lokalnemu in svetovnemu gospodarstvu. V spremenjenem okolju se bodo hitreje širile različne bolezni.

Svetovna meteorološka organizacija in državne meteorološke službe imajo pri izgradnji na podnebne spremembe odporno družbo ključno vlogo. Zaradi preteklih in sodobnih izpustov toplogrednih plinov v ozračje, se moramo pripraviti na večje število vročinskih valov, kar bo vplivalo na javno zdravje, vendar lahko negativne učinke omilimo s pravočasnim zgodnjim opozarjanjem in pravočasnim ukrepanjem.

Dejavnejši moramo biti pri ukrepih za omilitev suše, odločevalcem pa moramo ponuditi strokovne podlage za odločnejše ukrepe. Olajšati moramo pretok strokovnih informacij o prihodnjem podnebnju in okrepiti izmenjavo dobrih praks.

Ob svetovnem dnevu meteorologije je Svetovna meteorološka organizacija javnosti ponudila uporabnikom prijaznejše spletne strani.

## Slovenska državna meteorološka služba ob svetovnem dnevu meteorologije

Zgodovina prepričljivo dokazuje, da je bilo naše življenje že od nekdaj močno odvisno od podnebja. V zadnjih desetletjih ljudje s svojim delovanjem spreminjanje podnebja pospešujemo in s tem postajamo vse bolj ranljivi.

Kljub izjemnemu napredku meteorologije v zadnjih desetletjih pred nami še vedno ostaja zahtevna naloga, da izboljšamo vedenje o tem, kako se globalni podnebni pojavi odražajo na regionalni, državni in lokalni ravni. Uporabnikom prilagojene podnebne informacije pomagajo upravljati s tveganji in izkoristiti prednosti, ki jih prinašajo podnebne spremembe in naravna spremenljivost podnebja. Predvsem pa so namenjene učinkovitemu in pravočasnemu prilagajanju na podnebne spremembe. Sredstva vložena v spremljanje, raziskovanje in sisteme za upravljanje z informacijami se večkratno povrnejo v obliki rezultatov na področju zmanjševanja tveganja zaradi vremenskih ujm, upravljanja z vodami, prehranske varnosti in zdravja, kar so tudi glavne prednostne naloge sodobne družbe.

Ob svetovnem dnevu meteorologije smo na Agenciji RS za okolje v ponedeljek, 23. marca, predstavili podnebne trende in projekcije za Slovenijo, pričakovane vplive vse toplejšega, bolj suhega in bolj mokrega podnebja v prihodnosti. To je le del širokega nabora podnebnih in agrometeoroloških podatkov in storitev, ki jih ponuja slovenska meteorološka služba.





## AGROMETEOROLOGIJA AGROMETEOROLOGY

Ana Žust

**M**eteorološka pomlad se je v marcu začela z nekoliko višjimi temperaturami zraka od povprečnih in nekoliko manj sončnimi urami kot običajno. Najvišje temperature zraka so se ob koncu meseca približale 20 °C oziroma so to mejo rahlo prestopile. Najnižje jutranje temperature zraka pa so se predvsem v sredini marca spuščale še pod ledišče. Sicer pa so se povprečne mesečne temperature zraka večinoma gibale od 5 do 8 °C, na Obali in Goriškem od 9 do 10 °C, v Ratečah pa so bile okrog 2 °C.

Višja od povprečja je bila tudi akumulacija temperature zraka. Nad pragom 0 °C so se presežki večinoma gibali med 40 in 60 °C. Manjša so bila odstopanja nad vegetacijskima pragoma 5 °C in 10 °C (preglednica 4). Akumulacija temperature zraka na letni ravni (nad temperaturnim pragom 0 °C,) je bila ob koncu marca za okoli 100 do 300 °C večja od običajnih vrednosti, razen na Gorenjskem, kjer so bila odstopanja manjša od 100 °C, na Obali in Goriškem pa večja od 200 °C.

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

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

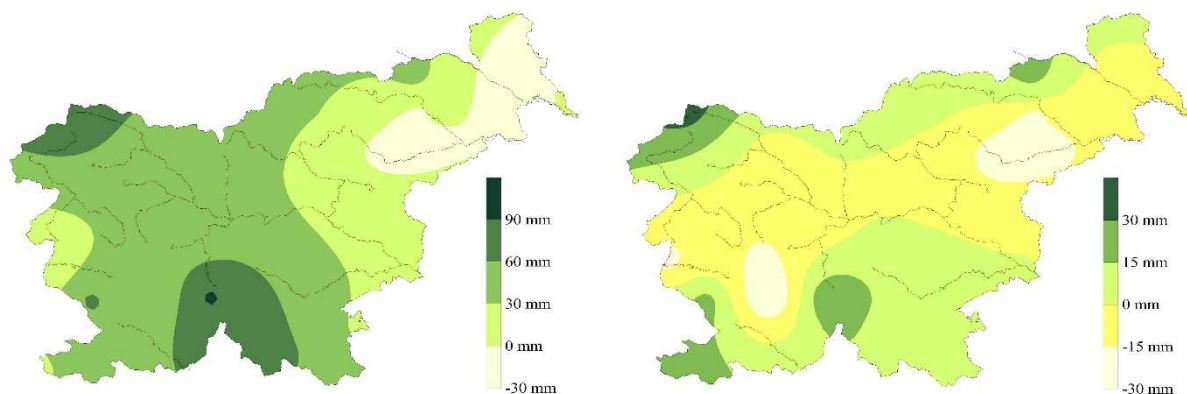
Postaja	I. dekada			II. dekada			III. dekada			mesec (M)		
	pov.	max.	Σ	pov.	max.	Σ	pov.	max.	Σ	pov.	max.	Σ
Portorož-letališče	1,6	2,3	16	2,7	3,3	27	2,6	3,6	28	2,3	3,6	72
Bilje	1,6	2,8	16	2,5	3,1	25	2,1	3,4	23	2,1	3,4	64
Godnje	0,9	1,5	9	1,4	1,8	14	1,5	2,7	17	1,3	2,7	40
Vojsko	0,6	0,9	6	0,9	1,3	9	1,0	1,3	11	0,8	1,3	26
Rateče-Planica	0,6	0,9	6	1,0	1,4	10	1,3	2,3	15	1,0	2,3	31
Bohinjska Češnjica	0,6	0,8	6	1,1	1,9	11	1,6	2,3	17	1,1	2,3	34
Lesce	1,2	2,5	12	1,7	2,3	17	1,7	2,6	18	1,5	2,6	48
Brnik-letališče	1,0	1,4	10	1,7	2,6	17	1,7	2,4	19	1,5	2,6	45
Topol pri Medvodah	0,7	1,2	7	1,4	2,2	14	1,6	2,1	18	1,2	2,2	39
Ljubljana	1,1	1,9	11	1,7	2,7	17	1,8	2,7	20	1,5	2,7	48
Nova vas-Bloke	0,6	0,8	6	1,1	1,6	11	1,3	2,0	14	1,0	2,0	31
Babno polje	0,7	1,2	7	1,2	1,8	12	1,4	2,2	16	1,1	2,2	34
Postojna	1,0	2,0	10	1,7	2,7	17	1,7	2,8	18	1,5	2,8	45
Kočevje	0,8	1,3	8	1,4	2,6	14	1,6	2,5	18	1,3	2,6	41
Novo mesto	1,0	2,1	10	1,5	2,5	15	2,0	3,9	22	1,5	3,9	47
Malkovec	1,0	1,9	10	1,4	2,3	14	1,8	2,4	20	1,4	2,4	44
Bizeljsko	1,1	2,0	11	1,4	2,0	14	1,7	3,4	19	1,4	3,4	44
Dobliče-Črnomelj	0,8	1,1	8	1,2	1,8	12	1,5	3,0	17	1,2	3,0	37
Metlika	0,9	1,3	9	1,2	1,8	12	1,4	2,9	15	1,2	2,9	36
Šmartno	0,8	1,2	8	1,3	1,8	13	1,8	3,7	20	1,3	3,7	40
Celje	1,2	1,8	12	1,5	2,7	15	2,0	3,7	22	1,6	3,7	49
Slovenske Konjice	1,1	1,6	11	1,5	2,6	15	1,9	3,2	20	1,5	3,2	46
Maribor-letališče	1,5	2,5	15	1,6	2,4	16	2,5	4,5	27	1,9	4,5	58
Starše	1,4	2,5	14	1,5	2,5	15	2,4	4,5	27	1,8	4,5	55
Polički vrh	0,9	1,3	9	1,2	1,8	12	1,6	2,5	17	1,2	2,5	38
Ivanjkovci	0,9	1,2	9	1,1	1,7	11	1,5	2,7	17	1,2	2,7	37
Murska Sobota	1,4	2,1	14	1,5	2,4	15	2,2	4,2	25	1,7	4,2	54
Veliki Dolenci	1,2	2,1	12	1,4	2,1	14	1,9	3,0	21	1,5	3,0	47

V Posavju, delu Štajerske in Prekmurju je bilo dežja do 50 mm, predvsem v osrednji Sloveniji, na Koroškem ter na jugozahodu do 80 mm. V sredogorju in visokogorju je padlo nad 100 mm, z območji, kjer je padlo tudi več kot 120 mm, v Idrijskem hribovju ter v zahodnem delu Julijskih Alp ter na kobariškem. Deževalo je predvsem v prvi tretjini meseca, nekaj malega dežja je padlo še ob koncu meseca. Mesec je bil precej vetroven, v Biljah, Mariboru, Portorožu ter Murski Soboti so nekajkrat zabeležili viharen veter. Pogost veter je vplival na izsuševanje oziroma na jakost izhlapevanja, ki je v povprečju dosegalo med 1 in 2 mm, več od povprečnih 2 mm vode dnevno je izhlapelo na Primorskem, a so bili tudi dnevi, ko je ponekod izhlapelo že več kot 3 oziroma 4 mm vode na dan. Skupna mesečna količina skupne izhlapele vode se je gibala med 60 in 70 mm na Primorskem, drugod je bila od 40 in 60 mm, v hribovitih in izpostavljenih predelih nekoliko nad 30 mm, ponekod tudi manj (preglednica 1).

Preglednica 2. Dekadna in mesečna vodna bilanca za marec 2016 in obdobje mirovanja (od 1. oktobra 2015 do 31. marca 2016)

Table 2. Ten days and monthly water balance in March 2016 and for the dormancy period (from October 1, 2015 to March 31, 2016)

Opazovalna postaja	Vodna bilanca [mm] v marcu 2016				Vodna bilanca [mm] (1.10.2015–31.03.2016)
	I. dekada	II. dekada	III. dekada	meseč	
Bilje	48,3	-25,2	-22,1	1,0	497,8
Ljubljana	65,5	-15,3	-18,8	31,4	411,2
Novo mesto	63,8	-10,1	-16,0	37,7	484,2
Celje	45,9	-12,8	-21,1	12,0	386,8
Maribor, letališče	20,7	-11,1	-26,9	-17,3	248,1
Murska Sobota	15,4	-7,4	-23,8	-15,8	180,8
Portorož, letališče	82,1	-27,2	-27,0	27,9	276,1



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

Vodna bilanca je bila pozitivna le v prvi dekadi marca. Mesečna vodna bilanca je bila na severovzhodu države negativna s primanjkljajem okrog 15 mm, v osrednji in zahodni Sloveniji pa je bila večinoma pozitivna s presežki med 30 do 40 mm, le na Goriškem komajda malo nad ničlo (preglednica 2). Vodna bilanca je bila okrog običajnih vrednosti v večjem delu osrednje Slovenije in ponekod na Primorskem, tudi drugod po državi je bilo stanje nekoliko boljše kot je sicer v marcu. (preglednica 2, slika 1).

Preglednica 3. Dekadne in mesečne temperature tal v globini 2 in 5 cm, marec 2016  
 Table 3. Decade and monthly soil temperatures at 2 and 5 cm depths, March 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	8,2	8,1	17,0	14,7	2,8	3,8	8,1	8,3	14,9	14,0	2,0	3,1	10,7	10,9	16,5	15,5	4,1	5,3	9,1	9,2
Bilje	7,4	7,5	14,7	13,6	2,9	3,4	9,6	9,5	20,3	18,2	3,3	4,2	11,5	11,2	22,5	20,6	4,2	5,1	9,5	9,5
Slovenj Gradec	4,1	4,2	11,2	9,3	0,2	1,0	4,8	4,8	14,8	12,0	-0,2	1,3	7,3	7,1	20,0	18,5	0,2	1,2	5,5	5,4
Ljubljana	5,1	5,1	10,3	9,5	2,6	3,3	6,2	5,8	12,4	10,1	1,9	2,0	7,9	7,9	15,4	13,5	2,4	3,3	6,5	6,3
Novo mesto	4,8	4,8	11,9	10,3	0,5	0,9	5,3	5,3	15,0	13,2	0,9	1,6	8,1	7,8	19,0	16,8	1,7	2,3	6,1	6,0
Celje	5,1	5,4	13,8	10,1	1,4	2,8	6,0	6,0	16,7	11,2	1,0	3,1	8,5	8,1	21,1	14,8	1,2	3,4	6,6	6,5
Maribor-letališče	4,8	5,0	13,2	8,7	0,8	2,9	5,4	5,3	16,4	10,0	0,5	2,3	9,0	8,3	21,6	15,1	2,5	4,3	6,5	6,3
Murska Sobota	5,2	5,3	11,7	11,1	1,7	2,2	5,4	5,4	13,4	12,2	0,7	1,3	8,5	8,3	18,8	16,7	3,2	3,4	6,5	6,4

LEGENDA:

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

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

\* –ni podatka

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

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

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

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



Slika 2. Minimalne in maksimalne dnevne temperature tal v globini 5 cm za Portorož, Ljubljano in Mursko Soboto, marec 2016  
 Figure 2. Daily minimum and maximum soil temperatures in the 5 cm depth for Portorož, Ljubljana and Murska Sobota, March 2016

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

Postaja	T <sub>ef</sub> > 0 °C					T <sub>ef</sub> > 5 °C					T <sub>ef</sub> > 10 °C					T <sub>ef</sub> 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	83	92	127	302	41	33	42	72	147	33	2	4	21	27	10	708	299	45
Bilje	76	89	116	280	56	26	39	60	125	42	0	2	10	12	5	596	219	16
Postojna	40	48	77	165	43	5	5	24	34	7	0	0	2	2	1	368	84	2
Kočevje	34	38	75	147	19	2	4	26	32	-1	0	0	5	5	3	327	80	7
Rateče	7	19	45	70	14	0	0	5	5	0	0	0	0	0	0	133	6	0
Lesce	40	54	82	176	56	4	11	27	42	15	0	0	2	2	1	322	63	2
Slovenj Gradec	40	42	81	164	50	3	5	28	37	13	0	0	5	5	4	288	50	5
Brnik	40	48	84	172	55	2	6	30	38	13	0	0	4	4	3	317	64	4
Ljubljana	56	71	105	233	60	12	26	50	87	31	0	0	10	10	4	466	154	15
Novo mesto	53	62	103	218	53	11	16	48	76	20	0	1	13	14	7	464	152	28
Črnomelj	63	64	106	233	50	15	17	52	84	15	0	1	17	18	6	530	199	46
Bizeljsko	60	61	103	224	45	13	16	48	78	15	0	0	10	10	1	459	142	15
Celje	52	55	95	202	52	8	13	41	62	17	0	0	10	10	6	414	120	15
Starše	57	58	104	219	52	14	13	49	77	21	0	0	11	11	4	457	137	17
Maribor	52	56	103	211	42	10	12	48	70	13	0	0	9	9	2	408	119	13
Maribor-letališče	54	53	100	207	38	11	10	45	66	8	0	0	9	9	1	440	123	13
Murska Sobota	58	55	102	215	56	12	11	46	70	19	0	0	10	10	5	440	124	17
Veliki Dolenci	49	56	96	202	40	7	11	41	59	3	0	0	8	8	0	432	117	10

## LEGENDA:

I., II., III., M – deкаде in mesec

Vm – odstopanje od mesečnega povprečja (1981–2010)

\* – ni podatka

T<sub>ef</sub> > 0 °CT<sub>ef</sub> > 5 °CT<sub>ef</sub> > 10 °C – vsote efektivnih temperatur zraka na 2 m, nad temperaturnimi pragovi 0, 5 in 10 °C

Povprečna mesečna temperatura tal je bila v globini 2 cm med 6 in 7 °C, nekaj cm globlje (5 cm) pa za kakšno desetinko stopinje nižja. Na Goriškem in Obali so bila tla toplejša kot drugod, mesečna povprečja pa so segla nad 9 °C. Pod 0 °C se tla niso več ohladila, razen ponekod v višjih predelih. Najvišje izmerjene vrednosti pa so ponekod že presegle 20 °C (preglednica 3, slika 2). V prvi polovici meseca so bila tla presežno mokra, ob koncu meseca pa v površinskem sloju že izsušena.

