

# NAŠE OKOLJE

Bilten Agencije RS za okolje, maj 2014, letnik XXI, številka 5

## AGROMETEOROLOGIJA

23. maja smo fenološki park v ljubljanskem Tivoliju dopolnili z informativnim gradivom

## VREME

11. maja nas je dosegel izrazit val hladnega zraka



## PODNEBJE

Pomlad je bila nadpovprečno topla



## VSEBINA

<b>METEOROLOGIJA</b>	<b>3</b>
Podnebne razmere v maju 2014 .....	3
Razvoj vremena v maju 2014 .....	24
Podnebne razmere v pomladi 2014 .....	31
Meteorološka postaja Veliki Trn .....	44
<b>AGROMETEOROLOGIJA</b>	<b>51</b>
Mednarodni fenološki park .....	56
<b>HIDROLOGIJA</b>	<b>58</b>
Pretoki rek v maju 2014.....	58
Temperature rek in jezer v aprilu 2014.....	62
Temperature rek in jezer v maju 2014.....	65
Dinamika in temperatura morja v maju 2014.....	68
Zaloge podzemnih voda v maju 2014 .....	74
<b>ONESNAŽENOST ZRAKA</b>	<b>79</b>
Onesnaženost zraka v maju 2014.....	79
<b>POTRESI</b>	<b>88</b>
Potresi v Sloveniji v maju 2014 .....	88
Svetovni potresi v maju 2014 .....	91
<b>OBREMENJENOST ZRAKA S CVETNIM PRAHOM</b>	<b>92</b>

Fotografija z naslovne strani: Predvsem nadpovprečno topla marec in april sta prispevala, da je bila povprečna pomladna temperatura med nekaj najvišjimi doslej. Padavine so spomladi presegle dolgoletno povprečje le na jugu države, v večjem delu Slovenije je bila pomlad bolj sončna kot običajno. Take podnebne razmere so se odražale tudi z zgodnejšim nastopom fenoloških faz (foto: Tanja Cegnar).

Cover photo: Spring 2014 was among few warmest ever, precipitation was mostly below the normal, while sunshine duration mostly exceeded the long-term average (Photo: Tanja Cegnar).

## **IZDAJATELJ**

Ministrstvo za kmetijstvo in okolje, 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: Branko Gregorčič, Tamara Jesenko, Mira Kobold, Stanka Koren, Inga Turk, Verica Vogrinčič

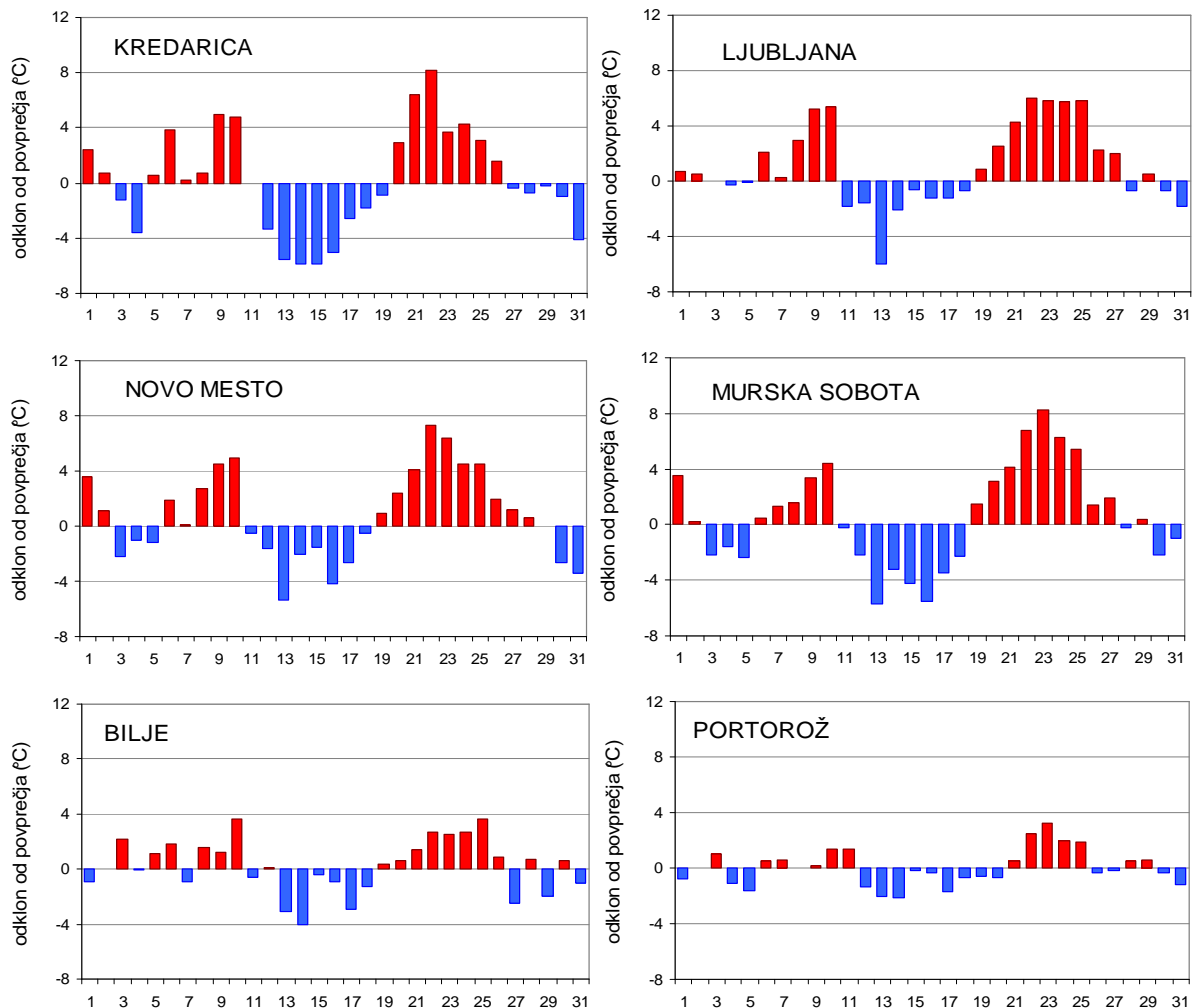
Oblikovanje in tehnično urejanje: Renato Bertalanič

# METEOROLOGIJA METEOROLOGY

## PODNEBNE RAZMERE V MAJU 2014 Climate in May 2014

Tanja Cegnar

**M**aj je zadnji mesec meteorološke pomladi. Moč sončnih žarkov je že velika in primerljiva z julijsko. Temperatura zraka od začetka do konca meseca narašča, vendar ogrevanje ozračja ni enakomerno, saj skoraj vsako leto zabeležimo kakšen izrazit prodor hladnega zraka, pogosto pa tudi skoraj poletno tople dneve. Letos je ohladitev lepo sovpadala z »ledenimi možmi in mokro Zofko«; hladnemu obdobju je sledila občutna otoplitev.

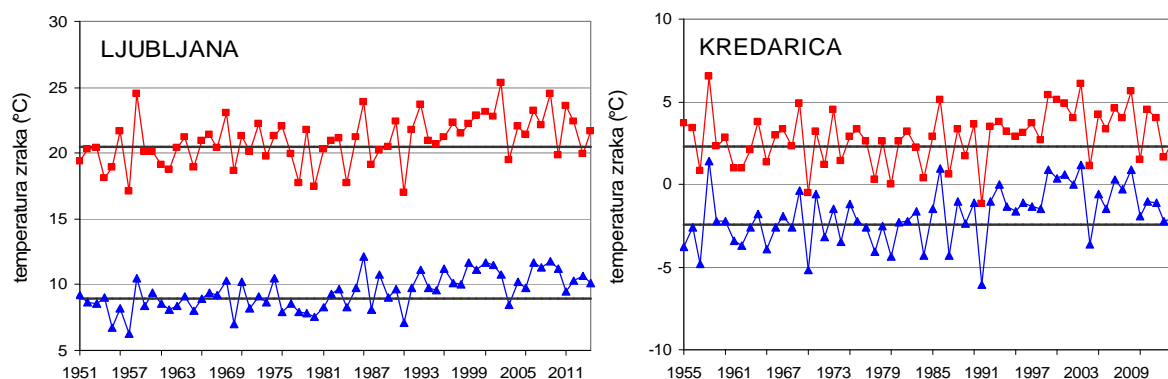


Slika 1. Odklon povprečne dnevne temperature zraka maja 2014 od povprečja obdobja 1961–1990  
Figure 1. Daily air temperature anomaly from the corresponding means of the period 1961–1990, May 2014