V prvi tretjini marca so bila tla po obilno namočenem februarju in izdatnih padavinah v prvi tretjini marca obilno namočena po vsej državi. Na Primorskem je zaradi tega precej zamujala saditev zgodnjih zelenjadnic. V osrednjem delu Slovenije je voda ponekod celo zastajala na površini tal, zlasti na Ljubljanskem barju in tudi ponekod drugod na slabo prepustnih tleh. Presežna namočenost tal je povzročila izpiranje dušika iz tal, zaradi neugodnih talnih razmer so bili zamujeni tudi optimalni roki za spomladansko dognojevanje ozimnih posevkov. Prehranjenost ozimnih posevkov se ni uravnovesila niti v zadnji tretjini marca, ko so se ob nadpovprečnih temperaturah zraka in dobri prevetrenosti tla močno osušila. Občasno previsoke temperature zraka pa so ovirale obraščanje ozimnih žit. Tudi oljna ogrščica je ob koncu marca prehitro prehajala v generativno razvojno fazo nastavljanja socvetij. Suha tla pa so postala primerna za pripravo pred spomladansko setvijo in predvsem na Primorskem so bila dovolj ogreta za sajenje krompirja.

## 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 termiske 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

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

## SUMMARY

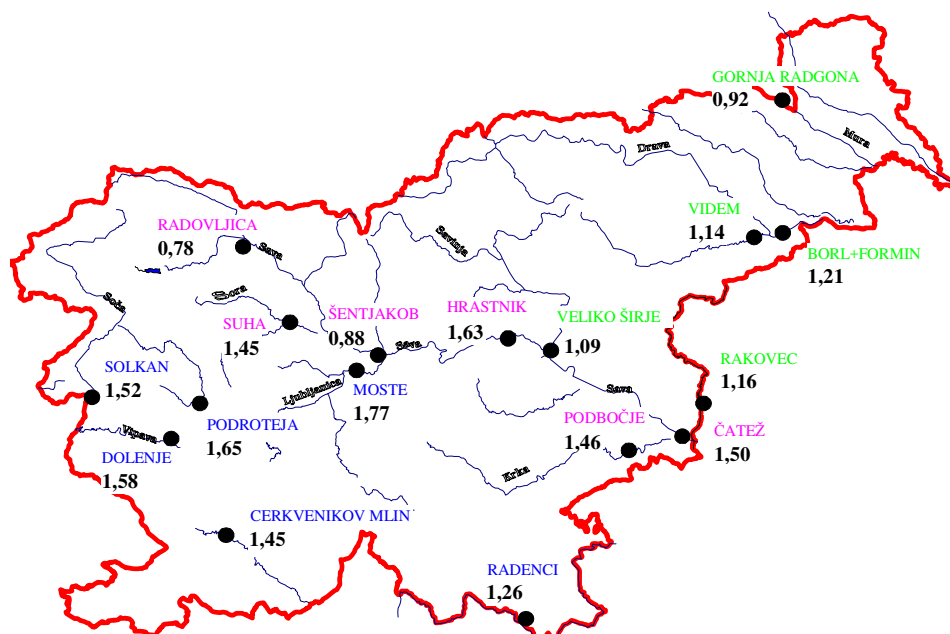
In early March meteorological spring began with higher temperatures than normal. Water balance resulted positive only in the first decade of March, after than a shortage of soil water was detected. Monthly water balance was negative only in the northeast of the country, while in most other regions it resulted positive with the exception of Goriška region where the water balance was almost balanced. Soil (sowing depth) warmed up to the average 6 to 9 °C while the highest records ranged even to 20 °C. At the beginning of March the soils were excessively soaked, that significantly impeded planting of early vegetables in Primorje region. In the second part of the month the situation changed, in the north east of the country the soil water deficit was recorded. On the other hand dry soils allowed soil preparation for the spring sowing.

# HIDROLOGIJA HYDROLOGY

## PRETOKI REK V MARCU 2016 Discharges of Slovenian rivers in March 2016

Igor Strojjan

V prvi dekadi marca so imele reke veliko vodnatost. Na kraških rekah in kraških poljih so bile presežene opozorilne poplavne vrednosti. Po površinah vsakoletnih poplav sta se razlivali Krka in Ljubljanka ter voda na Planinskem polju. Vodnatost rek in ojezerjenih kraških polj se je okvirno po desetem marcu pričela postopno zmanjševati. Pretoki rek so v nadaljevanju vse do konca meseca večinoma upadali (slika 2). Ob koncu meseca so bili pretoki rek mali in ponekod srednji. Marca je bila vodnatost rek v celoti okoli trideset odstotkov večja kot v dolgoletnem primerjalnem obdobju. V severnem in vzhodnem delu države so bili pretoki rek nekoliko manjši kot drugje. Najbolj vodnata je bila Ljubljanka, najmanj pa Sava v zgornjem toku (slika 1). Najmanjši mesečni pretoki so bili povprečni in tudi visokovodne konice so le malo presegle povprečne visokovodne konice iz dolgoletnega primerjalnega obdobja (slika 3 in preglednica 1).

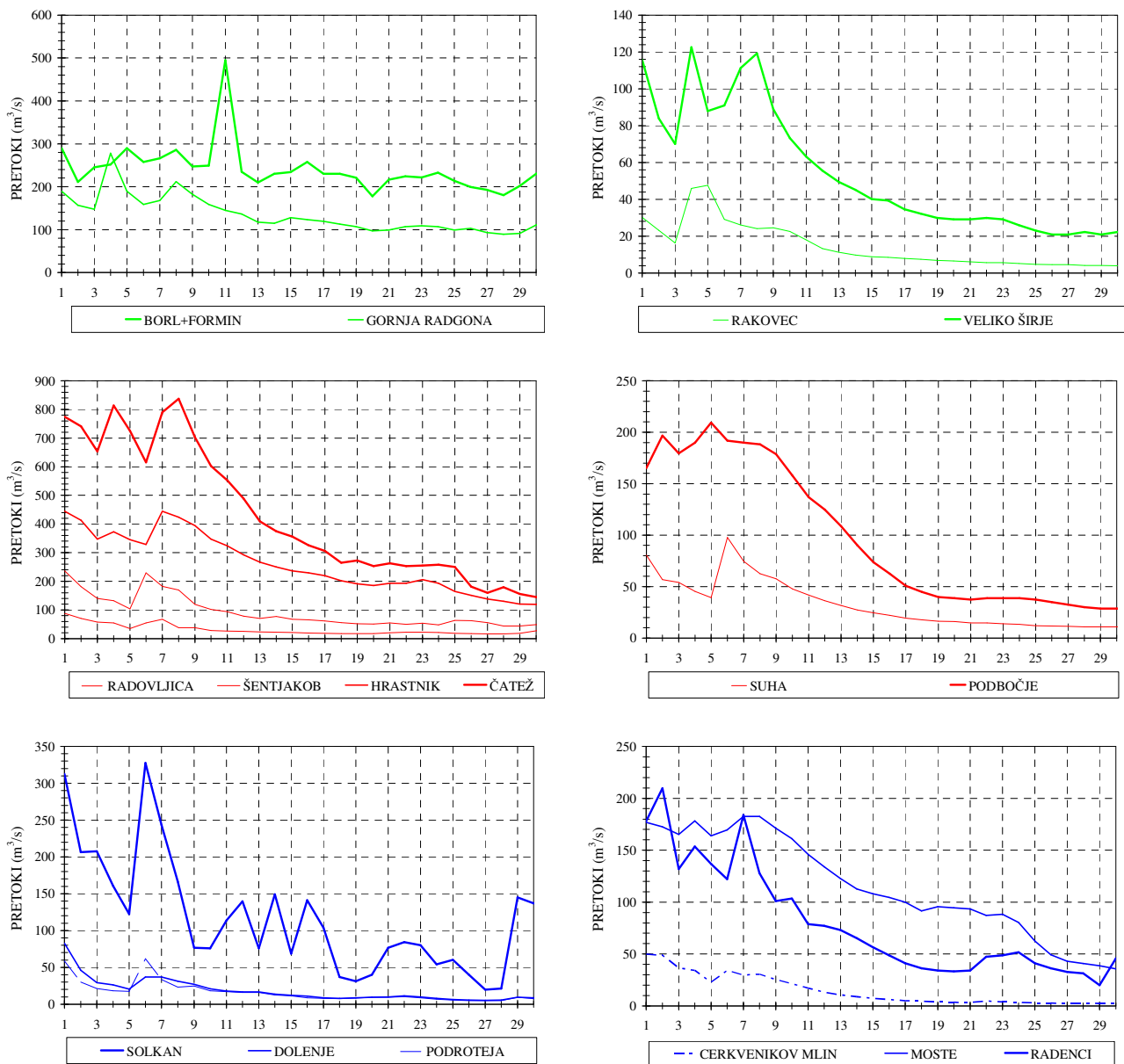


Slika 1. Razmerja med srednjimi pretoki rek marca 2016 in povprečnimi srednjimi marčevskimi pretoki v dolgoletnem primerjalnem obdobju

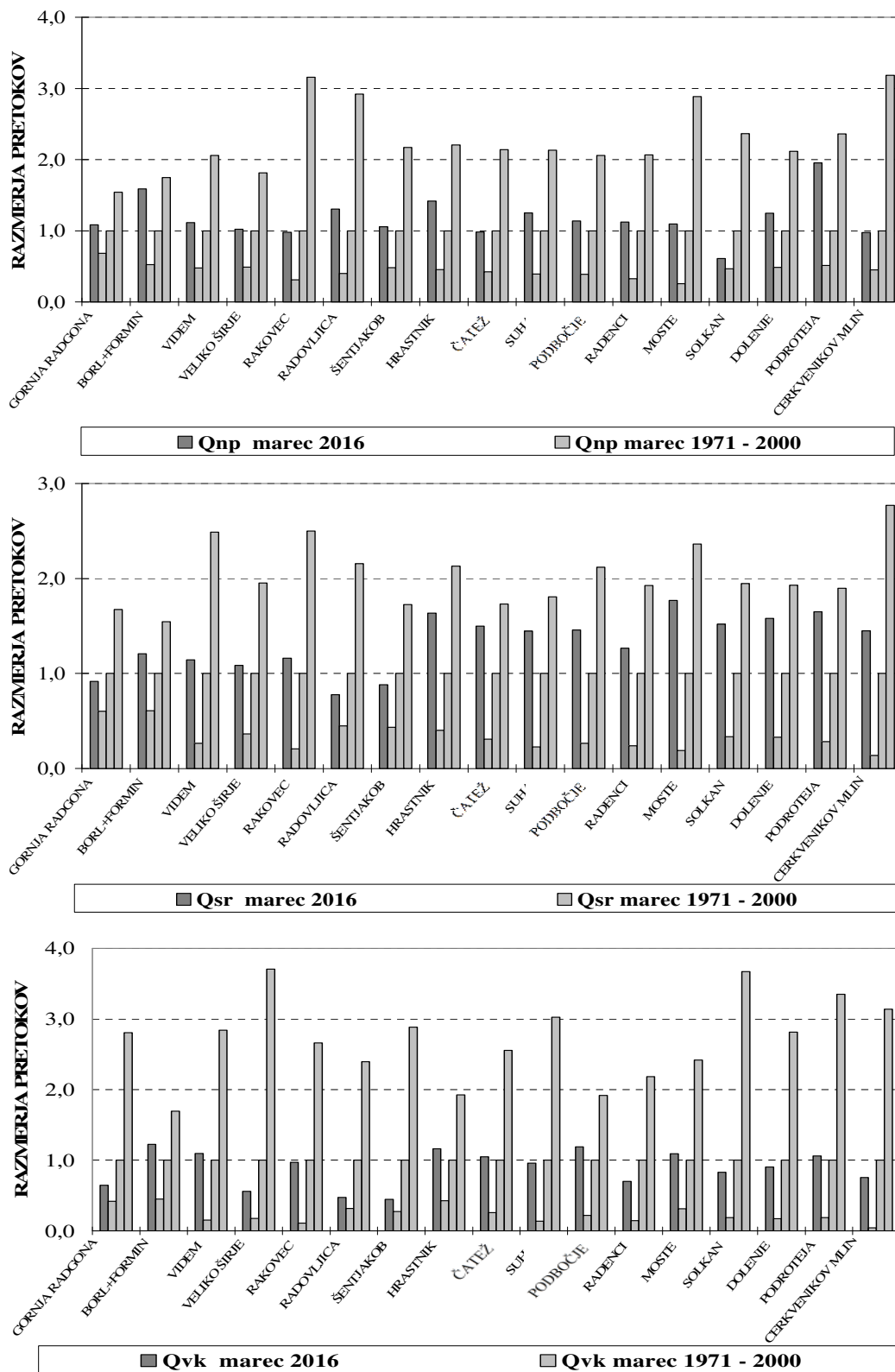
Figure 1. Ratio of the March 2016 mean discharges of Slovenian rivers compared to the March mean discharges of the long-term period

## SUMMARY

The discharges of rivers were in the first decade of the March high. Karst rivers Ljubljanka and Krka flooded on every year flood areas. Also the karst fields of Planinsko polje was flooded. After the 10th of March the water level decreased and at the end of month the discharges of rivers were small and somewhere mean.



Slika 2. Pretoki slovenskih rek v marcu 2016  
 Figure 2. The discharges of Slovenian rivers in March 2016



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

REKA/ RIVER	POSTAJA/ STATION	Qnp		nQnp	sQnp	vQnp
		Marec 2016	dan			
		m <sup>3</sup> /s		m <sup>3</sup> /s	m <sup>3</sup> /s	m <sup>3</sup> /s
MURA	G. RADGONA	89,2	28	56,4	82,3	127
DRAVA	BORL+FORMIN	178	20	59,0	112	196
DRAVINJA	VIDEM	6,3	30	2,7	5,7	11,7
SAVINJA	VELIKO ŠIRJE	20,9	26	9,9	20,5	37,1
SOTLA	RAKOVEC	3,7	31	1,2	3,8	12,1
SAVA	RADOVLJICA	16,4	27	5,0	12,6	36,7
SAVA	ŠENTJAKOB	42,5	31	19,4	40,2	87,4
SAVA	HRASTNIK	119	30	38,3	84,4	186
SAVA	ČATEŽ	145	30	62,4	147	315
SORA	SUHA	10,9	28	3,4	8,7	18,6
KRKA	PODBOČJE	27,6	31	9,4	24,2	49,9
KOLPA	RADENCI	20,0	29	5,8	17,8	36,8
LJUBLJANICA	MOSTE	28,1	31	6,6	25,7	74,2
SOČA	SOLKAN	19,7	27	15,1	32,5	76,8
VIPAVA	DOLENJE	5,5	27	2,0	4,0	9,0
IDRIJCA	PODROTEJA	5,0	26	1,3	2,5	6,0
REKA	C. MLIN	2,2	31	1,0	2,3	7,3
		<b>Qs</b>		<b>nQs</b>	<b>sQs</b>	<b>vQs</b>
MURA	G. RADGONA	115		75,8	126	211
DRAVA	BORL+FORMIN	239		120	198	306
DRAVINJA	VIDEM	14,9		3,4	13,1	32,6
SAVINJA	VELIKO ŠIRJE	51,2		17,1	47,2	92,1
SOTLA	RAKOVEC	14,2		2,5	12,2	30,6
SAVA	RADOVLJICA	22,9		13,2	29,5	63,6
SAVA	ŠENTJAKOB	63,8		31,4	72,5	125
SAVA	HRASTNIK	212		52,0	130	277
SAVA	ČATEŽ	423		86,5	282	488
SORA	SUHA	30,9		4,8	21,4	38,6
KRKA	PODBOČJE	94,3		17,1	64,7	137
KOLPA	RADENCI	74,9		14,1	59,2	114
LJUBLJANICA	MOSTE	110		11,7	62,3	147
SOČA	SOLKAN	111		24,6	73,5	143
VIPAVA	DOLENJE	16,3		3,0	10,3	19,9
IDRIJCA	PODROTEJA	14,8		2,5	8,9	17,0
REKA	C. MLIN	13,3		1,2	9,2	25,4
		<b>Qvk</b>		<b>nQvk</b>	<b>sQvk</b>	<b>vQvk</b>
MURA	G. RADGONA	182	9	118	283	794
DRAVA	BORL+FORMIN	495	11	181	405	686
DRAVINJA	VIDEM	57,2	4	7,9	52,1	148
SAVINJA	VELIKO ŠIRJE	122	4	38,7	219	813
SOTLA	RAKOVEC	47,7	5	5,3	49,2	131
SAVA	RADOVLJICA	50,0	31	33,3	106	254
SAVA	ŠENTJAKOB	120	9	73,6	271	780
SAVA	HRASTNIK	394	9	144	338	651
SAVA	ČATEŽ	837	8	205	799	2042
SORA	SUHA	97,7	6	13,7	102	309
KRKA	PODBOČJE	209	5	38,1	176	338
KOLPA	RADENCI	210	2	43,4	299	653
LJUBLJANICA	MOSTE	182	7	52,5	167	405
SOČA	SOLKAN	327	6	73,8	395	1452
VIPAVA	DOLENJE	46,3	2	8,8	51,1	144
IDRIJCA	PODROTEJA	61,8	6	10,9	58,2	195
REKA	C. MLIN	48,9	2	2,7	65,0	204

Legenda:

Explanations:

**Qvk** veliki pretok v mesecu - opazovana konica**Qvk** the highest monthly discharge - extremenQvk 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 MARCU 2016

### Temperatures of Slovenian rivers and lakes in March 2016

Mojca Sušnik

Temperatura opazovanih rek marca 2016 je bila 1,2 °C višja v primerjavi s primerjalnim obdobjem mesečnim povprečjem. Bohinjsko jezero je imelo za 1,7 °C, Blejsko jezero pa za 0,7 °C višjo temperaturo od obdobjnega mesečnega povprečja. Večina rek je imela ob koncu marca najvišjo temperaturo.

Najnižja povprečna mesečna temperatura reke je bila zabeležena na Savi Bohinjki, najvišja na Savi, na Dolenjskem. Temperature rek so, z manjšimi nihanji, ves mesec počasi naraščale. Povprečna razlika med najnižjo in najvišjo dnevno temperaturo v mesecu marcu je bila 3,2 °C.

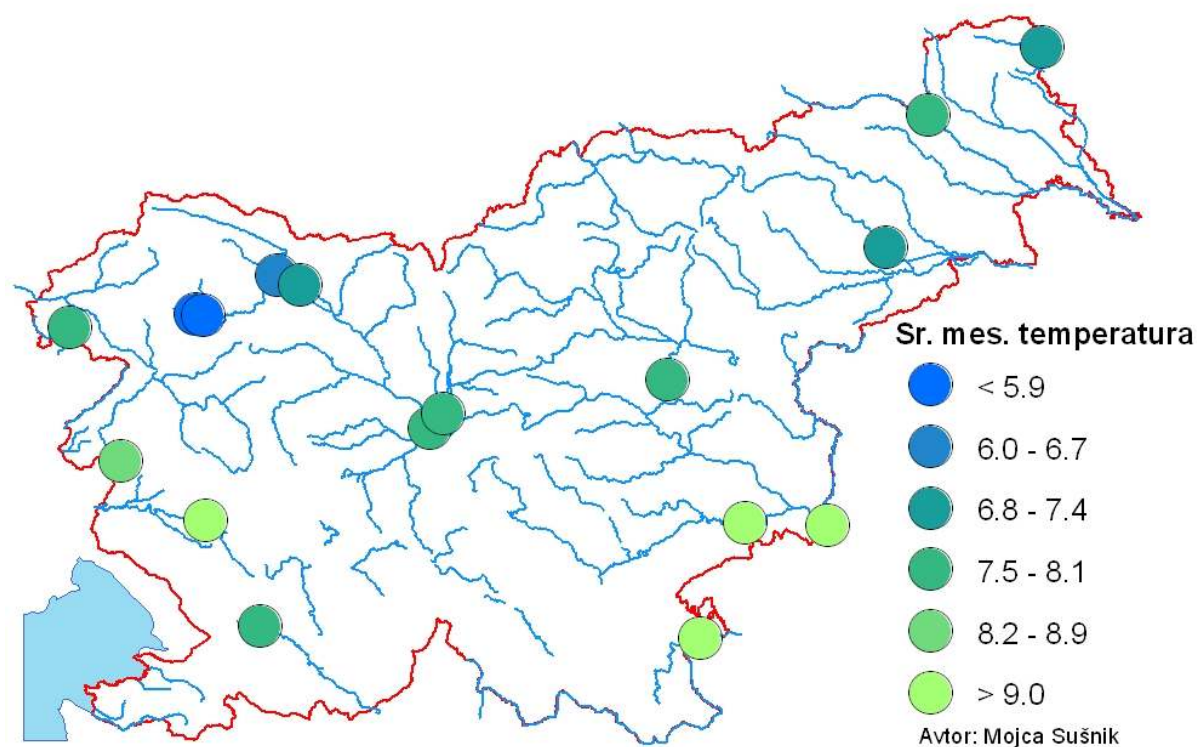
Temperatura Blejskega jezera je bila v prvi tretjini meseca precej stalna, med tem ko je temperatura Bohinjskega jezera v tem času počasi padala. Desetega marca je temperatura obeh jezer nekoliko narasla in bila nato precej enakomerna do sredine meseca. V drugi polovici meseca je temperatura obeh jezer, z manjšimi nihanji, naraščala do konca meseca. Razlika med najvišjo in najnižjo dnevno temperaturo obeh jezer je bila približno tri stopinje Celzija.

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

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



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



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

## SUMMARY

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

## STANJE PODZEMNE VODE MARCA 2016

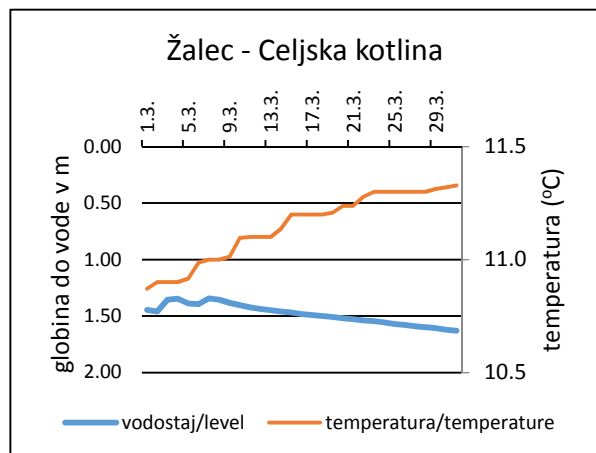
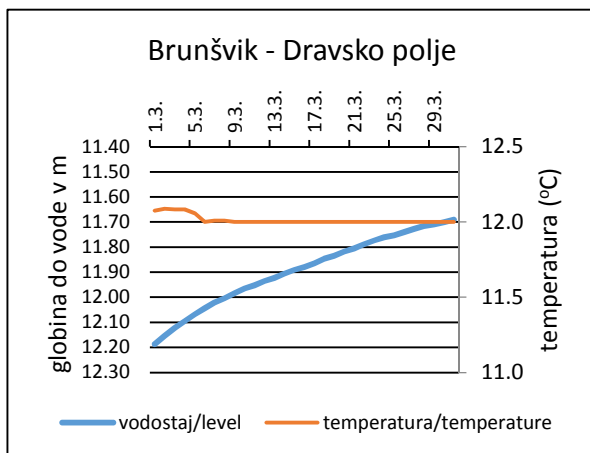
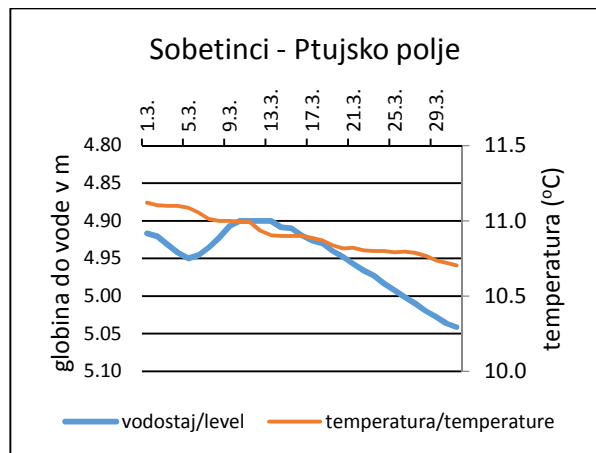
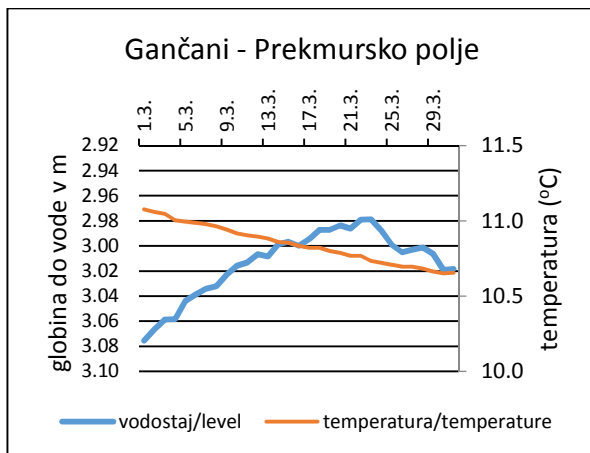
### Groundwater quantity in March 2016

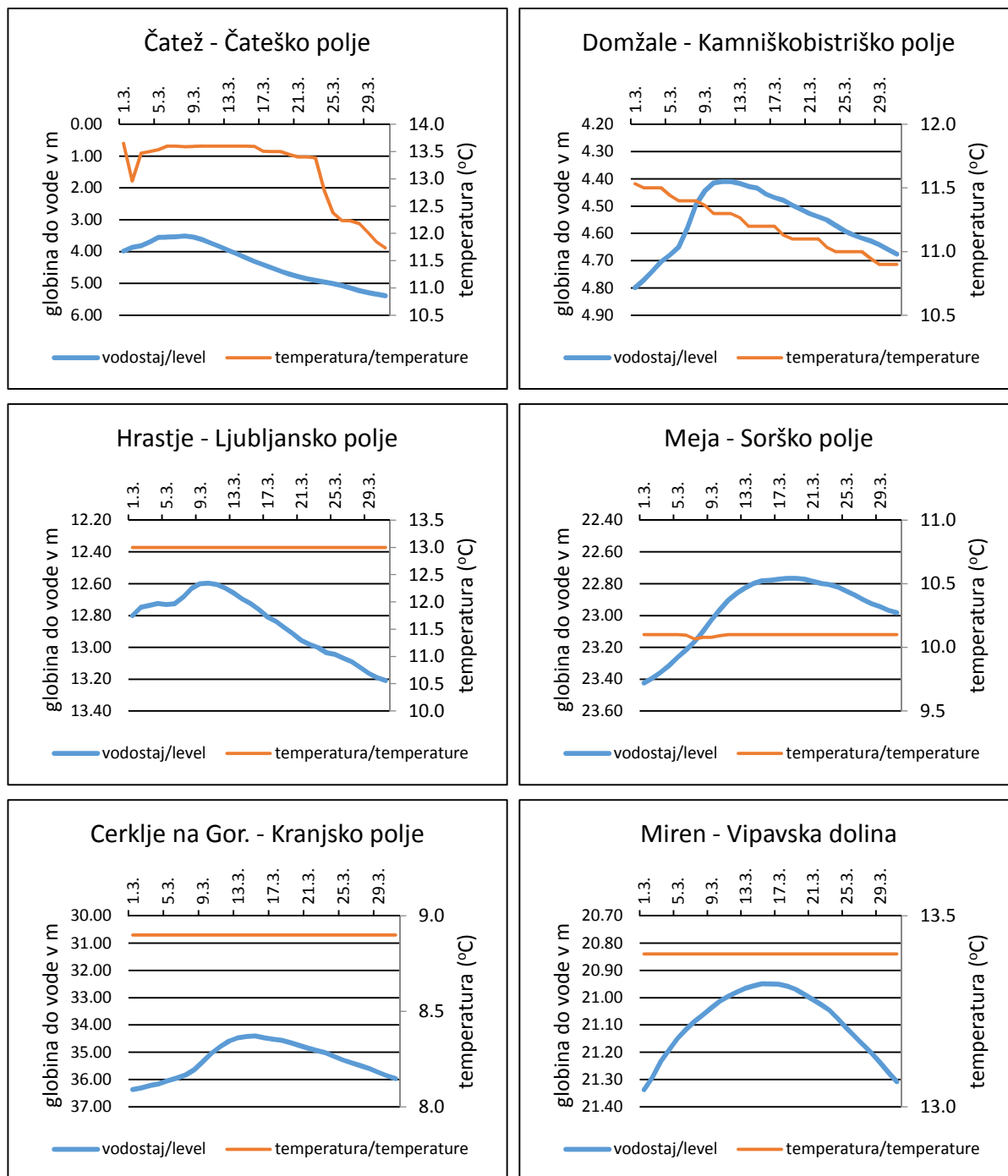
Peter Frantar

**M**arca smo na *medzrnskih vodonosnikih* v začetku meseca imeli naraščanje gladin podzemne vode, ki je trajalo na večini vodonosnikov do sredine meseca, na Prekmurskem in Dravskem polju pa skoraj ves mesec, na Ptujskem polju in v Celjski kotlini pa je gladina upadla oz. stagnirala. Po višku je sledilo upadanje gladine podzemne vode, ki se je razmeroma enakomerno nadaljevalo proti koncu meseca marca.

Temperatura podzemne vode je na Prekmurskem, Ptujskem, Čateškem in Kamniškobistriškem polju upadala ves mesec, drugje je bila konstantna oz. je na celjskem celo nekoliko narasla. Na bolj osrednjih delih vodonosnikov in območjih z manjšim vplivom površinske vode se temperatura ni bistveno spremenila.

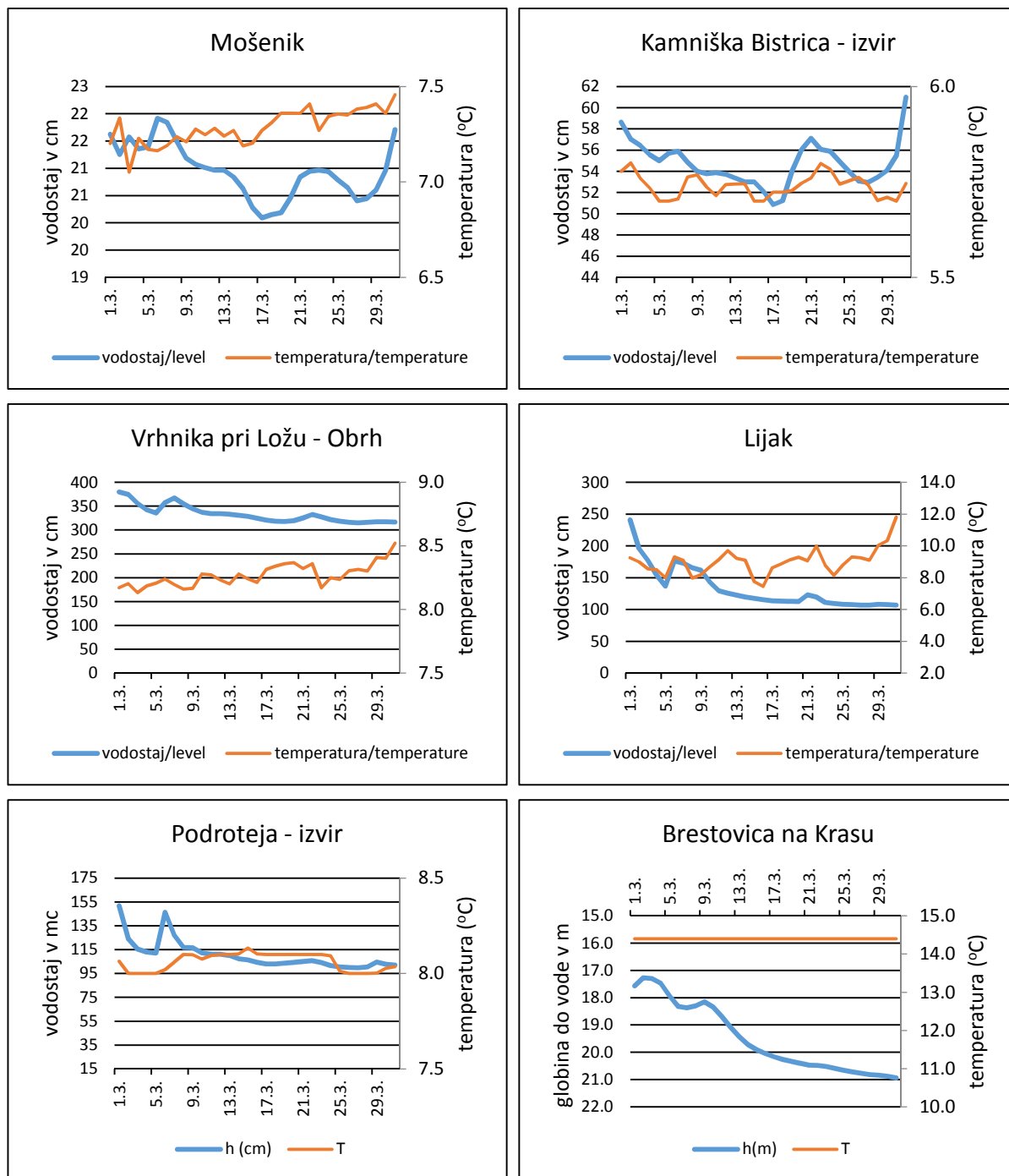
Stanje podzemne vode v *kraških vodonosnikih* Slovenije v marcu je bilo bolj razgibano. V splošnem je količina vode v vodonosnikih nižala, stagnirala oz rahlo povečevala se je le na območju alpskih vodonosnikov. Ojezeritve kraških polj so se večinoma manjšale, vodostaji kraške podzemne vode so večinoma upadali.