Maj je bil nadpovprečno toplel, vendar je bil odklon z redkimi izjemami večinoma majhen in le v Ljubljani in Lescah je dosegel 1,1 °C. V več kot polovici Slovenije so zaostajali za dolgoletnim povprečjem padavin. Ponekod v Zgornjem Posočju, delu Notranjske in Gorenjske je padlo le od 40 do 70 mm padavin. Nadpovprečno obilne so bile padavine v spodnjem delu Vipavske doline, na jugu

Slovenije in v dokaj širokem pasu vzdolž meje s Hrvaško od Bele krajine do vključno Pomurja; za več kot tretjino so dolgoletno povprečje presegle v Beli krajini in Lendavi. Na jugu države je sončnega vremena primanjkovalo, večina Slovenije pa je bila nekoliko bolj osončena kot običajno. Pozitivni in negativni odkloni so bili večinoma v mejah  $\pm 10\%$ , le v Ljubljani in na severovzhodu države so zabeležili pozitivni odklon med 10 in 20 %.

Na sliki 1 so prikazani odkloni povprečne dnevne temperature od dolgoletnega povprečja. Maja so bili odkloni najmanjši na Obali in Goriškem, drugod po državi sta bili ohladitev in otoplitev precej izrazitejši. V drugi tretjini meseca smo imeli opazno ohladitev, ki je bila najbolj izrazita v gorah in Prekmurju. Že ob koncu druge tretjine se je povprečna dnevna temperatura ponovno dvignila nad dolgoletno povprečje povsod po državi. Mesec se je iztekel s hladnim vremenom.



Slika 2. Povprečna najnižja in najvišja temperatura zraka ter ustrezni povprečji obdobja 1961–1990 v Ljubljani in na Kredarici v mesecu maju

Figure 2. Mean daily maximum and minimum air temperature in May and the corresponding means of the period 1961–1990

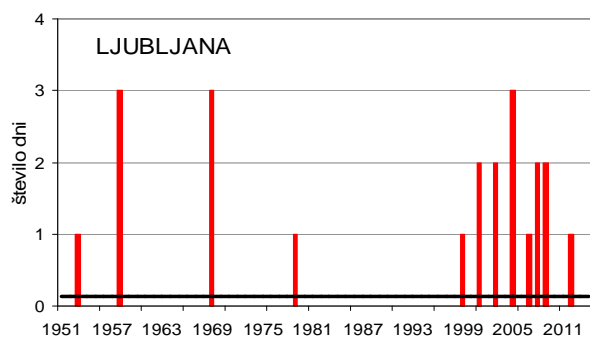
V Ljubljani je bila povprečna majska temperatura  $15,7\text{ }^{\circ}\text{C}$ , kar je  $1,1\text{ }^{\circ}\text{C}$  nad dolgoletnim povprečjem in povsem v mejah običajne spremenljivosti. Najvišja povprečna majska temperatura je bila zabeležena maja 2003 in je znašala  $18,3\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Tudi v letih 1985 in 2009 je bilo izjemno toplo, saj je bila povprečna majska temperatura  $18,1\text{ }^{\circ}\text{C}$ , kar je druga največja vrednost, odkar potekajo meritve. Daleč najhladnejši je bil maj 1957 z  $11,5\text{ }^{\circ}\text{C}$ , z  $12,1\text{ }^{\circ}\text{C}$  mu je sledil maj 1991, le malo višja je bila povprečna majska temperatura v letih 1980 ( $12,2\text{ }^{\circ}\text{C}$ ) in 1978 ( $12,3\text{ }^{\circ}\text{C}$ ). Povprečna najnižja dnevna temperatura je bila  $10,1\text{ }^{\circ}\text{C}$ , kar je  $1,1\text{ }^{\circ}\text{C}$  nad dolgoletnim povprečjem; najtoplejša jutra so bila maja 1986 z  $12,1\text{ }^{\circ}\text{C}$ , najhladnejša pa maja 1957 s povprečjem  $6,3\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Povprečna najvišja dnevna temperatura je bila  $21,7\text{ }^{\circ}\text{C}$ , kar je  $1,3\text{ }^{\circ}\text{C}$  nad dolgoletnim povprečjem. Majski popoldnevi so bili najtoplejši leta 2003 s povprečno najvišjo dnevno temperaturo  $25,3\text{ }^{\circ}\text{C}$ , najhladnejši pa maja 1991 s  $17,0\text{ }^{\circ}\text{C}$ . 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, zadnjih nekaj mesecev pa je v neposredni bližini merilnega mesta gradbišče.

Tako kot po nižinah je bilo dolgoletno povprečje preseženo tudi v visokogorju. Na Kredarici je bila povprečna temperatura zraka  $0,0\text{ }^{\circ}\text{C}$ , kar je  $0,2\text{ }^{\circ}\text{C}$  več od dolgoletnega povprečja. Doslej je bil najhladnejši maj 1991 z  $-3,7\text{ }^{\circ}\text{C}$ ,  $-2,9\text{ }^{\circ}\text{C}$  je bilo maja 1970,  $-2,5\text{ }^{\circ}\text{C}$  maja 1980,  $-2,4\text{ }^{\circ}\text{C}$  pa leta 1957. S  $3,8\text{ }^{\circ}\text{C}$  je bil najtoplejši maj 1958, s  $3,4\text{ }^{\circ}\text{C}$  mu je sledil maj 2003 in s  $3,0\text{ }^{\circ}\text{C}$  maj 1999. Na sliki 2 desno sta prikazani povprečna najnižja dnevna in povprečna najvišja dnevna majska temperatura zraka na Kredarici.

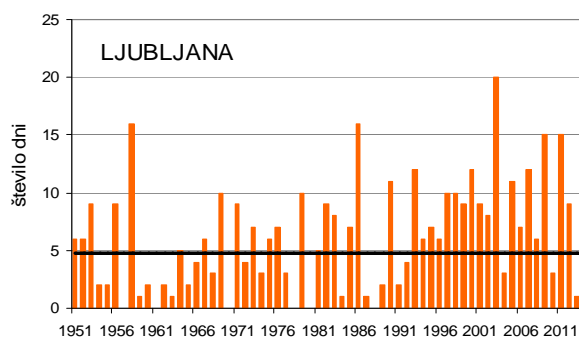
Hladni so dnevi, ko se najnižja dnevna temperatura spusti pod ledišče. Na Kredarici je bilo 23 hladnih dni, v Ratečah 2 ter v Kočevju in Slovenj Gradcu po en tak dan.

Vroči so dnevi, ko temperatura doseže ali celo preseže 30 °C. Maja se temperatura redko povzpne tako visoko. Od sredine minulega stoletja je bilo v Ljubljani 12 majev, ko se je živo srebro dvignilo na vsaj 30 °C (slika 3), od tega so bili trije maji (1958, 1969 in 2005) s po tremi vročimi dnevi. Letos maja je temperatura v Slovenji le v Črnomlju dosegla 30 °C.

Topli so dnevi z najvišjo dnevno temperaturo 25 °C in več. Tople dneve so zabeležili povsod, razen v visokogorju. Največ jih je bilo v Črnomlju, in sicer 8, 7 so jih našli v Kočevju in Ljubljani. V prestolnici smo tako presegli dolgoletno povprečje za 2 dni. Največ toplih dni je bilo leta 2003 (20), od sredine minulega stoletja pa je bilo 6 majev brez takih dni.