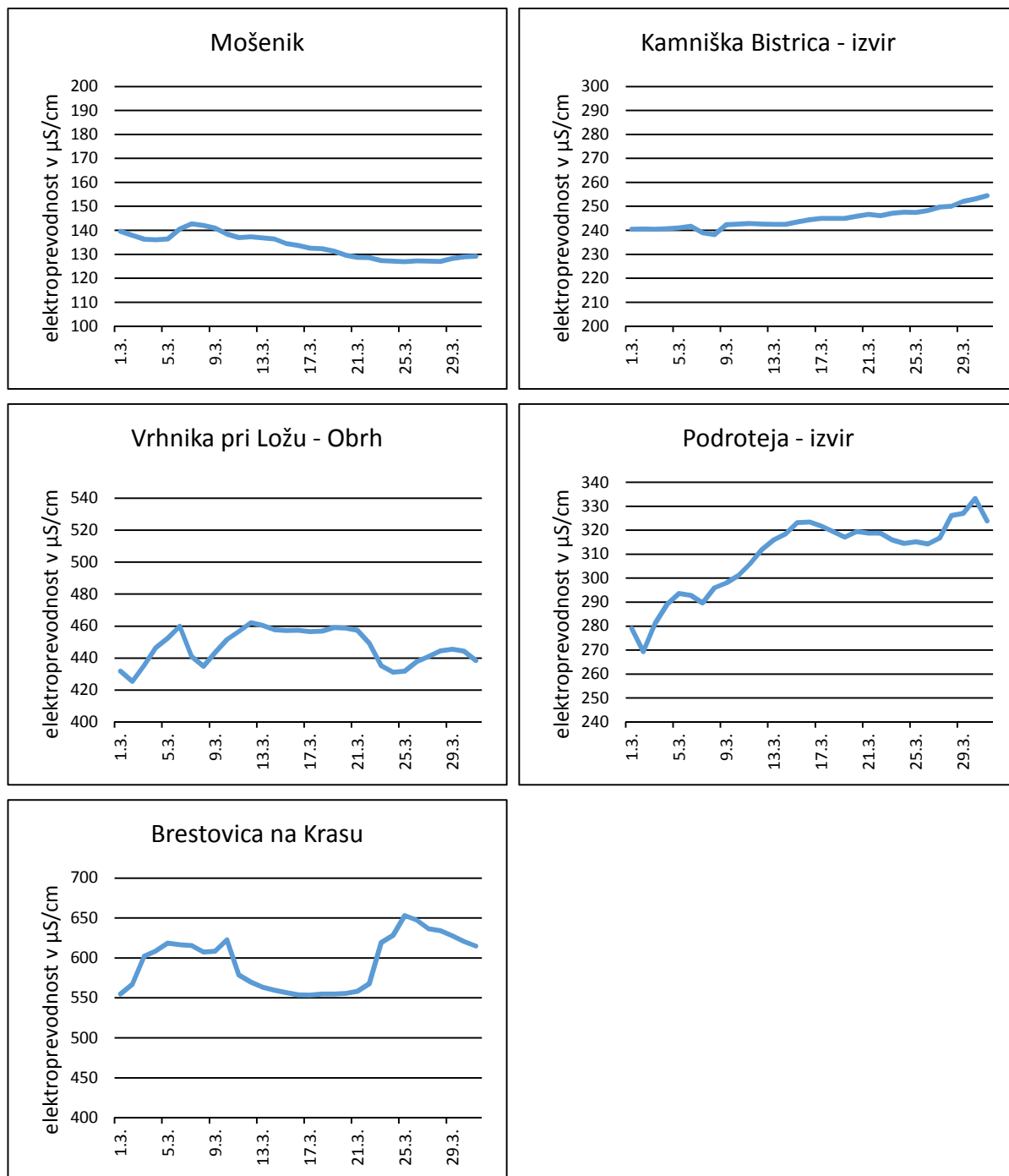
Slika 1. Grafi dnevnega gibanja gladine in temperature podzemne vode na izbranih postajah na aluvialnih vodonosnikih  
 Figure 1. Daily groundwater levels and temperature on selected gauging stations on alluvial aquifers. Graphs show depth to water and water temperature on the gauging site

Temperature kraških izvirov Mošenik, Kamniška Bistrica in Vrhnika pri Ložu so bile v mesecu marcu nekoliko bolj spreminjajoče, a vseeno precej konstantne. Temperatura vode izvira v Podroteji je bila konstantna, na Lijaku pa je bilo nihanje temperature vode zaradi večjega vpliva temperature zraka večje. Temperatura podzemne vode na območju zahodnega Krasa je bila skoraj 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 izkazuje koliko snovi je raztopljenih v vodi, posredno 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 se je elektroprevodnost čez mesec zmanjšala, na Kamniški Bistrici povečala, nihanje na Brestovici na Krasu in na Obrhu pa je bilo precej razgibano čez ves mesec. Trend elektroprevodnosti izvira v Podroteji v mesecu marcu je bil naraščajoč.



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**

March 2016 groundwater levels in alluvial aquifers were generally increasing for the first half of the month. Then after, the decrease of water levels until the end of the month on most of the stations was observed. The karstic aquifers were also slowly decreasing the water quantities all the month, except in the alpine aquifers. The temperatures of the groundwater of the alluvial plains were mostly decreasing all the month. The temperature on karstic springs was fluctuating more, in general slightly increasing. The water electrical conductivity of karstic aquifers was generally increasing or was constant thru the month.



# ONESNAŽENOST ZRAKA AIR POLLUTION

## ONESNAŽENOST ZRAKA V MARCU 2016 Air pollution in March 2016

Tanja Koleša

Onesnaženost zraka je bila v marcu nizka. Ozračje je bilo dobro prevetreno, padavine so bile predvsem na začetku meseca. Zaradi višjih temperatur se je zmanjšala potreba po ogrevanju, s tem pa se je zmanjšalo tudi onesnaževanje zraka iz malih kurišč. V zraku je bilo več ozona kot prejšnji mesec, kar je predvsem posledica naraščajočih temperatur in vse višje lege sonca nad obzorjem.

Koncentracije delcev PM<sub>10</sub> so v marcu le na dveh merilnih mestih presegle mejno dnevno vrednost 50 µg/m<sup>3</sup>, petkrat v Ljubljani Center in enkrat v Trbovljah. Najvišja koncentracija delcev PM<sub>10</sub> 60 µg/m<sup>3</sup> je bila izmerjena na prometnem merilnem mestu Ljubljana Center. Vsota prekoračitev od začetka leta še na nobenem merilnem mestu ni preseгла števila 35, ki je dovoljeno za celo leto. Največ preseganj (28) je od začetka leta 2016 do konca marca izmerjenih v Ljubljani Center.

Pod dovoljeno mejo je bila kot običajno onesnaženost zraka z dušikovim dioksidom, žveplovim dioksidom, ogljikovim monoksidom in benzenom. Najvišje povprečne mesečne koncentracije dušikovih oksidov in benzena so bile kot običajno izmerjene na merilnem mestu Ljubljana Center.

V mesecu marcu so se v primerjavi s prejšnjimi meseci, zaradi močnejšega sončnega obsevanja in višjih temperatur zraka, povišale koncentracije ozona. Na osmih merilnih mestih so prekoračile 8-urno ciljno vrednost, največkrat trikrat na višje ležečih merilnih mestih Krvavec in Otlica.

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, Občina Miklavž na Dravskem polju	Nacionalni laboratorij za zdravje, okolje in hrano
EIS Anhovo	Služba za ekologijo podjetja Anhovo
Občina Medvode	Studio Okolje

### LEGENDA:

DMKZ	Državna merilna mreža za spremljanje kakovosti zraka
EIS TEŠ	Ekološko informacijski sistem Termoelektrarne Šoštanj
EIS TET	Ekološko informacijski sistem Termoelektrarne Trbovlje
EIS TEB	Ekološko informacijski sistem Termoelektrarne Brestanica
MO Maribor	Merilna mreža Mestne občine Maribor
EIS Anhovo	Ekološko informacijski sistem podjetja Anhovo
OMS Ljubljana	Okoljski merilni sistem Mestne občine Ljubljana
TE-TO Ljubljana	Okoljski merilni sistem Termoelektrarne Toplarne Ljubljana
MO Celje	Merilna mreža Mestne občine Celje

**Merilne mreže: DMKZ, EIS TEŠ, EIS TET, EIS TEB, Lafarge cement, MO Maribor, Občina Miklavž na Dravskem polju, MO Celje, OMS Ljubljana in EIS Anhovo**

### ***Delci PM<sub>10</sub> in PM<sub>2,5</sub>***

V prvi polovici meseca marca so bile koncentracij delcev PM<sub>10</sub>, zaradi pogostih padavin, nizke. Po 14. marcu so začele naraščati, vendar so le na dveh merilnih mestih po Sloveniji so presegle mejno dnevno vrednost 50 µg/m<sup>3</sup>. Po 22. marcu so se koncentracije zopet znižale.

Mejna dnevna koncentracija delcev PM<sub>10</sub> 50 µg/m<sup>3</sup> je bila petkrat prekoračena na merilnem mestu Ljubljana Center ter enkrat v Trbovljah. Na drugih merilnih mestih do prekoračitev ni prišlo.

Najvišja povprečna mesečna koncentracija delcev PM<sub>2,5</sub> je v mesecu marcu znašala 21 µg/m<sup>3</sup> in je bila izmerjena na merilnih mestih Maribor Center in Ljubljana Biotehniška fakulteta. Onesnaženost zraka z delci PM<sub>10</sub> in PM<sub>2,5</sub> je prikazana v preglednicah 1 in 2 ter na slikah 1, 2 in 3.

### ***Ozon***

Predvsem zaradi višjih temperatur so koncentracije ozona (preglednica 3 in slika 4) v marcu prekoračile 8-urno ciljno vrednost na osmih merilnih mestih, po trikrat na Krvavcu in Otlici ter po enkrat v Celju, Novi Gorici, Trbovljah, Iskrbi, Zavodnjah in na Sv. Mohorju. Na Krvavcu je bila izmerjena najvišja urna koncentracija 136 µg/m<sup>3</sup>, kar je še precej pod opozorilno vrednostjo, ki znaša 180 µg/m<sup>3</sup>.

### ***Dušikovi oksidi***

Koncentracije NO<sub>2</sub> so bile povsod pod mejnimi vrednostmi. Povprečne mesečne koncentracije NO<sub>2</sub> so bile kot vedno precej višje na mestnih merilnih mestih, ki so pod vplivom izpustov iz prometa. Najvišja urna koncentracija NO<sub>2</sub> 105 µg/m<sup>3</sup> je bila izmerjena na merilnem mestu Ljubljana Bežigrad. Koncentracije dušikovih oksidov so prikazane v preglednici 4 in na sliki 5.

### ***Žveplov dioksid***

Onesnaženost zraka z SO<sub>2</sub> je bila nizka. Najvišja urna koncentracija 28 µg/m<sup>3</sup> je bila izmerjena na merilnem mestu Celje. Koncentracije SO<sub>2</sub> 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***

Koncentracije benzena so bile marca na vseh merilnih mestih nižje od predpisane mejne letne vrednosti, ki znaša 5 µg/m<sup>3</sup>. Najvišja povprečna mesečna koncentracija je bila izmerjena v Ljubljani Center (2.8 µg/m<sup>3</sup>). Povprečne mesečne koncentracije so prikazane v preglednici 7.

Preglednica 1. Koncentracije delcev PM<sub>10</sub> v µg/m<sup>3</sup> v marcu 2016  
 Table 1. Concentrations of PM<sub>10</sub> in µg/m<sup>3</sup> in March 2016

MERILNA MREŽA	Postaja	Podr	Mesec		Dan / 24 hours		
			% pod	Cp	Cmax	>MV	>MV Σod 1. jan.
DMKZ	LJ Bežigrad	UB	77	20	38	0	16
	MB Center	UT	100	23	47	0	18
	Celje	UB	100	32	50	0	23
	Murska Sobota	RB	100	23	45	0	20
	Nova Gorica	UB	84	22	43	0	9
	Trbovlje	SB	100	28	58	1	21
	Zagorje	UT	97	27	48	0	24
	Hrastnik	UB	100	21	44	0	11
	Koper	UB	100	18	47	0	8
	Iskrba	RB	87	11	19	0	0
	Žerjav	RI	100	21	40	0	5
	LJ Biotehniška	UB	97	25	48	0	18
	Kranj	UB	100	23	46	0	18
	Novo mesto	UB	71	26	41	0	19
Velenje	UB	90	19	41	0	4	
<b>OMS Ljubljana</b>	LJ Center	UT	99	36	60	5	28
<b>TE-TO Ljubljana</b>	Vnajarje	RI	95	13	25	0	1
<b>Lafarge Cement</b>	Zelena trava	RI	100	15	36	0	0
<b>EIS TEŠ</b>	Pesje	SB	100	22	45	0	2
	Škale	SB	99	14	23	0	0
	Šoštanj	SI	100	18	37	0	0
<b>EIS TET</b>	Prapretno	RI	100	16	26	0	1
	Kovk	RI	*	*	*	*	*
	Dobovec	UB	*	*	*	*	*
<b>MO Celje</b>	AMP Gaji	UB	98	24	42	0	19
<b>MO Maribor</b>	Vrbanski plato	UB	100	17	36	0	8
<b>Občina Miklavž na Dravskem polju</b>	Miklavž na Dravskem polju	RB	100	25	44	0	16
<b>Salonit</b>	Morsko	RB	100	17	34	0	5
	Gorenje Polje	RI	100	19	39	0	2

\*Merilnik v okvari.

Preglednica 2. Koncentracije delcev PM<sub>2,5</sub> v µg/m<sup>3</sup> v marcu 2016  
 Table 2. Concentrations of PM<sub>2,5</sub> in µg/m<sup>3</sup> in March 2016

MERILNA MREŽA	Postaja	Podr.	% pod	Cp	Cmax 24 ur
DKMZ	MB Center	UT	100	21	41
	Iskrba	RB	97	10	17
	LJ Biotehniška	UB	100	21	40
	Vrbanski plato	UB	100	20	38

Preglednica 3. Koncentracije O<sub>3</sub> v µg/m<sup>3</sup> v marcu 2016  
Table 3. Concentrations of O<sub>3</sub> in µg/m<sup>3</sup> in March 2016

MERILNA MREŽA	postaja	podr	mesec/ month		1 ura / 1 hour			8 ur / 8 hours		
			% pod	Cp	Cmax	>OV	>AV	Cmax	>CV	>CV Σod 1. jan.
DKMZ	LJ Bežigrad	UB	100	40	111	0	0	108	0	0
	Celje	UB	100	42	129	0	0	122	1	1
	Murska Sobota	RB	99	54	99	0	0	96	0	0
	Nova Gorica	UB	99	45	131	0	0	122	1	1
	Trbovlje	SB	95	48	128	0	0	124	1	1
	Zagorje	UT	100	45	124	0	0	117	0	0
	Hrastnik	UB	96	51	129	0	0	118	0	0
	Koper	UB	100	71	120	0	0	108	0	0
	Otlica	RB	96	82	135	0	0	130	3	3
	Krvavec	RB	99	92	136	0	0	129	3	3
	Iskrba	RB	100	60	133	0	0	125	1	1
Vrbanski plato	UB	99	53	117	0	0	101	0	0	
TE-TO Ljubljana	Vnajnarje	RI	98	72	122	0	0	119	0	0
EIS TEŠ	Zavodnje	RI	94	77	129	0	0	122	1	1
	Velenje	UB	100	49	128	0	0	111	0	0
EIS TET	Kovk	RI	100	77	123	0	0	118	0	0
EIS TEB	Sv. Mohor	RB	99	67	124	0	0	121	1	1
MO Maribor	Pohorje	RB	95	73	121	0	0	117	0	0

Preglednica 4. Koncentracije NO<sub>2</sub> in NO<sub>x</sub> v µg/m<sup>3</sup> v marcu 2016  
Table 4. Concentrations of NO<sub>2</sub> and NO<sub>x</sub> in µg/m<sup>3</sup> in March 2016

MERILNA MREŽA	Postaja	podr	NO <sub>2</sub>						NO <sub>x</sub>	
			Mesec / Month		1 ura / 1 hour			3 ure / 3 hours	Mesec / Month	
			% pod	Cp	Cmax	>MV Σod 1. jan.	>AV	Cp		
DKMZ	LJ Bežigrad	UB	99	28	105	0	0	0	41	
	MB Center	UT	100	29	74	0	0	0	58	
	Celje	UB	100	27	93	0	0	0	46	
	Murska Sobota	RB	99	7	59	0	0	0	10	
	Nova Gorica	UB	99	20	77	0	0	0	32	
	Trbovlje	SB	94	19	67	0	0	0	31	
	Zagorje	UT	100	28	86	0	0	0	52	
	Koper	UB	100	16	65	0	0	0	20	
OMS Ljubljana	LJ Center	UT	100	34	93	0	0	0	64	
TE-TOL Ljubljana	Vnajnarje	RI	99	9	24	0	0	0	9	
Lafarge cement	Zelena trava	RI	99	11	33	0	0	0	15	
EIS TEŠ	Zavodnje	RI	94	4	19	0	0	0	5	
	Škale	SB	95	9	25	0	0	0	12	
EIS TET	Kovk	RI	100	8	44	0	0	0	10	
	Dobovec	RI	93	2	18	0	0	0	2	
EIS TEB	Sv. Mohor	RB	99	5	21	0	0	0	5	
MO Celje	AMP Gaji	UB	97	14	52	0	0	0	25	
MO Maribor	Vrbanski plato	UB	95	14	48	0	0	0	15	