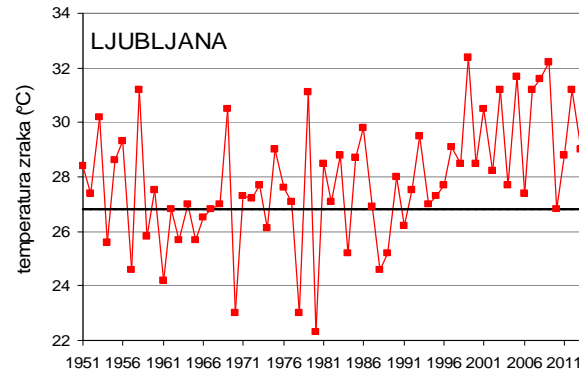
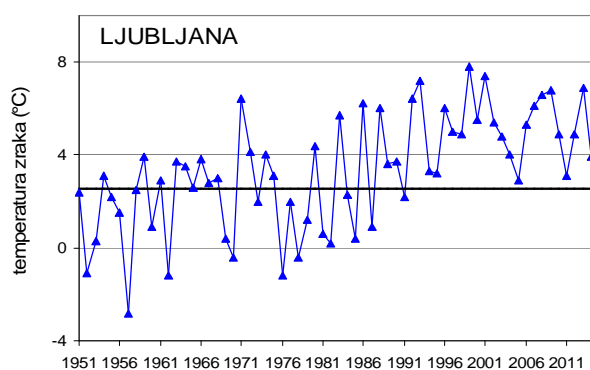
Slika 3. Število vročih majskih dni in povprečje obdobja 1961–1990  
Figure 3. Number of days with maximum daily temperature at least 30 °C in May and the corresponding mean of the period 1961–1990



Slika 4. Število toplih majskih dni in povprečje obdobja 1961–1990  
Figure 4. Number of days with maximum daily temperature above 25 °C in May and the corresponding mean of the period 1961–1990

Na Kredarici je bila najnižja izmerjena temperatura –7,6 °C, in sicer 15. maja. V preteklosti je bilo že občutno hladneje, tako je bilo maja 1957 kar –15,8 °C, maja 1970 so izmerili –13,9 °C, le nekoliko manj mrzlo je bilo maja 1979 z –13,7 °C in maja 1962, ko je bilo –13,6 °C. Istega dne je bilo najhladneje tudi v Biljah, temperatura se je spustila na 4,2 °C.

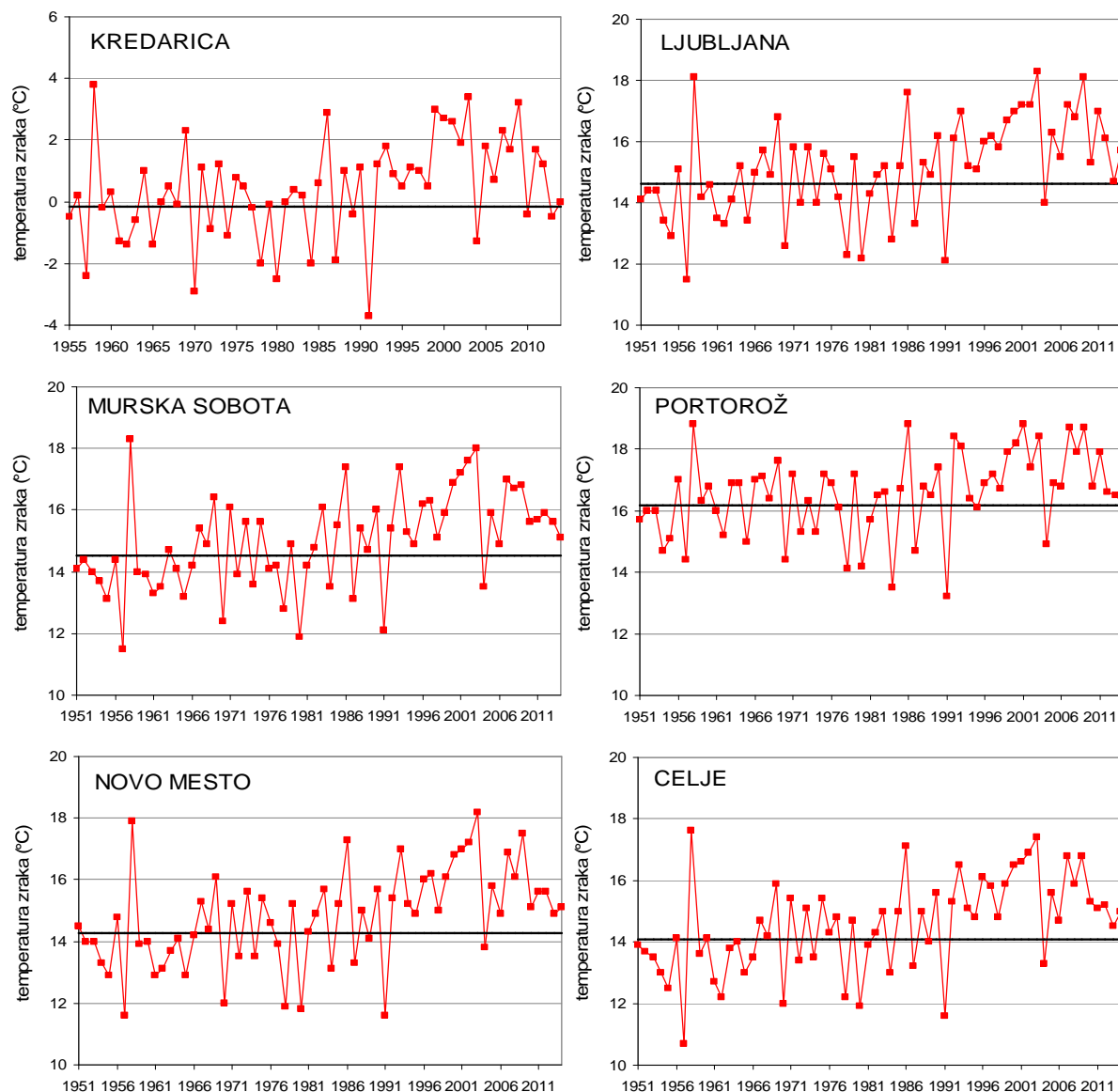
V pretežnem delu države je bilo najhladnejše jutro 5. maja. V Ratečah so izmerili –2,5 °C, v Slovenj Gradcu –0,5 °C in v Kočevju –0,4 °C, drugod po nižinah se temperatura ni spustila pod ledišče. V Ljubljani je bila najnižja temperatura 3,9 °C; v preteklosti so maja že izmerili tudi negativno temperaturo, na primer v letih 1957 (–2,8 °C), 1962 in 1976 (obakrat –1,2 °C), 1952 (–1,1 °C), 1969 in 1978 (obakrat –0,4 °C), v zadnjih tridesetih letih pa se maja v Ljubljani temperatura ni spustila pod ledišče. Dan kasneje se je najbolj ohladilo na Bizeljskem (3,3 °C) in v Murski Soboti (2,6 °C).



Slika 5. Najnižja (levo) in najvišja (desno) majska temperatura in povprečje obdobja 1961–1990  
Figure 5. Absolute minimum (left) and maximum (right) air temperature in May and the 1961–1990 normals

V večjem delu države se je živo srebro najvišje povzpelo 22. maja. V Ljubljani je bil absolutni

maksimum nadpovprečen, izmerili smo 28,3 °C; v preteklosti je bilo najtopleje maja 1999 z 32,4 °C. Na Kredarici se je ogrelo na 10,8 °C, najvišjo temperaturo na tem visokogorskem observatoriju pa so izmerili leta 2009, in sicer 14,4 °C. Najvišjo temperaturo so izmerili v Črnomlju, in sicer 30,0 °C. Na Bizeljskem (28,6 °C) in v Murski Soboti (28,8 °C) se je najbolj ogrelo 23. maja. Na Obali, Krasu, Goriškem in Postojnskem je bilo najtopleje 25. maja. V Biljah so izmerili 28,2 °C, v Portorožu 26,3 °C, v Godnjah 26,5 °C in v Postojni 25,7 °C.