Preglednica 5. Koncentracije SO<sub>2</sub> v µg/m<sup>3</sup> v marcu 2016  
Table 5. Concentrations of SO<sub>2</sub> in µg/m<sup>3</sup> in March 2016

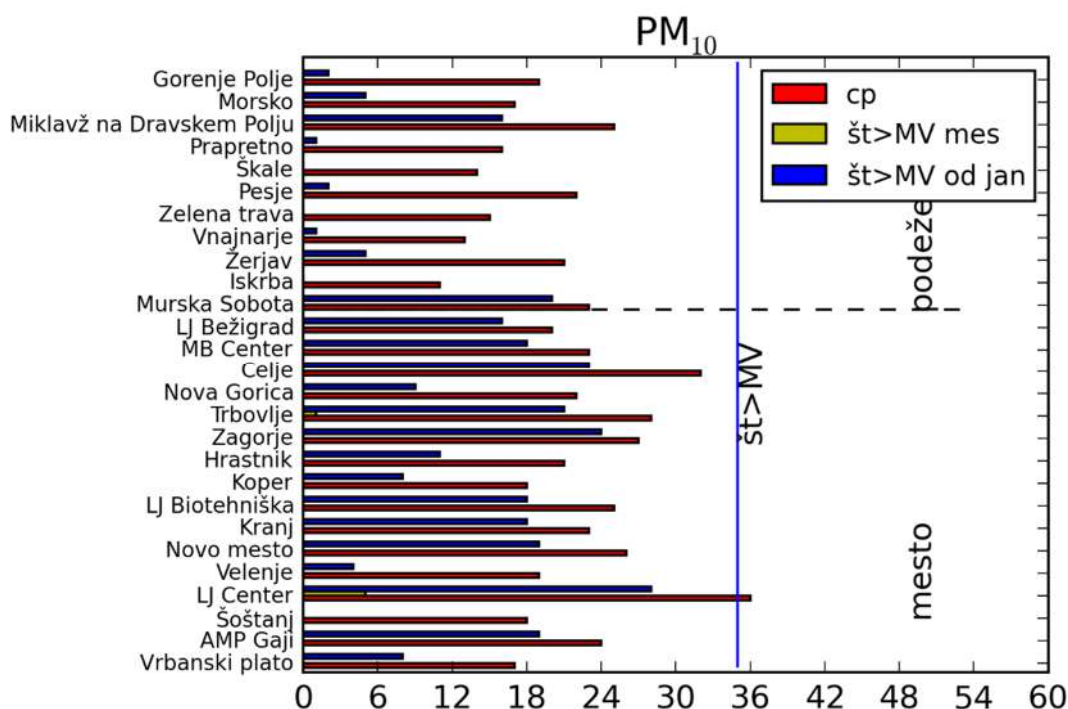
MERILNA MREŽA	Postaja	po dr	Mesec / Month		1 ura / 1 hour			3 ure / 3 hours	Dan / 24 hours		
			% pod	Cp	Cmax	>MV	>MV Σ od 1. jan.	>AV	Cmax	>MV	>MV Σ od 1. jan.
DMKZ	LJ Bežigrad	UB	99	7	20	0	0	0	13	0	0
	Celje	UB	99	6	28	0	0	0	10	0	0
	Trbovlje	SB	91	6	17	0	0	0	15	0	0
	Zagorje	UT	100	7	10	0	0	0	8	0	0
	Hrastnik	UB	96	7	17	0	0	0	10	0	0
OMS Ljubljana	LJ Center	UT	100	1	7	0	0	0	2	0	0
TE-TO Ljubljana	Vnajarje	RI	96	2	18	0	0	0	11	0	0
Lafarge cement	Zelena trava	RI	100	4	6	0	0	0	5	0	0
EIS TEŠ	Šoštanj	SI	99	1	15	0	0	0	4	0	0
	Topolšica	SB	100	2	6	0	0	0	3	0	0
	Zavodnje	RI	99	0	3	0	0	0	1	0	0
	Veliki vrh	RI	100	4	9	0	0	0	5	0	0
	Graška gora	RI	99	2	9	0	0	0	5	0	0
	Velenje	UB	100	3	5	0	0	0	4	0	0
	Pesje	SB	100	10	15	0	0	0	12	0	0
Škale	SB	100	4	14	0	0	0	8	0	0	
EIS TET	Kovk	RI	84	4	9	0	0	0	7	0	0
	Dobovec	RI	100	7	14	0	0	0	11	0	0
	Kum	RB	100	3	12	0	0	0	9	0	0
	Ravenska vas	RI	91	8	16	0	0	0	15	0	0
EIS TEB	Sv. Mohor	RB	99	4	7	0	0	0	5	0	0
MO Celje	AMP Gaji	UB	98	4	31	0	0	0	5	0	0

Preglednica 6. Koncentracije CO v mg/m<sup>3</sup> v marcu 2016  
Table 6. Concentrations of CO (mg/m<sup>3</sup>) in March 2016

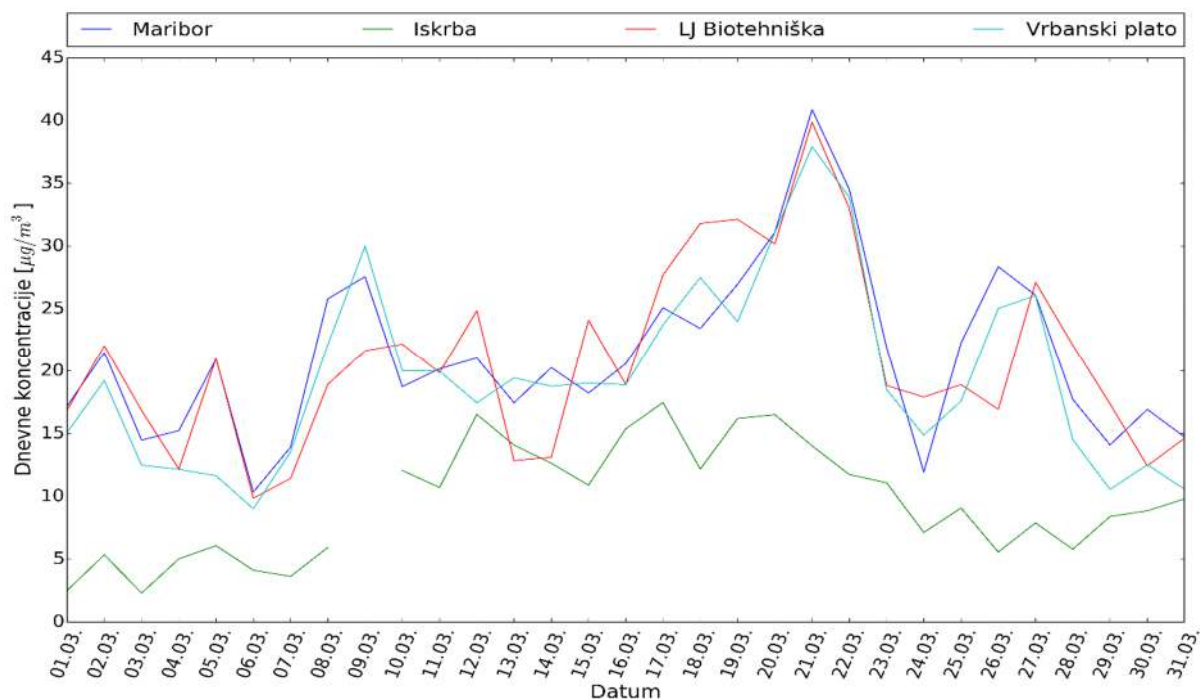
MERILNA MREŽA	Podr	Mesec / Month		8 ur / 8 hours		
		%pod	Cp	Cmax	>MV	
DMKZ	LJ Bežigrad	UB	100	0,7	1,2	0
	MB Center	UT	100	0,5	1,1	0
	Trbovlje	SB	95	0,6	1,6	0
	Krvavec	RB	99	0,2	0,3	0

Preglednica 7. Koncentracije nekaterih ogljikovodikov v µg/m<sup>3</sup> v marcu 2016  
Table 7. Concentrations of some Hydrocarbons in µg/m<sup>3</sup> in March 2016

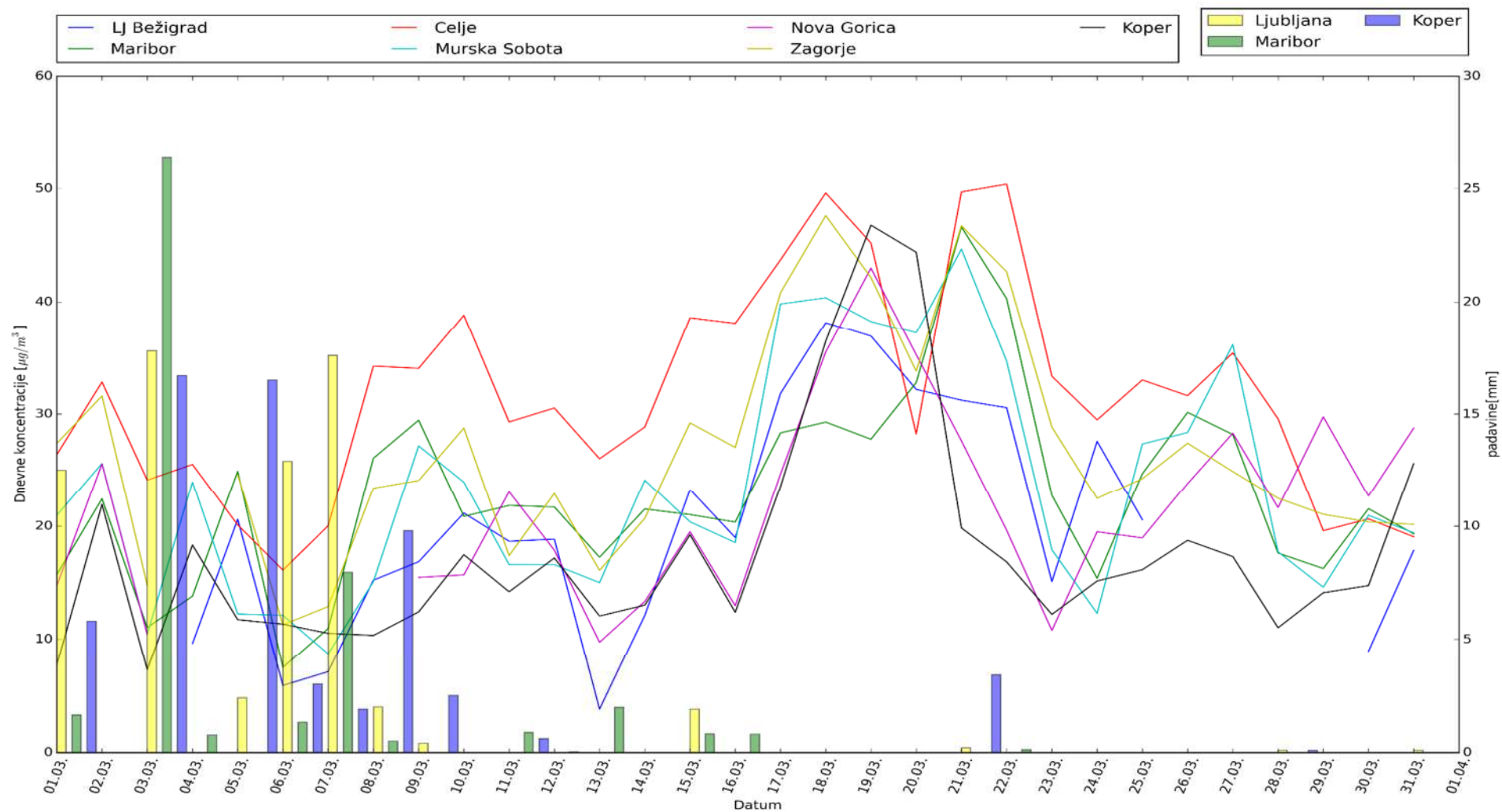
	Po	%pod.	Benzen	Toluen	Etil-benzen	M,p-ksilen	o-ksilen	
DKMZ	Ljubljana	UB	100	1,2	1,8	0,4	1,2	0,4
	Maribor	UT	100	1,4	1,6	0,4	1,2	0,4
OMS Ljubljana	LJ Center	UT	90	2,8	4,0	0,2	3,2	0,3
Lafarge Cement	Zelena trava	RI	100	0,2	0,0	—	0	—
Občina Medvode	Medvode	SB	100	1,7	6,5	0,4	1,1	0,3



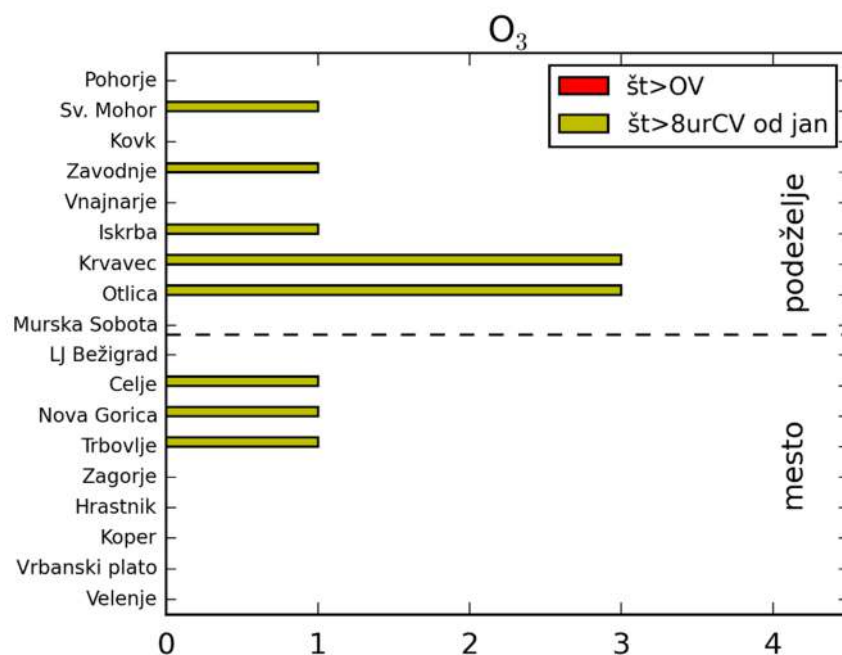
Slika 1. Povprečne mesečne koncentracije delcev PM<sub>10</sub> v marcu 2016 in število prekoračitev mejne dnevne vrednosti od začetka leta 2016  
 Figure 1. Mean PM<sub>10</sub> concentrations in March 2016 and the number of 24-hrs limit value exceedances from the beginning 2016



Slika 2. Povprečne dnevne koncentracije delcev PM<sub>2.5</sub> (µg/m<sup>3</sup>) v marcu 2016  
 Figure 2. Mean daily concentration of PM<sub>2.5</sub> (µg/m<sup>3</sup>) in March 2016

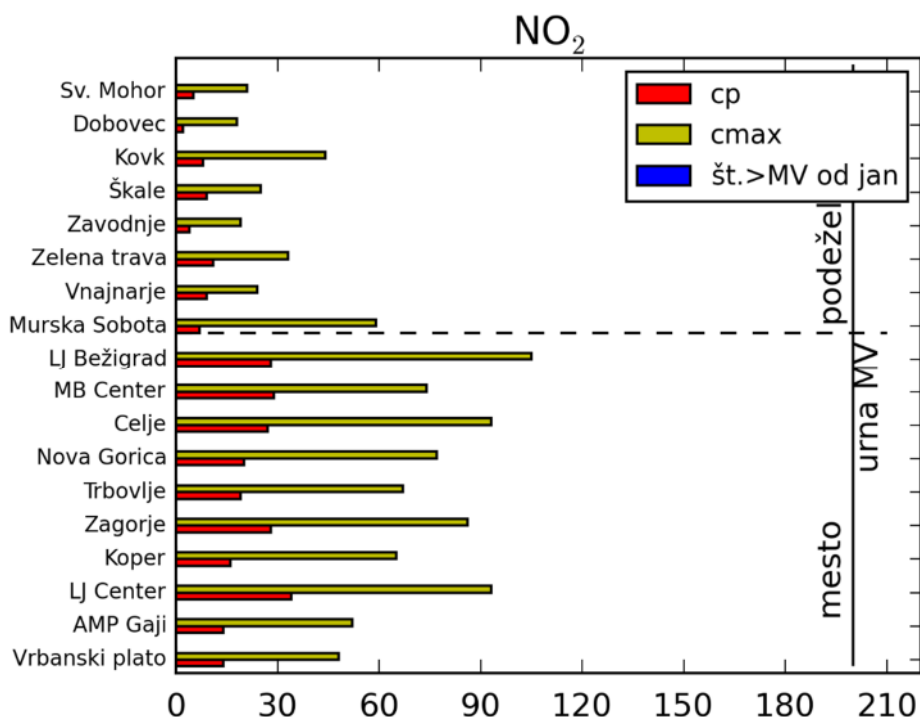


Slika 3. Povprečne dnevne koncentracije delcev PM<sub>10</sub> (µg/m<sup>3</sup>) in padavine v marcu 2016  
 Figure 3. Mean daily concentration of PM<sub>10</sub> (µg/m<sup>3</sup>) and precipitation in March 2016