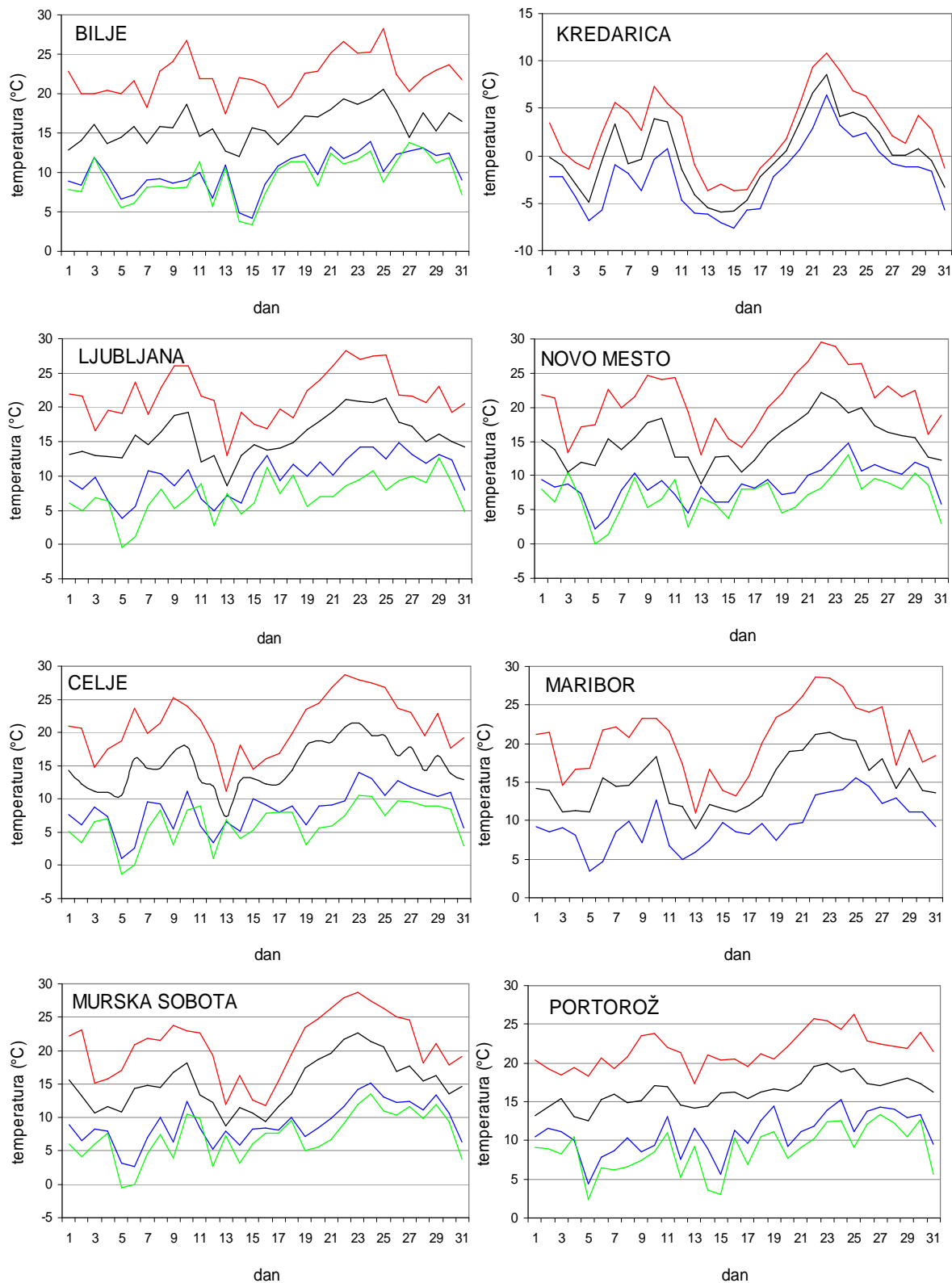


Slika 6. Potek povprečne temperature zraka v maju  
Figure 6. Mean air temperature in May

Povprečna temperatura zraka je bila maja letos v Sloveniji enaka ali višja kot običajno. V Murski Soboti, Celju, na Kredarici in Obali ostaja najtoplejši maj 1958; v Ljubljani in Novem mestu je bilo najtopleje maja 2003. Najhladnejši maj v Murski Soboti, Ljubljani in Celju je bil leta 1957, v Novem mestu tudi leta 1991; na Kredarici in Obali je bilo prav tako najhladnejše maja 1991.

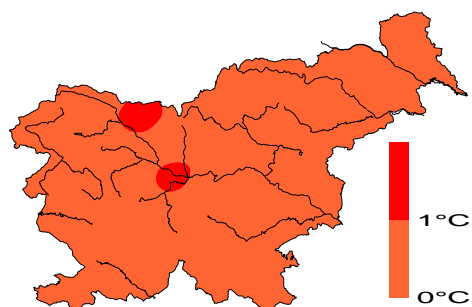
V Portorožu je bila letos povprečna majska temperatura 16,2 °C, v Biljah in Črnomlju 15,9 °C, v Murski Soboti in Novem mestu 15,1 °C, v Mariboru in Celju 15,0 °C. Odklon je bil največji v Lescah in Ljubljani, dosegel je 1,1 °C. V Postojni, Črnomlju in Celju so dolgoletno povprečje presegle za 0,9 °C. Na Obali, na letališču v Portorožu so dolgoletno povprečje izenačili.





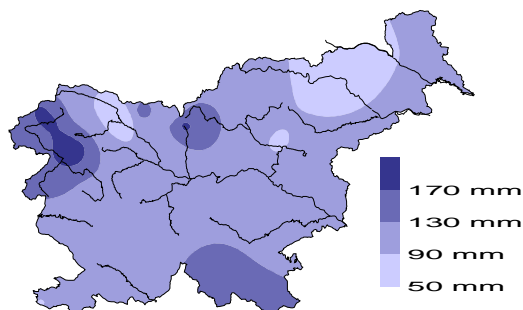
Slika 7. Najvišja (rdeča črta), povprečna (črna) in najnižja (modra) temperatura zraka ter najnižja temperatura zraka na višini 5 cm nad tlemi (zelena), maj 2014  
 Figure 7. Maximum (red line), mean (black), minimum (blue) and minimum air temperature at 5 cm level (green), May 2014

Slika 8. Odklon povprečne temperature zraka maja 2014 od povprečja obdobja 1961–1990  
Figure 8. Mean air temperature anomaly, May 2014



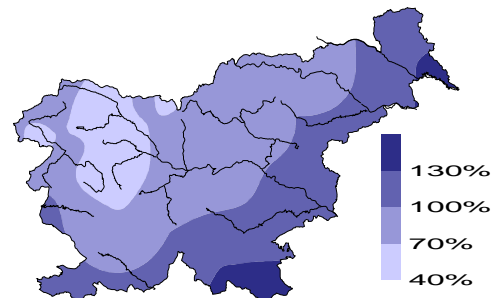
Povprečna mesečna temperatura zraka je bilo povsod nad dolgoletnim povprečjem, odklon je nekoliko presegel 1 °C le v Ljubljani in manjšem delu Gorenjske (v Lescah), vendar je tudi tam ostal pod 2 °C.

Višina majskih padavin je prikazana na sliki 9. Največ padavin je bilo v Zgornjem Posočju, kjer so mestoma presegli 170 mm. V Kneških Ravnah je padlo 212 mm. Velika večina ozemlja je imela od 90 do 130 mm. Med 50 in 90 mm pa so zabeležili le na manjših območjih Štajerske in Gorenjske.



Slika 9. Prikaz porazdelitve padavin, maj 2014  
Figure 9. Precipitation, May 2014

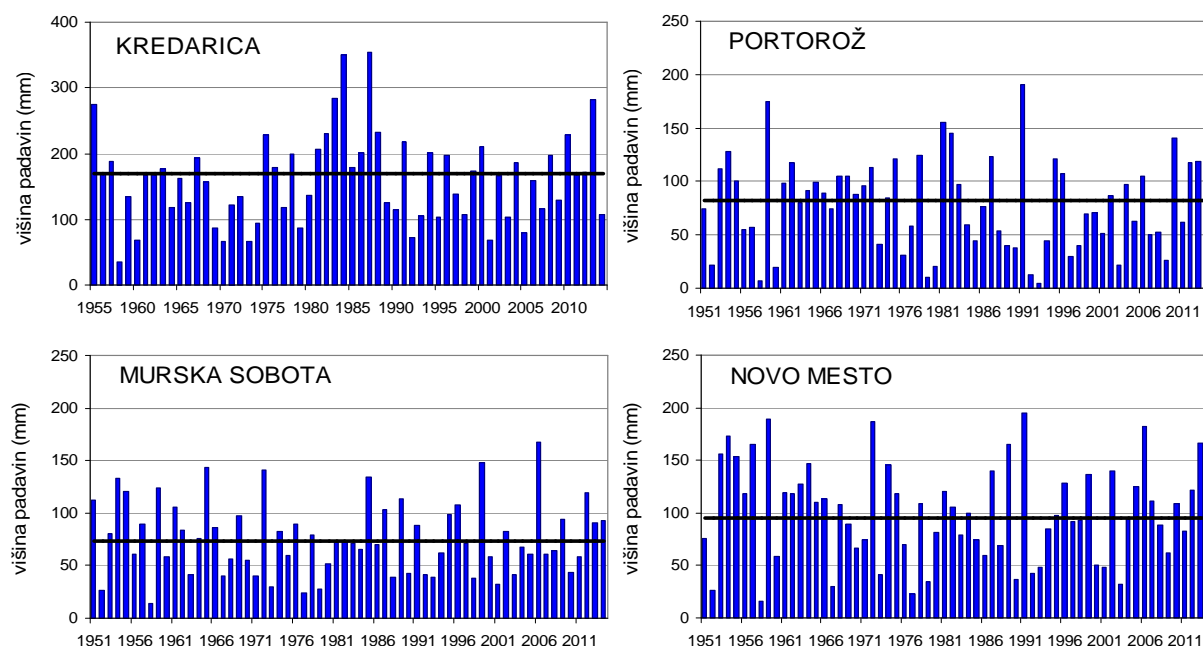
Slika 10. Višina padavin maja 2014 v primerjavi s povprečjem obdobja 1961–1990  
Figure 10. Precipitation amount in May 2014 compared with 1961–1990 normals



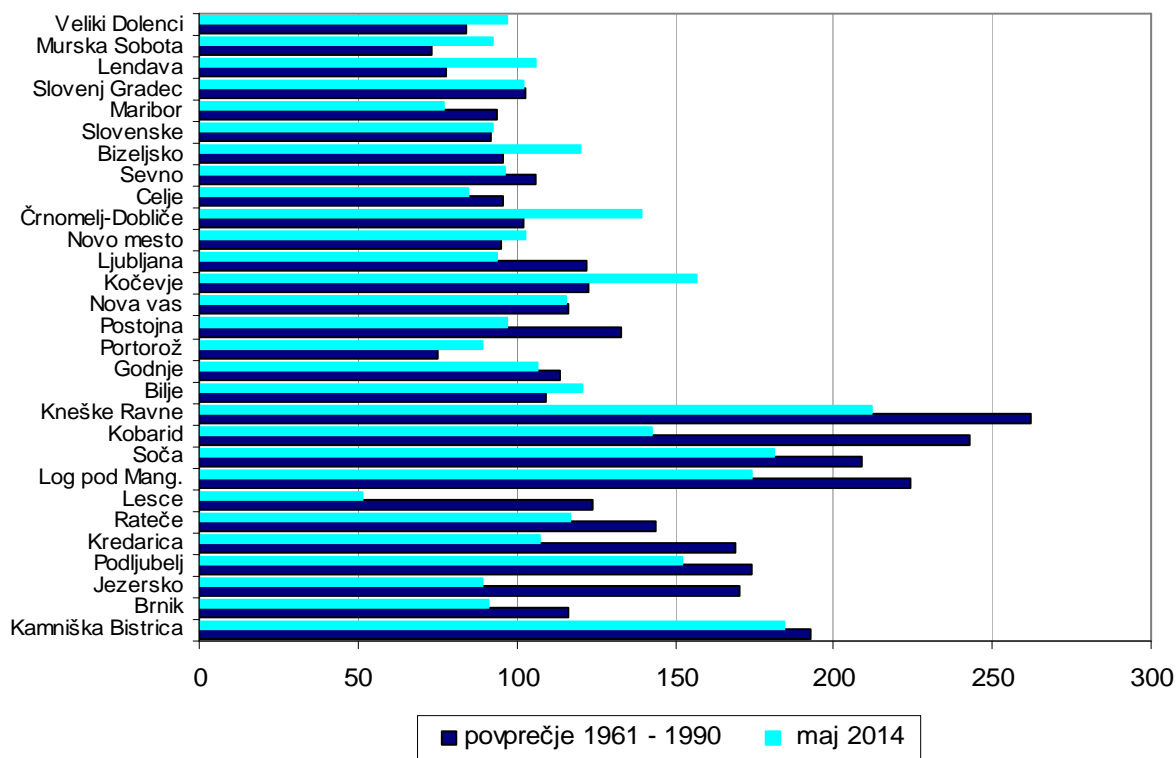
Slika 11. Ob koncu maja so začele zoreti jagode; Grosuplje, 27. maj 2014 (foto: Iztok Sinjur)  
Figure 11. Strawberries started to ripen; Grosuplje, 27 May 2014 (Photo: Iztok Sinjur)

Dolgoletno povprečje padavin so presegli v spodnjem delu Vipavske doline, na jugu Slovenije in v dokaj širokem pasu vzdolž meje s Hrvaško od Bele krajine do vključno Pomurja. Za več kot tretjino so

dolgoletno povprečje presegle v Beli krajini (137 % dolgoletnega povprečja) in Lendavi (136 % dolgoletnega povprečja). Ponekod v Zgornjem Posočju, delu Notranjske in Gorenjske je padlo le od 40 do 70 % padavin. V Lescah so dosegli le 42 %, na jezerskem pa 52 % dolgoletnega povprečja.

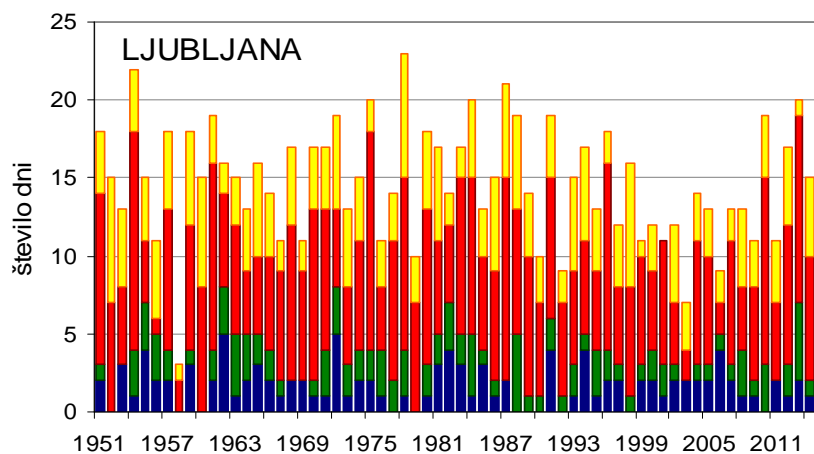


Slika 12. Padavine v maju in povprečje obdobja 1961–1990  
 Figure 12. Precipitation in May and the mean value of the period 1961–1990



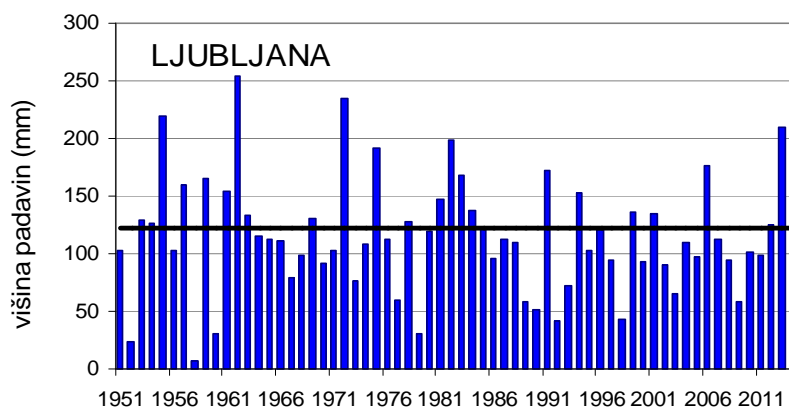
Slika 13. Mesečna višina padavin v mm maja 2014 in povprečje obdobja 1961–1990  
 Figure 13. Monthly precipitation amount in May 2014 and the 1961–1990 normals

Največ dni s padavinami vsaj 1 mm je bilo na Kočevskem in v Novem mestu, in sicer po 15. Na Kredarici je bilo 14 takih dni. Najmanj takih dni je bilo na Jezerskem, kjer so jih našteali le 5.