Slika 4. Število prekoračitev opozorilne urne koncentracije v marcu 2016 in število prekoračitev ciljne osemurne koncentracije O<sub>3</sub> od začetka leta 2016

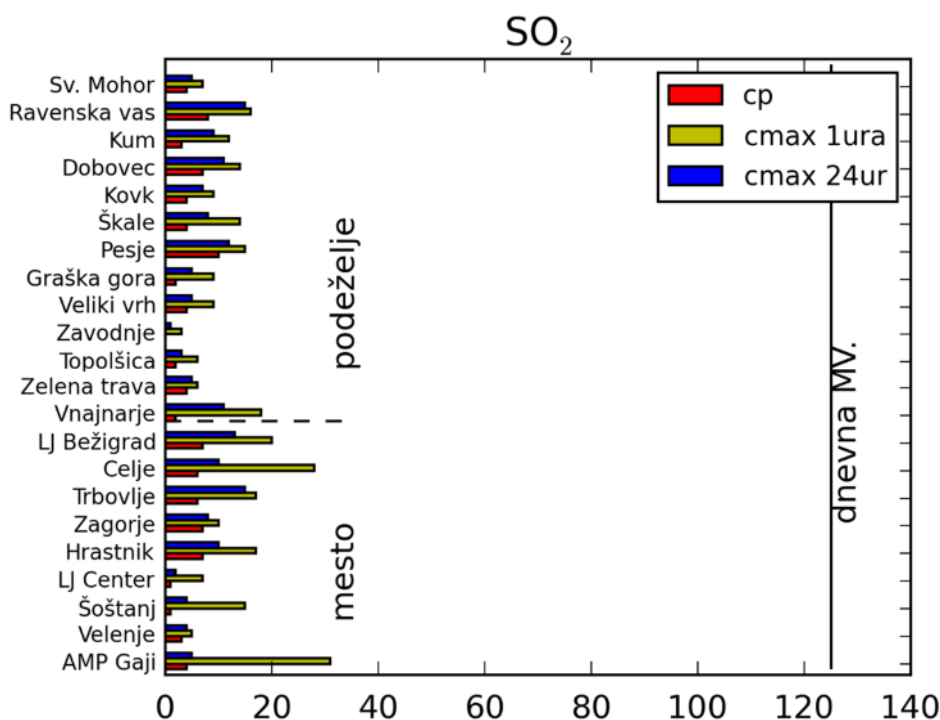
Figure 4. The number of exceedances of 1-hr information threshold in March 2016 and the number of exceedances of 8-hrs target O<sub>3</sub> concentrations from the beginning of 2016



Slika 5. Povprečne mesečne in najvišje urne koncentracije NO<sub>2</sub> ter število prekoračitev mejne urne koncentracije v marcu 2016

Figure 5. Mean NO<sub>2</sub> concentrations and 1-hr maximums in March 2016 with the number of 1-hr limit value exceedances





Slika 6. Povprečne mesečne, najvišje dnevne in najvišje urne koncentracije SO<sub>2</sub> v marcu 2016  
 Figure 6. Mean SO<sub>2</sub> concentrations, 24-hrs maximums, and 1-hour maximums in March 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/m<sup>3</sup> / average monthly concentration in µg/m<sup>3</sup>
- Cmax        maksimalna koncentracija v µg/m<sup>3</sup> / maximal concentration in µg/m<sup>3</sup>
- >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/m<sup>3</sup>.ure] razlik med urnimi koncentracijami, ki presegajo 80 µg/m<sup>3</sup> in vrednostjo 80 µg/m<sup>3</sup> 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/m<sup>3</sup>.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 <sub>2</sub>	350 (MV) <sup>1</sup>	500 (AV)		125 (MV) <sup>3</sup>	20 (MV)
NO <sub>2</sub>	200 (MV) <sup>2</sup>	400 (AV)			40 (MV)
NO <sub>x</sub>					30 (MV)
CO			10 (MV) (mg/m <sup>3</sup> )		
Benzen					5 (MV)
O <sub>3</sub>	180(OV), 240(AV), AOT40		120 (CV) <sup>5</sup>		40 (CV)
Delci PM <sub>10</sub>				50 (MV) <sup>4</sup>	40 (MV)
Delci PM <sub>2,5</sub>					25 (MV)

<sup>1</sup> – vrednost je lahko presežena 24-krat v enem letu

<sup>2</sup> – vrednost je lahko presežena 18-krat v enem letu

<sup>5</sup> – vrednost je lahko presežena 25-krat v enem letu

<sup>3</sup> – vrednost je lahko presežena 3-krat v enem letu

<sup>4</sup> – 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 March 2016 was low due to warm and windy weather.

Five exceedances of the limit daily concentration of PM<sub>10</sub> were measured at the station in Ljubljana Center and one exceedance at Trbovlje.

Ozone exceeded the target 8-hour concentration at eight sites, the most frequently (three times) at sites of higher altitude Krvavec and Otlica.

The station with the highest maximum hour concentration of NO<sub>2</sub> was urban background location Ljubljana Bežigrad (105  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ).

Concentrations of SO<sub>2</sub>, CO and benzene were below the limit values.

# POTRESI EARTHQUAKES

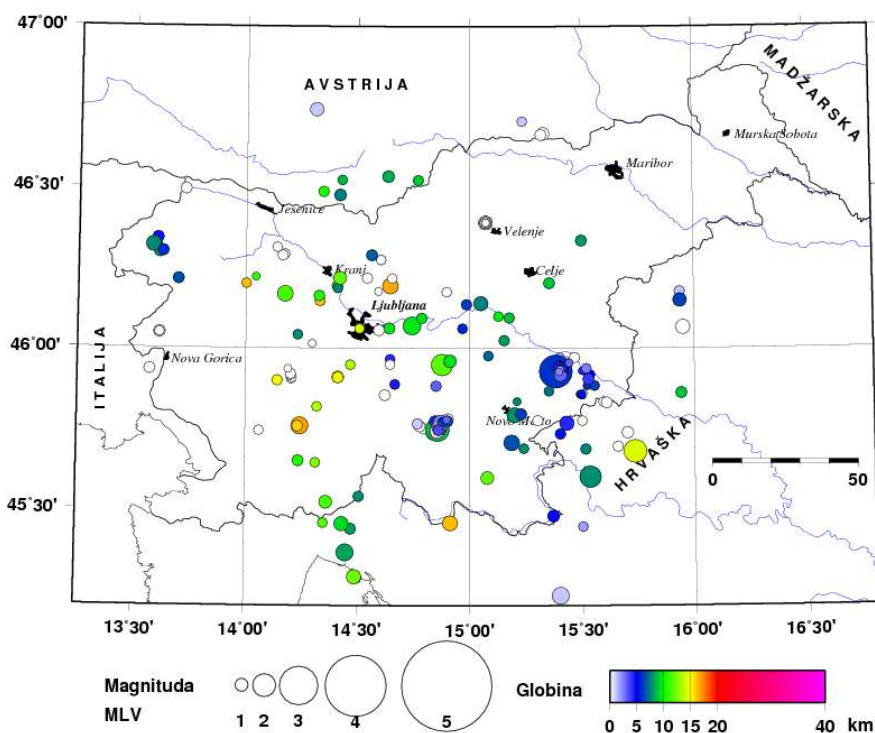
## POTRESI V SLOVENIJI V MARCU 2016 Earthquakes in Slovenia in March 2016

Tamara Jesenko, Ina Cević

Seizmografi državne mreže potresnih opazovalnic so v marcu 2016 zapisali 159 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 36 potresov, ki smo jim lahko določili žarišče in lokalno magnitudo večjo ali enako 1,0, ter za enega šibkejšega, ki so ga 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 časa se razlikuje za 1 uro, od 27. marca 2016 pa za 2 uri (prehod na srednjeevropski poletni čas).  $M_L$  je lokalna magnituda potresa, ki jo izračunamo iz amplitude valovanja na vertikalni komponenti seizmografa. Za vrednotenje intenzitet, to je učinkov potresa na ljudi, predmete, zgradbe in naravo v nekem kraju, uporabljamo evropsko potresno lestvico ali z okrajšavo EMS-98.

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



Slika 1. Potresi v Sloveniji, marec 2016  
Figure 1. Earthquakes in Slovenia, March 2016

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

Leto	Mesec	Dan	Žariščni čas		Zem. širina °N	Zem. dolžina °E	Globina km	Intenziteta EMS-98	Magnituda M <sub>L</sub>	Področje
			h UTC	m						
2016	3	1	23	49	45,76	14,24	17		1,5	Stara vas
2016	3	2	1	28	46,17	14,17	10		1,1	Podvrh
2016	3	2	5	57	46,17	14,17	11		1,4	Podvrh
2016	3	3	9	17	45,52	14,36	11		1,0	Podgraje
2016	3	4	19	36	45,37	14,45	8	čutili	1,5	Ilovik, Hrvaška
2016	3	5	18	7	45,74	14,84	2	čutili	1,2	Vrbovec
2016	3	9	17	41	46,07	14,74	10		1,6	Zgornja Jevnica
2016	3	10	17	59	45,74	14,87	4		1,1	Polom
2016	3	11	4	2	45,95	14,88	12	III-IV	1,9	Grm
2016	3	11	18	11	45,68	15,74	14		2,0	Klinča Sela, Hrvaška
2016	3	13	22	49	46,14	15,05	8	III	1,2	Trbovlje
2016	3	15	1	48	45,74	14,87	5		1,3	Polom
2016	3	16	0	8	45,75	14,86	9	IV	2,1	Seč
2016	3	16	11	46	45,77	15,43	4		1,2	Grič, Hrvaška
2016	3	16	12	15	45,79	15,20	8		1,3	Mala Cikava
2016	3	16	19	23	46,15	15,94	6		1,1	Gornja Šemnica, Hrvaška
2016	3	17	12	47	45,96	14,91	9		1,0	Velike Dole pri Temenici
2016	3	18	7	53	46,74	14,31	1		1,1	Lebmach, Avstrija
2016	3	19	19	45	46,22	14,42	12		1,0	Voklo
2016	3	20	13	19	45,75	14,86	4	čutili	1,1	Seč
2016	3	20	14	36	45,77	14,87	2	čutili	1,4	Pleš
2016	3	20	15	26	45,46	14,91	16		1,3	Rasohe, Hrvaška
2016	3	20	19	48	46,19	14,65	17		1,4	Kolovec
2016	3	21	9	46	45,74	14,85	0		1,0	Polom
2016	3	21	15	18	45,45	14,43	9		1,2	Klana, Hrvaška
2016	3	22	2	12	45,93	15,38	6	IV-V	2,7	Raka
2016	3	22	2	16	45,94	15,40	5		1,0	Pijana Gora
2016	3	22	3	49	45,94	15,40	5		1,1	Pijana Gora
2016	3	22	4	51	45,71	15,19	7	II-III	1,4	Gornje Laze
2016	3	22	6	11	45,94	15,40	4		1,0	Pijana Gora
2016	3	22	16	3	45,29	14,49	12		1,2	Rožiči, Hrvaška
2016	3	22	23	42	45,74	14,86	0		1,1	Polom
2016	3	24	16	24	45,60	15,08	12		1,0	Sredgora
2016	3	24	23	24	46,32	13,58	8		1,3	Čezsoča
2016	3	27	5	41	45,92	15,40	3		1,0	Sela pri Raki
2016	3	27	17	51	45,60	15,54	8		1,9	Mirkopolje, Hrvaška
2016	3	29	17	54	45,90	15,53	4	čutili	0,8	Črešnjice pri Cerkljah

Marca 2016 so prebivalci Slovenije čutili 9 potresov z epicentrom v Sloveniji oz. njeni bližnji okolici.

Marca se je aktivirala okolica Rake na Dolenjskem. Potres 22. marca ob 2.12 po UTC ( $M_L=2,7$ ,  $I_{max}=IV-V$  EMS-98) so čutili prebivalci Krškega, Škocjana, Leskovca pri Krškem, Kostanjevici na Krki, Šentjerneja, Koprivnice, Krške vasi, Podbočja, Cerkelj ob Krki, Zdol, Šmarjeških Toplic, Sevnice, Brusnic, Brežic, Sromelj, Planine pri Sevnici, Blance, Kozjega, Globokega in okoliških krajev. Tresoje tal je prebudilo ljudi in domače živali. Posamezni prebivalci krajev, katere je prizadel potres 1. novembra 2015, so iz strahu pred morebitnim močnejšim potresom šli ven iz hiš na prosto.

## SVETOVNI POTRESI V MARCU 2016

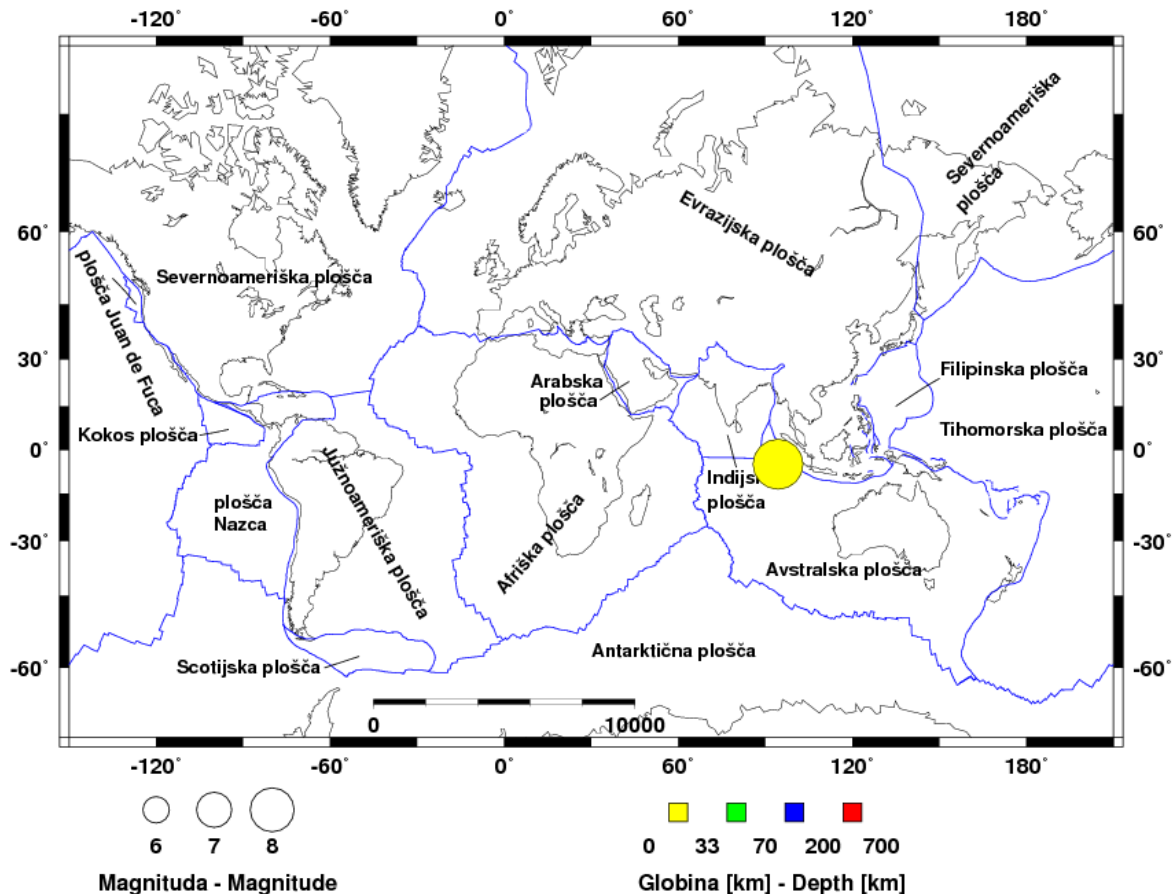
### World earthquakes in March 2016

Tamara Jesenko

Preglednica 1. Najmočnejši svetovni potresi, marec 2016  
Table 1. The world strongest earthquakes, March 2016

Datum	Čas (UTC) ura min	Koordinati		Magnituda Mw	Globina (km)	Št. žrtev	Območje
		širina	dolžina				
2. 3.	12.49	4,95 S	94,33 E	7,8	24		jugozahodno od Sumatre, Indonezija

V preglednici so podatki o najmočnejših potresih v marcu 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).