Slika 14. Število padavinskih dni v maju. 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 May 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)

Maja je bilo v Ljubljani 94 mm padavin, kar je dobre tri četrtine dolgoletnega povprečja. Odkar potekajo meritve v Ljubljani na sedanji lokaciji, je bilo najmanj padavin maja 1958, namerili so le 7 mm; nekoliko bolje je bilo v maju 1952, ko je padlo 24 mm, maja 1960 je bilo 30 mm padavin, maja 1979 pa 31 mm. Najobilnejše padavine so bile maja 1962 (254 mm), 234 mm je padlo maja 1972, 220 mm so namerili maja 1955, četrta najvišja vrednost je bila dosežena maja 2013 z 210 mm, sledi pa z 199 mm maj 1982.



Slika 15. Padavine v maju in povprečje obdobja 1961–1990  
 Figure 15. Precipitation in May and the mean value of the period 1961–1990

Ker je prostorska porazdelitev padavin bolj spremenljiva kot temperaturna, smo vključili tudi podatke nekaterih merilnih postaj, kjer merijo le padavine in snežno odejo, če je le-ta prisotna. 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. Snežne odeje maja niso zabeležili na nobeni izmed teh postaj.



Slika 16. Posledice mrzlega jutra, Trboje, 6. maj 2014 (foto: Blaž Šter)  
 Figure 16. Consequences of the cold morning, Trboje, 6 May 2014 (Photo: Blaž Šter)

Preglednica 1. Mesečni meteorološki podatki, maj 2014  
 Table 1. Monthly meteorological data, May 2014

Postaja	Padavine in pojavi			
	NV	RR	RP	SD
Kamniška Bistrica	601	185	96	13
Brnik	384	91	78	10
Jezersko	740	89	52	5
Log pod Mangrtom	648	174	78	10
Soča	487	181	87	13
Kobarid	263	142	59	10
Kneške Ravne	752	212	81	13
Nova vas	722	116	100	13
Sevno	515	97	91	11
Slovenske Konjice	730	92	100	9
Lendava	345	106	136	11
Veliki Dolenci	195	97	116	11



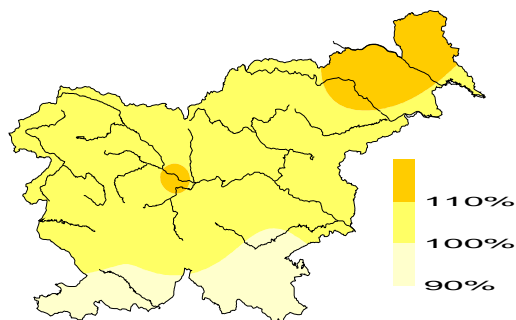
LEGENDA:

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

LEGEND:

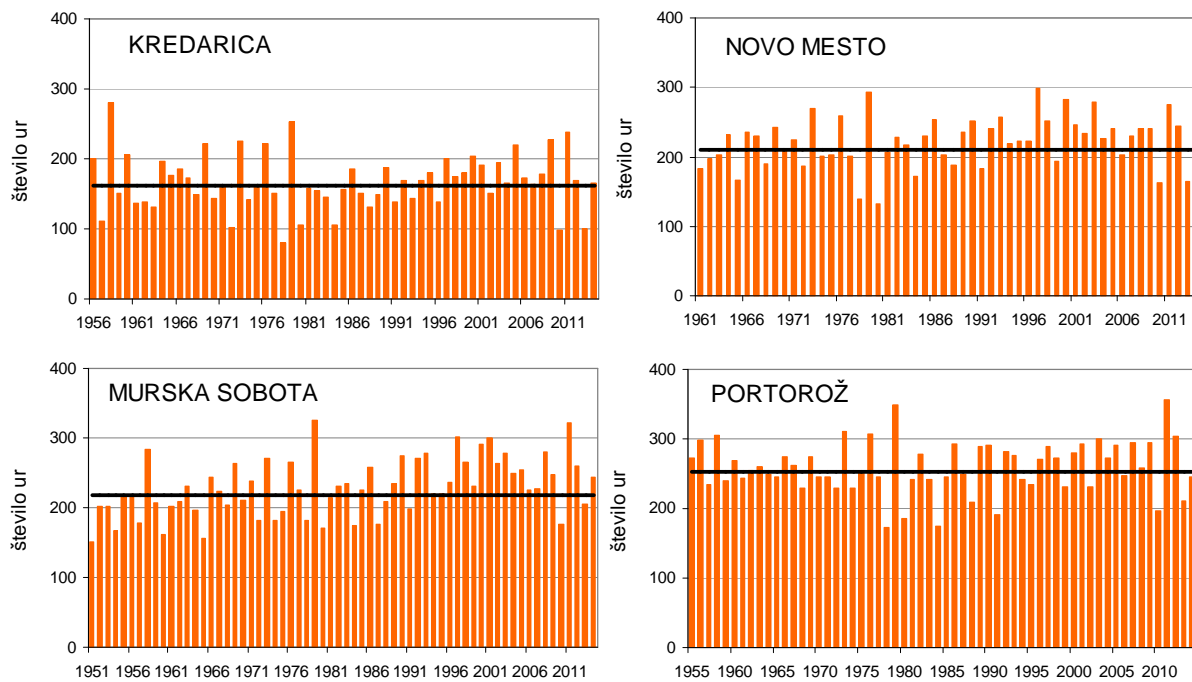
- RR – precipitation (mm)
- RP – precipitation compared to the normals
- SD – number of days with precipitation

Slika 17. Trajanje sončnega obsevanja maja 2014 v primerjavi s povprečjem obdobja 1961–1990  
 Figure 17. Bright sunshine duration in May 2014 compared with 1961–1990 normals



Na sliki 17 je shematsko prikazano majsko trajanje sončnega obsevanja v primerjavi z dolgoletnim povprečjem. Manj kot običajno je bilo sončnega vremena na jugu države, vendar tudi tam primanjkljaj ni presegel desetine dolgoletnega povprečja. Večina Slovenije je bila nekoliko boljje osončena kot običajno, presežek večinoma ni dosegel desetine dolgoletnega povprečja, med 10 in 20 % je presežek znašal v Ljubljani in na severovzhodu države.