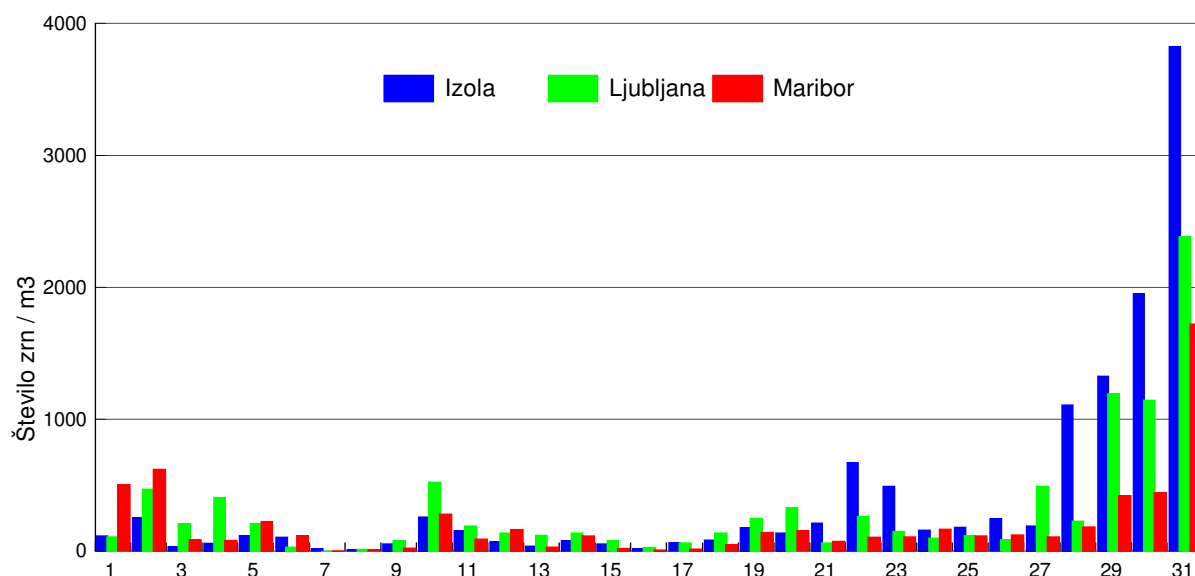
Slika 1. Najmočnejši svetovni potresi, marec 2016  
Figure 1. The world strongest earthquakes, March 2016

## OBREMENJENOST ZRAKA S CVETNIM PRAHOM MEASUREMENTS OF POLLEN CONCENTRATION

Andreja Kofol Seliger<sup>1</sup>, Tanja Cegnar

**S**pomladi 2015 so meritve cvetnega prahu potekale v Izoli, Ljubljani in Mariboru. Marca smo največ cvetnega prahu našli v Izoli, in sicer 12.283 zrn, nekoliko manj v Ljubljani (9.748 zrn), v Mariboru (6.331 zrn) pa skoraj za polovico manj kot na Obali. Letošnji marec je po obremenjenosti zraka prekašal lanskega, v zraku je bilo na Obali in v Ljubljani dvakrat toliko cvetnega prahu kot lani, tudi v Mariboru so lansko obremenitev močno presegle predvsem zaradi velikih obremenitev zraka s cvetnim prahom gabra v tretji tretjini meseca.

Na Obali je s 59 % v zraku močno prevladoval cvetni prah gabra, cipresovke in tisovke so bile zastopane s 25 %, jelša pa s 3 %. V Ljubljani je jelši pripadalo 13 %, gabru 26 %, cipresovkam in tisovkam 24 % vsega cvetnega prahu. V Mariboru je največ cvetnega prahu v zrak prispeval gaber in sicer 29 %, jelša je bila zastopana s 23 % in cipresovke in tisovke 18 %.



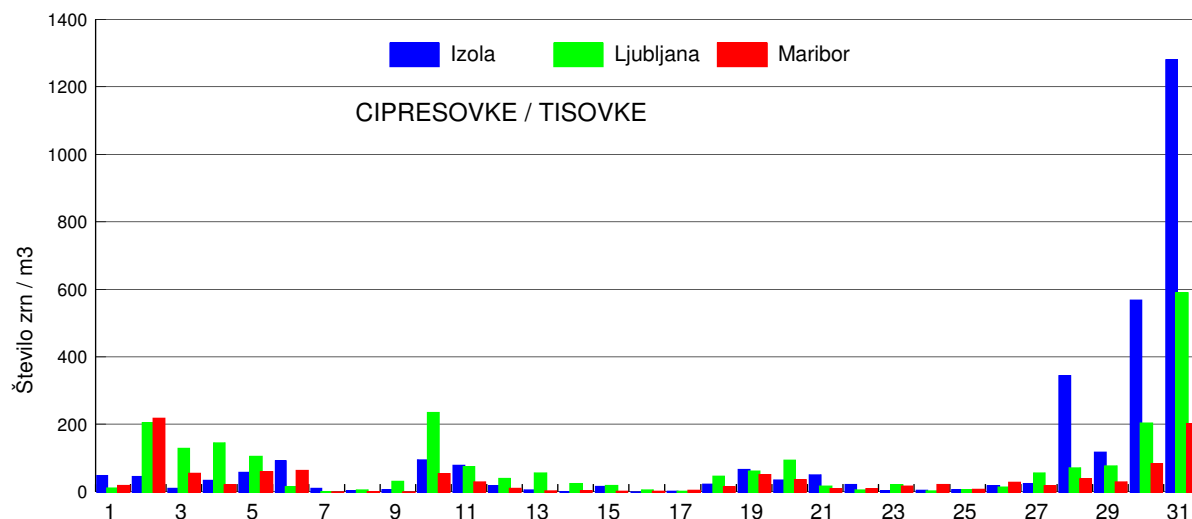
Slika 1. Povprečna dnevna koncentracija cvetnega prahu marca 2016

Figure 1. Average daily concentration of airborne pollen, March 2016

Marec se je začel z deževnim vremenom, a so padavine čez dan ponehale in popoldne je bilo nekaj sončnega vremena. V zraku je bil cvetni prah jelše in leske, ki sta začeli sproščati cvetni prah v zrak že konec januarja. Pridružil se jima je še cvetni prah cipresovk in tisovk, bresta in trepetlik ter prva zrna jesena in vrb. Na Primorskem je pihala šibka burja. 2. marca je bilo od jugozahodnem vetru nekaj sončnega vremena, obremenitev zraka s cvetnim prahom se je nekoliko povečala. Na celinskih postajah je bilo največ cvetnega prahu jelše in leske, na Obalo je cvetni prah leske prinesel veter. Sledil je oblačen in hladen dan s padavinami, 4. marca je zapihala burja, padavine se dopoldne ponehale in popoldne je posijalo sonce. 5. marec je bil oblačen, najmanj padavin je bilo v Mariboru. V nestanovitnem vremenu je obremenitev zraka nihala, odvisna je bila od padavin in vetra ter nizkih temperatur. Naslednji dan je bilo nekaj sončnega vremena, a tudi krajevne plohe. 7. marec je bil hladen in oblačen s padavinami.

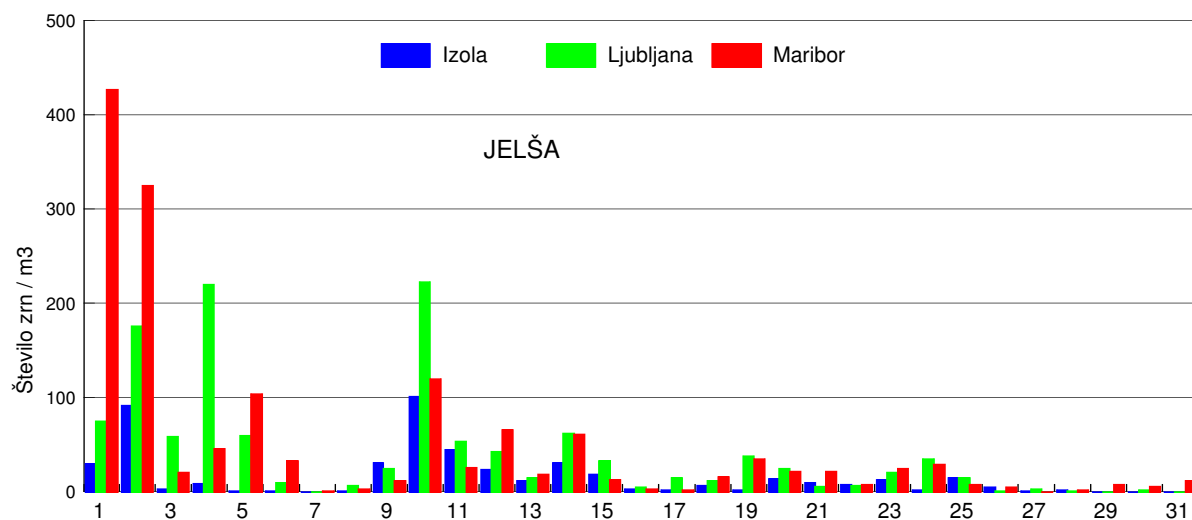
<sup>1</sup> Nacionalni laboratorij za zdravje, okolje in hrano

Hladno in oblačno, predvsem na Obali tudi s padavinami, je bilo tudi 8. marca. Večinoma oblačno je bilo tudi naslednji dan. V tem obdobju so bile obremenitve zraka s cvetnim prahom zelo nizke.

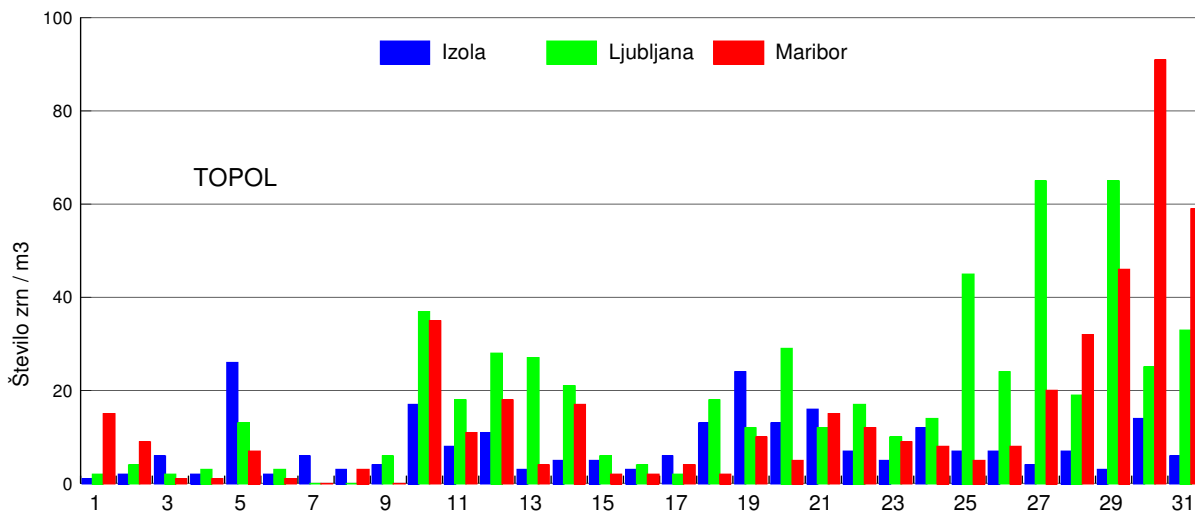


Slika 2. Povprečna dnevna koncentracija cvetnega prahu cipresovk in tisovk marca 2016  
 Figure 2. Average daily concentration of Cypress and Yew family (Cupressaceae/Taxaceae) pollen, March 2016

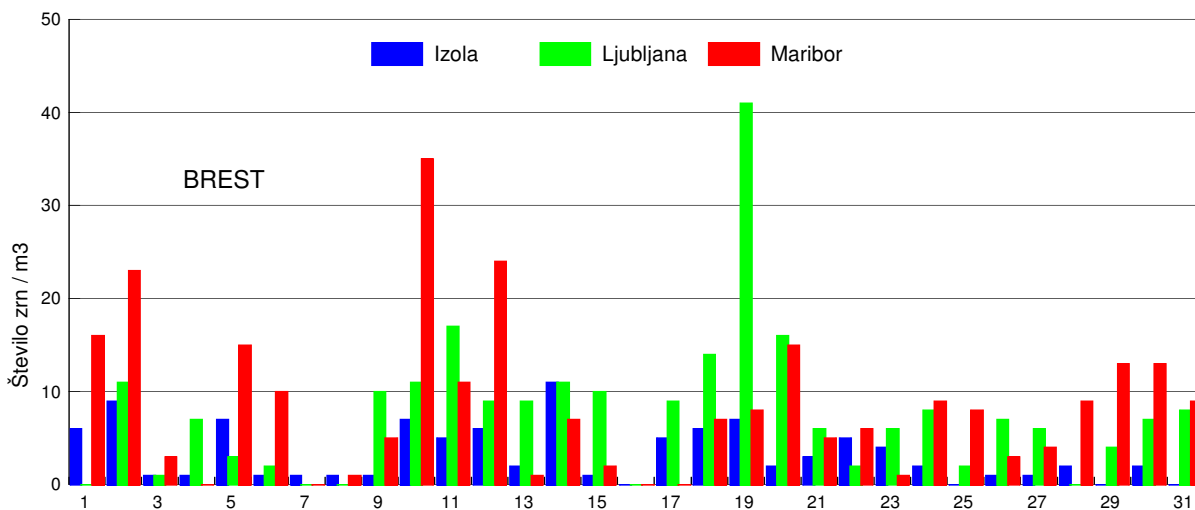
10. marca je bilo po večini sončno, a še vedno hladno. V hladnem vremenu je porasla obremenitev zraka na račun cvetnega prahu cipresovk in tisovk. Zadnjič v sezoni so bile tudi nekoliko večje obremenitve z lesko in jelšo, napredovala je sezona cvetnega prahu topola in vrbe. Od 11. do 13. marca je bilo v Ljubljani in Mariboru oblačno, na Obali je bil oblačen le prvi dan tega obdobja, drugi dan je bilo malo sončnega vremena, tretji dan pa je bilo šest ur sončnega vremena. Prevladoval je severovzhodni veter. 14. marec je bil v Mariboru in na Obali sončen, tudi v Ljubljani je bilo deloma sončno; še je bilo vetrovno. V tem obdobju je leska zaključila svojo sezono sproščanja cvetnega prahu, cvetni prah jelše je še vztrajal v zraku. V zraku je bil še cvetni prah topola, vrbe, bresta in cipresovk ter tisovk.



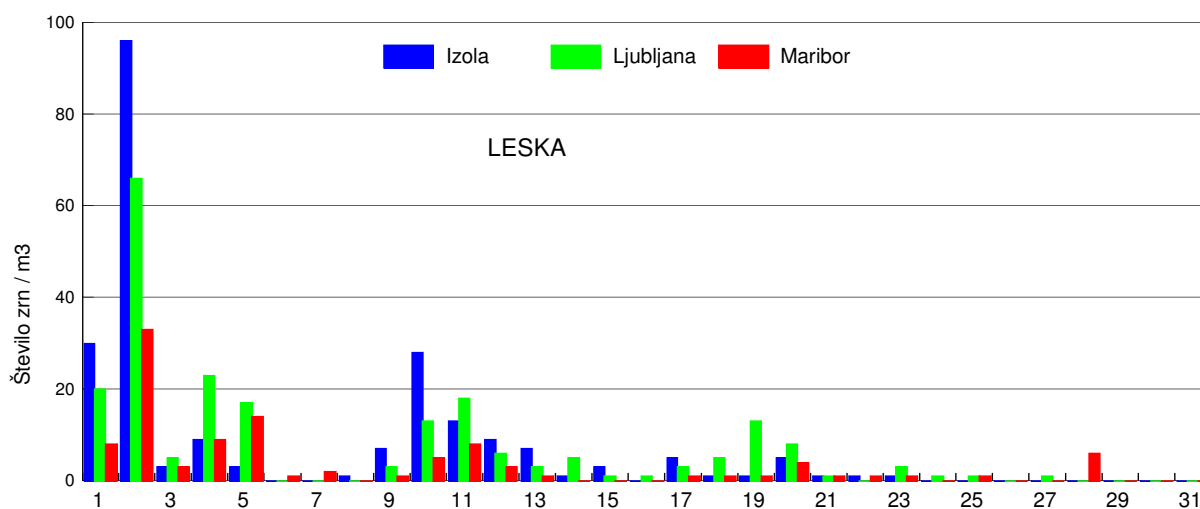
Slika 3. Povprečna dnevna koncentracija cvetnega prahu jelše marca 2016  
 Figure 3. Average daily concentration of Alder (Ainus) pollen, March 2016



Slika 4. Povprečna dnevna koncentracija cvetnega prahu topola marca 2016  
 Figure 4. Average daily concentration of Poplar (Populus) pollen, March 2016

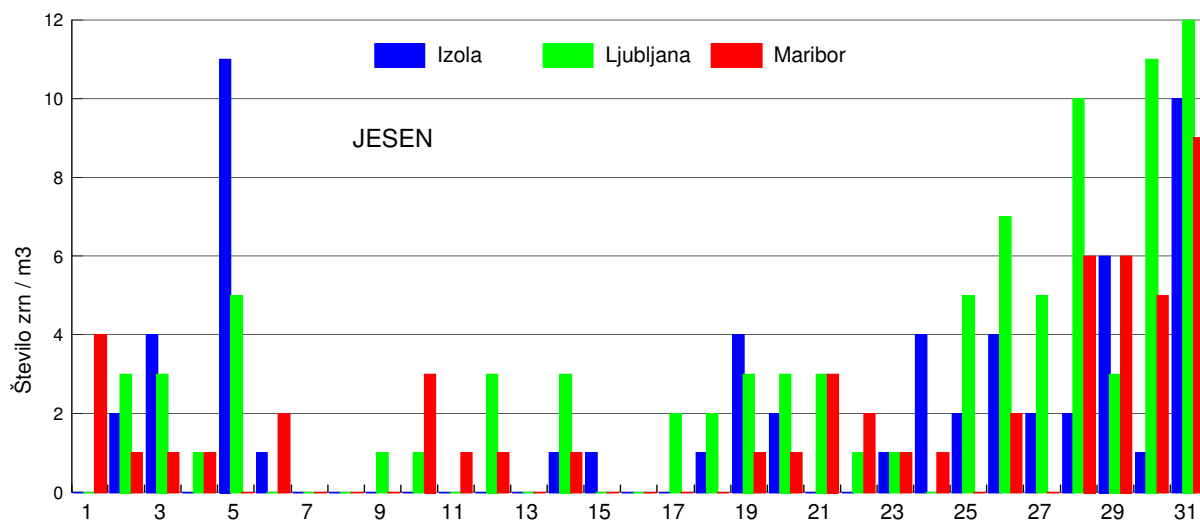


Slika 5. Povprečna dnevna koncentracija cvetnega prahu bresta marca 2016  
 Figure 5. Average daily concentration of Elm (Ulmus) pollen, March 2016

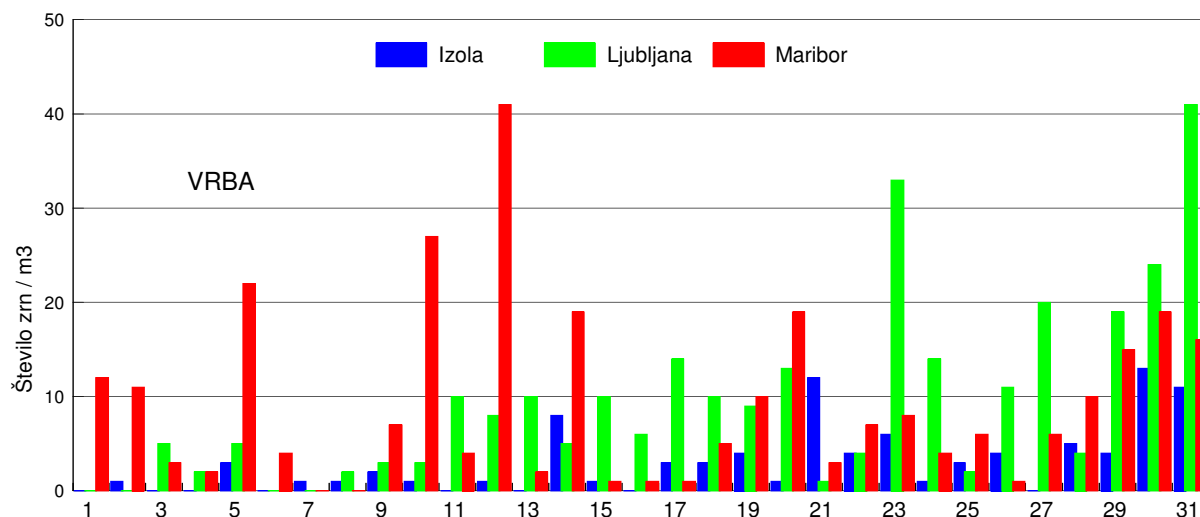


Slika 6. Povprečna dnevna koncentracija cvetnega prahu leske marca 2016  
 Figure 6. Average daily concentration of Hazel (Corylus) pollen, March 2016

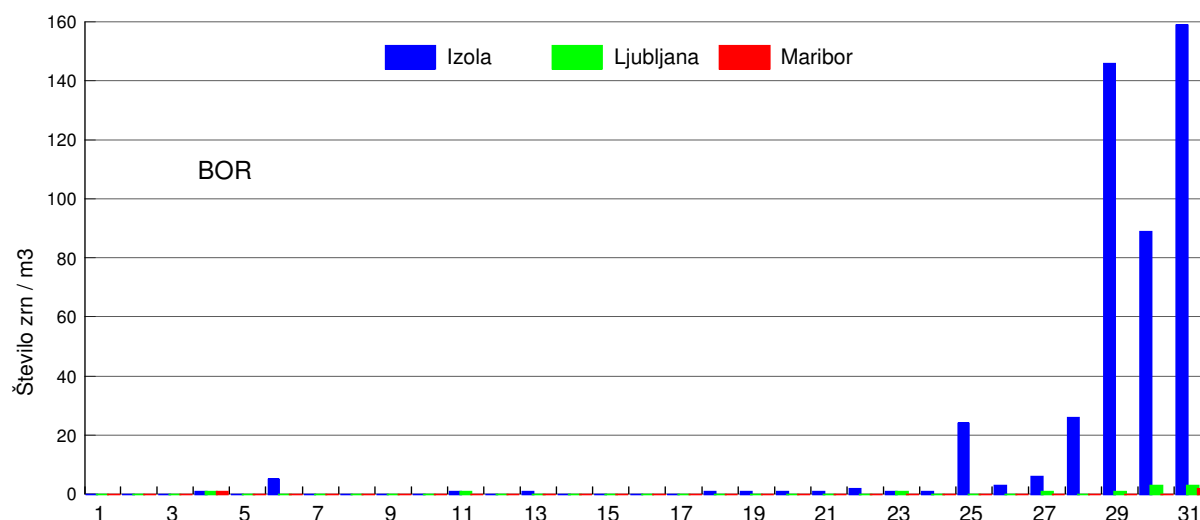




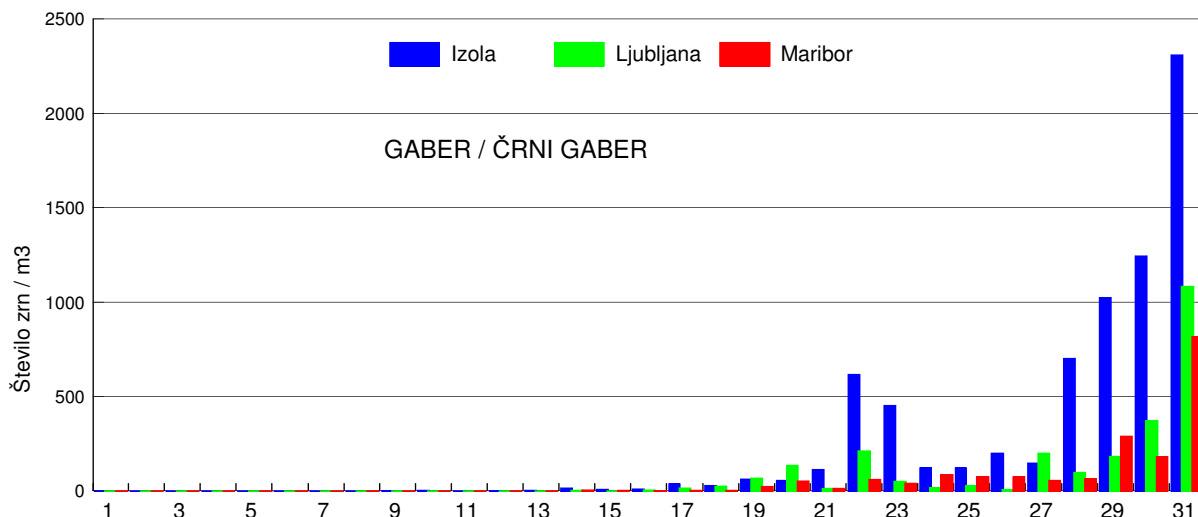
Slika 7. Povprečna dnevna koncentracija cvetnega prahu jesena marca 2016  
 Figure 7. Average daily concentration of Ash (Fraxinus) pollen, March 2016



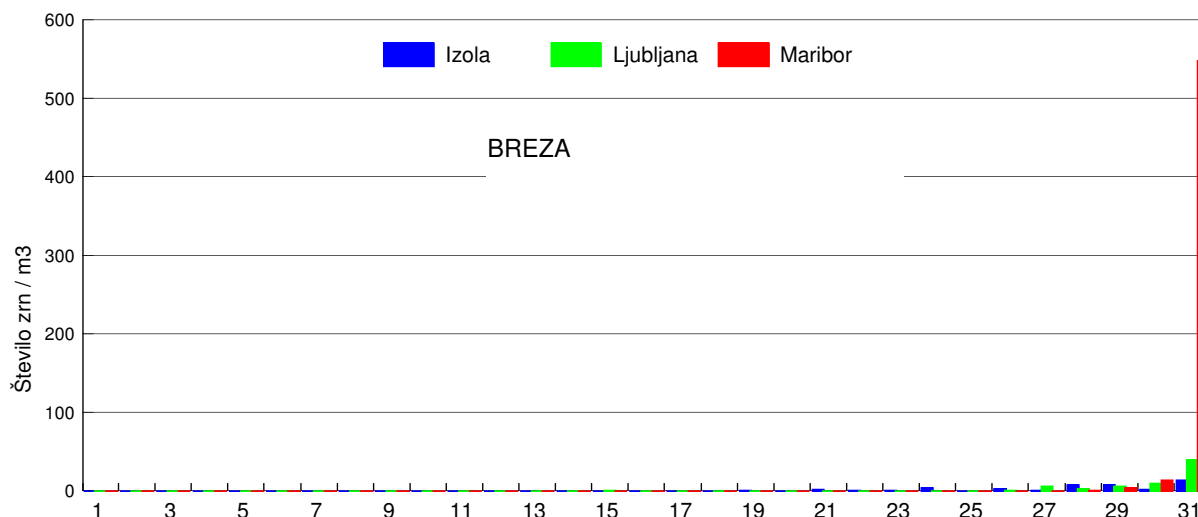
Slika 8. Povprečna dnevna koncentracija cvetnega prahu vrbe marca 2016  
 Figure 8. Average daily concentration of Willow (Salix) pollen, March 2016



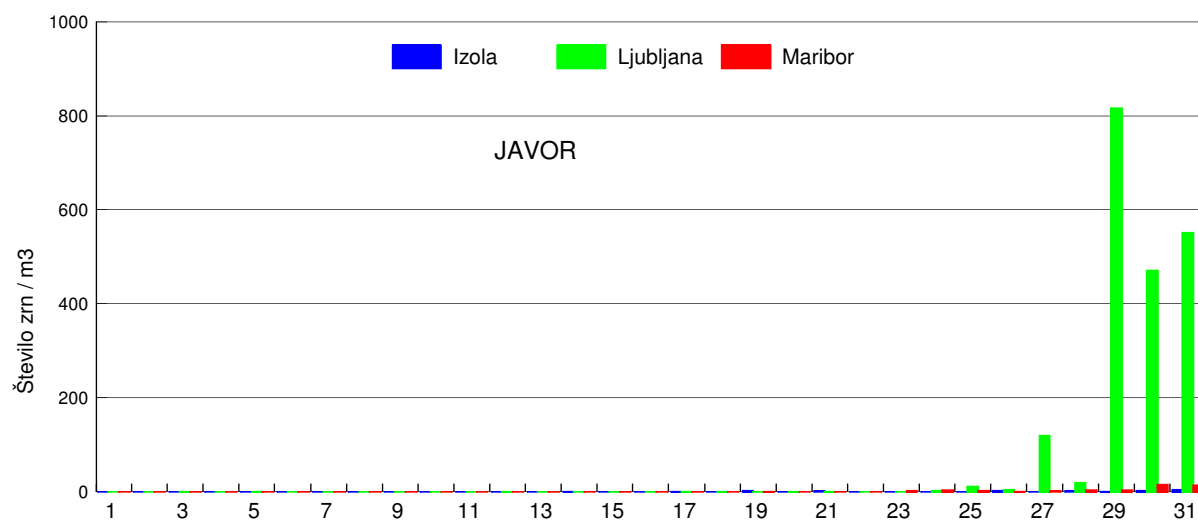
Slika 9. Povprečna dnevna koncentracija cvetnega prahu bora marca 2016  
 Figure 9. Average daily concentration of Pine (Pinus) pollen, March 2016



Slika 10. Povprečna dnevna koncentracija cvetnega prahu gabra in črnega gabra marca 2016  
 Figure 10. Average daily concentration of Hornbeam and Hop hornbeam (Caprinus / Ostrya) pollen, March 2016



Slika 11. Povprečna dnevna koncentracija cvetnega prahu breze marca 2016  
 Figure 11. Average daily concentration of Birch (Betula) pollen, March 2016



Slika 12. Povprečna dnevna koncentracija cvetnega prahu javorja marca 2016  
 Figure 12. Average daily concentration of Maple (Acer) pollen, March 2016

15. in 16. marec sta bila v Mariboru in Ljubljani oblačna z občasnimi manjšimi padavinami, na Obali je bil oblačen le 15. marec, ki mu je sledil sončen dan, pihala je burja. Od 17. do 20. marca je bilo povsod sončno. Obremenitev zraka s cvetnim prahom je le počasi naraščala. Začenjal se je pojavljati cvetni prah gabra tudi na celini. Od 21. do 23. dne je prevladovalo oblačno vreme, le na Obali je bilo 22. marca sončno, zapihala je burja, ki je vztrajala tudi naslednji dan. Tu je močno porasla količina cvetnega prahu gabra, saj se je začela glavna sezona, na celini pa nekoliko manj.

24. marec je bil dokaj sončen, pihal je severni veter. V Ljubljani in na Obali so bila od 25. do 27. marca le krajša sončna obdobja, v Mariboru je bilo 25. in 26. marca večinoma oblačno, 27. dne pa večinoma sončno. Obremenitve zraka s cvetnim prahom so bile nizke, v Ljubljani je v parkih zacvetel javor jesenovec, tujerodna in vetrocvetna vrsta, ki sprošča v zrak večje količine cvetnega prahu. V tem obdobju se je na Obali hitro povečevala obremenitev z gabrom in črnim gabrom, borom ter cipresovkami do zelo visokih vrednosti. Na celini je gaber tudi sproščal cvetni prah, vendar ne tako velikih količin kot na Obali, povečala se je tudi obremenitev s cvetnim prahom topolov in vrb. V zraku so bile manjše količine cvetnega prahu jesena, na Obali tudi posamezna zrna breze.

V Ljubljani in na Obali je bilo od 28. do 30. marca večinoma oblačno, v Mariboru pa večinoma sončno; prevladoval je jugozahodni veter. Zadnji dan meseca je bilo sončno, pihal je jugozahodnik, ob morju jugo. Zadnji dan je v Mariboru prinesel visoko obremenitev zraka s cvetnim prahom breze. V Primorju so bila v zraku zadnje dni marca prva zrna trav in hrasta.

Preglednica 1. Najpomembnejše vrste cvetnega prahu v zraku v % v Izoli, Ljubljani in Mariboru, marec 2016  
Table 1. Components of airborne pollen in the air in Izola, Ljubljana and Maribor in %, March 2016

	javor	jelša	breza	gaber	leska	Cipr./ tis.	bor	topol	vrba	brest
<b>Izola</b>	0,2	3,9	0,4	59,3	1,8	25,2	3,8	2,0	0,8	0,8
<b>Ljubljana</b>	20,6	12,8	0,7	25,9	2,2	24,4	0,1	5,8	3,0	2,4
<b>Maribor</b>	0,8	23,4	9,0	29,2	1,7	17,6	0,0	7,1	4,5	4,2

### Pričakovana obremenitev zraka s cvetnim prahom v maju 2016

Maja cvetijo trave. V povprečju se visoke obremenitve začnejo ob koncu prve tretjine in trajajo do konca meseca. V zraku bo v manjših količinah cvetni prah dreves, ki bodo zaključevala s cvetenjem v prvi polovici meseca: hrast, črni gaber, mali jesen, vrba, oreh, cipresovke in tisovke ter tudi posamezna zrna bukve. Cveteli bodo iglavci, v zraku bodo večje količine cvetnega prahu smreke in bora. Pojavljal se bo cvetni prah, kislice, trpotca, kaline, bezga in trte.

V Primorju bo poleg naštetih vrst cvetnega prahu v zraku tudi cvetni prah oljke in krišine.

### SUMMARY

The pollen measurement has been performed on three sites in Slovenia: in Maribor in the Štajerska region, in the central part of the country in Ljubljana and on the Adriatic coast in Izola. Also the outlook for May 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 zgoščenci 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](mailto: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.