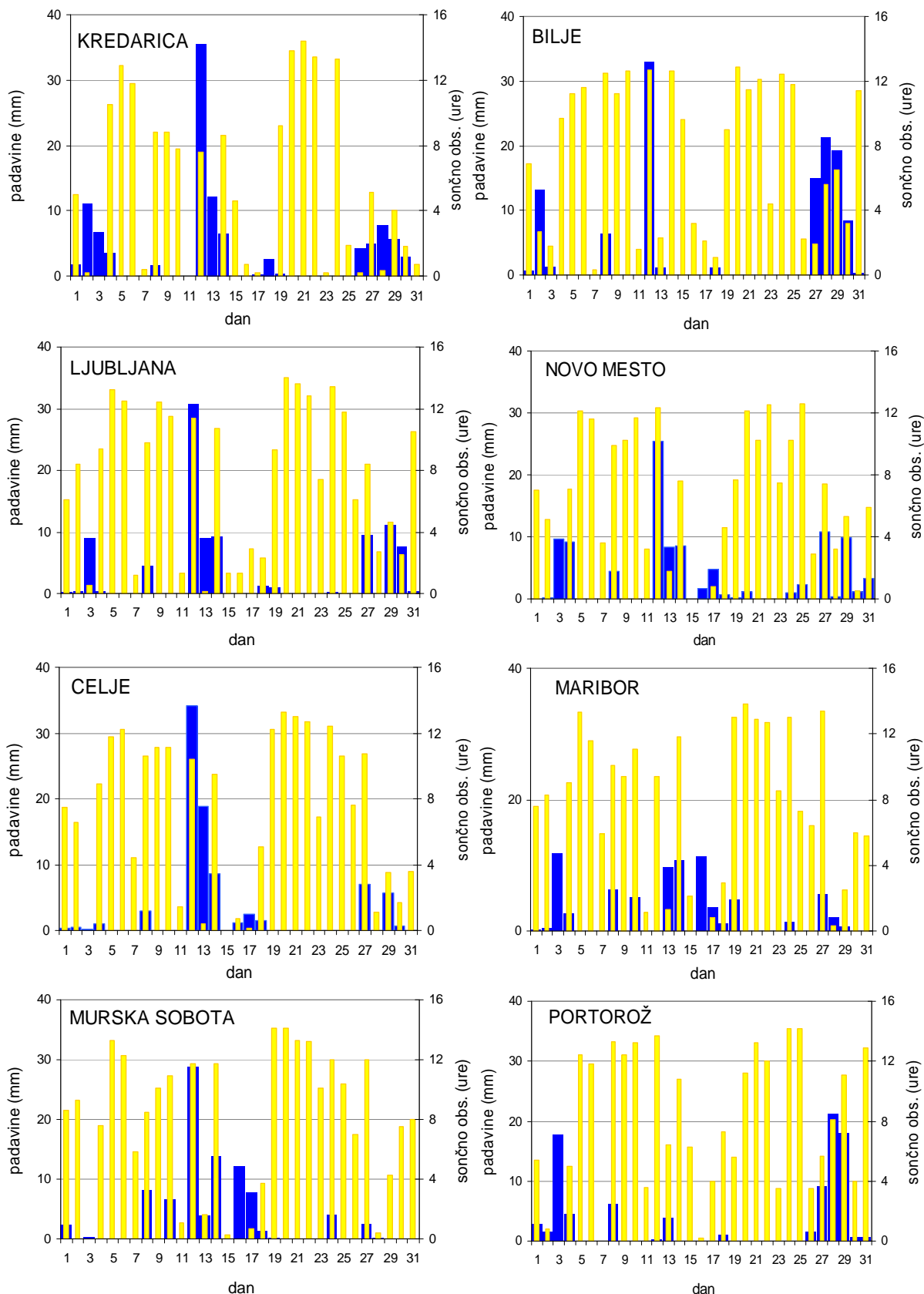
Slika 18. Meteorološka hišica Meteorološke postaje Grosuplje, 27. maj 2014 (foto: Iztok Sinjur)  
 Figure 18. Meteorological shelter on Meteorological station Grosuplje, 27 May 2014 (Photo: Iztok Sinjur)



Slika 19. Trajanje sončnega obsevanja  
Figure 19. Sunshine duration



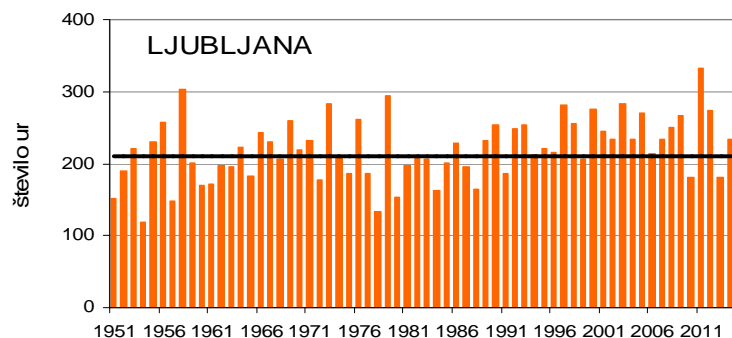
Slika 20. Ostanke zime na Storžiču - velike opasti, 4. maj 2014 (foto: Blaž Šter)  
Figure 20. Remnants of snow, Storžič, 4 May 2014 (Photo: Blaž Šter)



Slika 21. Dnevne padavine (modri stolpci) in sončno obsevanje (rumeni stolpci) maja 2014 (Opomba: 24-urno višino padavin merimo vsak dan ob 7. uri po srednjeevropskem času in jo pripišemo dnevni meritvi)

Figure 21. Daily precipitation (blue bars) in mm and daily bright sunshine duration (yellow bars) in hours, May 2014

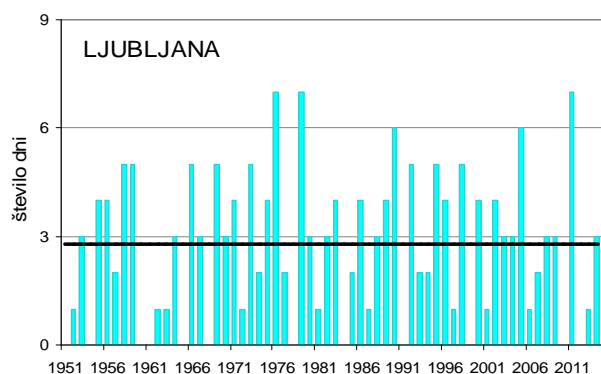
Na sliki 21 so podane dnevne padavine in trajanje sončnega obsevanja za osem krajev po Sloveniji.



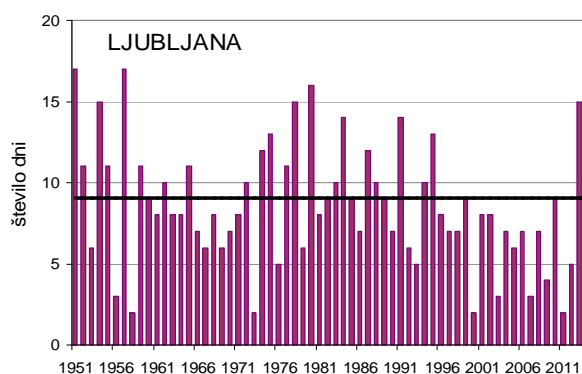
Slika 22. Število ur sončnega obsevanja v maju in povprečje obdobja 1961–1990  
Figure 22. Bright sunshine duration in hours in May and the mean value of the period 1961–1990

V Ljubljani je sonce sijalo 233 ur, kar je 11 % več od dolgoletnega povprečja. Največ ur sončnega vremena je bilo maja 2011, in sicer kar 332 ur. Veliko sonca je bilo tudi maja 1958 (303 ure), 1979 (295 ur), 1973 in 2003 (obakrat 283 ur) ter 1997 (282 ur). Najbolj sivi so bili maji 1954 s 119 urami, 1978 s 134 urami, 149 ur pa je sonce sijalo maja 1957.

V Potorožu je bilo prav tako najbolj sončno maja 2011, ko je sonce sijalo 356 ur oz. 41 % več časa kot običajno. V Murski Soboti je sonce sijalo 166 ur, kar je le 4 % dlje kot običajno. Maja 1979 jih je bilo 326, maja 2011 pa 321. Na Kredarici je letošnji maj s 166 urami sončnega vremena povsem običajen, saj je le 4 % nad dolgoletnim povprečjem.



Slika 23. Število jasnih dni v maju in povprečje obdobja 1961–1990  
Figure 23. Number of clear days in May and the mean value of the period 1961–1990



Slika 24. Število oblačnih dni v maju in povprečje obdobja 1961–1990  
Figure 24. Number of cloudy days in May and the mean value of the period 1961–1990

Jasen je dan s povprečno oblačnostjo pod eno petino. Največ jasnih dni je bilo v Ratečah in na Obali, in sicer po 6. Dan manj je bilo jasno v Lesah, na Bizeljskem in v Črnomlju. Najmanj jasnih dni je bilo na Kredarici, Goriškem, Krasu, v Postojni in Kočevju, v teh krajih sta bila le po dva jasna dneva. V Ljubljani so bili 3 jasni dnevi, kar je toliko kot v dolgoletnem povprečju. Največ jasnih dni je bilo v majih 1976 in 1979 ter 2011, našteji so jih po 7.

Oblačni so dnevi s povprečno oblačnostjo nad štiri petine. Največ oblačnih dni je bilo na Kredarici, in sicer 14, po 12 so jih našteji v Kočevju in Mariboru. Najmanj oblačnih dni je bilo na Obali, imeli so le 5 takih dni. V Ljubljani je bilo letos maja 8 oblačnih dni, kar je dan manj od povprečja. Najmanj oblačnih dni je bilo v majih 1958, 1973 in 2000 ter 2011, in sicer po 2. Kar 17 oblačnih dni pa je bilo v letih 1951 in 1957.

Povprečna oblačnost je bila največja v visokogorju, na Kredarici so oblaki v povprečju prekrivali 7,0 desetina neba. Najmanjša je bila povprečna majska oblačnost na Obali, kjer so oblaki prekrivali le 5,1 desetina neba. nad pretežnim delom države so oblaki v povprečju prekrivali od 5,5 do 6,5 desetina neba.



Preglednica 2. Mesečni meteorološki podatki, maj 2014  
Table 2. Monthly meteorological data, May 2014

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	13,6	1,1	19,3	7,6	27,0	22	0,5	5	0	3	67	220		5,9	10	5	52	42	9	5	0	0	0	0		
Kredarica	2514	0,0	0,2	2,6	-2,1	10,8	22	-7,6	15	23	0	619	166	104	7,0	14	2	107	63	14	4	17	31	390	1	748,2	5,3
Rateče-Planica	864	10,8	0,6	17,6	4,5	25,1	22	-2,5	5	2	1	218	191	100	5,6	9	6	117	81	8	2	1	0	0	0	917,7	9,0
Bilje	55	15,9	0,2	22,3	10,0	28,2	25	4,2	15	0	6	8	231	105	6,0	11	2	121	111	10	9	3	0	0	0	1007,6	12,6
Letališče Portorož	2	16,2	0,0	21,6	10,9	26,3	25	4,4	5	0	3	0	246	97	5,1	5	6	89	119	11	8	0	0	0	0	1014,0	12,9
Godnje	295	14,4	0,1	20,7	9,9	26,5	25	5,0	5	0	3	17	224		5,6	6	2	107	94	12	6	0	0	0	0		
Postojna	533	13,0	0,9	18,9	6,8	25,7	25	0,5	5	0	1	102	199	101	5,8	10	2	97	73	12	6	2	0	0	0		
Kočevje	468	12,9	0,1	20,3	6,7	29,3	22	-0,4	5	1	7	131			6,4	12	2	157	128	15	5	4	0	0	0		
Ljubljana	299	15,7	1,1	21,7	10,1	28,3	22	3,9	5	0	7	12	233	111	5,6	8	3	94	77	10	5	2	0	0	0	979,7	11,4
Bizeljsko	170	14,9	0,2	21,3	8,9	28,6	23	3,3	6	0	6	45			5,6	9	5	120	125	12	5	4	0	0	0		11,4
Novo mesto	220	15,1	0,8	21,1	8,7	29,6	22	2,2	5	0	5	47	207	97	5,9	9	4	103	108	15	6	2	0	0	0	988,2	11,5
Črnomelj	196	15,9	0,9	21,8	8,7	30,0	22	2,0	5	0	8	45			5,5	8	5	139	137	13	5	0	0	0	0		11,4
Celje	240	15,0	0,9	21,1	8,4	28,7	22	1,0	5	0	6	48	221	104	5,9	10	3	85	88	10	6	0	0	0	0	985,9	11,6
Maribor	275	15,0	0,3	20,6	7,5	28,6	22	3,4	5	0	4	71	231	113	6,4	12	4	77	82	13	7	0	0	0	0		
Slovenj Gradec	452	13,6	0,8	19,6	7,4	27,4	22	-0,5	5	1	3	116	213	104	5,8	8	3	102	99	12	5	1	0	0	0		11,7
Murska Sobota	188	15,1	0,6	20,8	9,1	28,8	23	2,6	6	0	6	75	244	111	5,7	10	3	92	127	11	5	2	0	0	0	992,2	12,5

## 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, maj 2014  
 Table 3. Decade average, maximum and minimum air temperature, May 2014

Postaja	I. dekada								II. dekada						III. dekada						
	T povp	Tmax povp	Tmax abs	Tmin povp	Tmin abs	Tmin5 povp	Tmin5 abs	T povp	Tmax povp	Tmax abs	Tmin povp	Tmin abs	Tmin5 povp	Tmin5 abs	T povp	Tmax povp	Tmax abs	Tmin povp	Tmin abs	Tmin5 povp	Tmin5 abs
Portorož	14,7	20,4	23,8	9,2	4,4	7,4	2,4	15,7	20,6	22,1	10,4	5,7	7,8	3,0	18,0	23,7	26,3	12,8	9,5	10,9	5,7
Bilje	15,1	21,7	26,8	8,8	6,6	8,0	5,5	14,9	20,9	22,9	9,0	4,2	8,4	3,4	17,7	24,0	28,2	12,1	9,0	11,4	7,2
Postojna	12,3	18,9	24,0	5,3	0,5	4,3	-1,0	11,6	16,6	20,4	6,2	3,0	5,1	1,0	15,0	21,0	25,7	8,7	5,3	7,5	4,5
Kočevje	12,0	20,0	25,6	5,2	-0,4	4,9	-0,7	11,1	17,6	25,0	5,4	0,6	5,2	-0,5	15,3	22,9	29,3	9,1	3,6	8,4	3,0
Rateče	10,4	17,9	22,2	3,2	-2,5	0,4	-5,6	8,7	15,0	20,0	3,1	-1,1	1,2	-4,1	13,2	19,8	25,1	6,9	0,6	4,2	-2,2
Lesce	13,2	19,5	23,0	6,0	0,5	5,0	-0,5	11,8	16,6	21,6	7,2	4,5	6,8	4,5	15,7	21,7	27,0	9,4	4,0	8,7	3,0
Slovenj Gradec	13,1	19,3	23,6	5,9	-0,5	3,4	-2,4	11,5	17,0	23,1	6,3	3,6	5,3	1,8	15,9	22,1	27,4	9,6	4,0	7,7	0,9
Brnik	13,1	20,3	24,1	5,2	-0,5			12,5	17,7	22,8	7,7	4,3			16,4	22,6	27,0	9,5	3,9		
Ljubljana	15,0	21,7	26,0	8,4	3,9	5,1	-0,5	13,8	19,4	24,0	9,1	5,0	7,1	2,8	18,1	24,0	28,3	12,4	8,0	8,9	4,7
Novo mesto	14,4	20,4	24,7	7,6	2,2	6,0	0,0	13,2	18,8	24,8	7,4	4,5	6,3	2,6	17,4	23,8	29,6	11,0	5,9	8,7	3,0
Črnomelj	14,4	20,9	25,6	6,9	2,0	4,6	-1,0	14,6	19,2	26,0	7,2	3,0	4,8	0,0	18,6	24,8	30,0	11,7	5,0	8,5	2,0
Bizeljsko	13,6	20,5	23,9	7,6	3,3			13,0	18,7	25,6	7,9	3,8			17,6	24,3	28,6	11,0	5,0		
Celje	13,9	20,7	25,3	6,9	1,0	4,6	-1,3	13,3	18,5	24,4	7,2	3,4	5,9	1,0	17,4	24,0	28,7	10,8	5,6	8,2	2,9
Starše	14,3	21,0	24,1	7,7	2,3	6,1	0,6	13,3	18,5	26,0	8,0	4,8	7,5	3,2	18,4	24,5	29,5	12,2	7,0	10,5	5,2
Maribor	14,1	20,2	23,3	8,1	3,4			12,9	17,7	24,4	7,8	5,0			17,8	23,6	28,6	12,3			
Murska Sobota	14,0	20,4	23,7	7,3	2,6	5,0	-0,6	12,7	17,8	24,7	7,8	5,2	6,5	2,7	18,2	23,9	28,8	11,8	6,4	9,9	3,8
Veliki Dolenci	13,8	19,0	22,4	6,8	4,2	4,4	0,0	11,9	16,5	23,5	8,2	6,0	6,6	4,0	17,2	21,9	27,1	11,9	9,2	8,0	2,2

## LEGENDA:

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

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

## LEGEND:

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

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

Preglednica 4. Višina padavin in število padavinskih dni, maj 2014  
 Table 4. Precipitation amount and number of rainy days, May 2014

Postaja	Padavine in število padavinskih dni								
	I.		II.		III.		M		od 1. 1. 2014
	RR	p.d.	RR	p.d.	RR	p.d.	RR	p.d.	RR
Portorož	32,9	5	5,1	3	51,0	6	89,0	14	520
Bilje	21,5	4	35,2	3	64,3	5	121,0	12	886
Postojna	15,6	5	43,5	5	37,9	6	97,0	16	912
Kočevje	42,4	5	60,2	6	54,3	5	156,9	16	794
Rateče	11,5	4	78,5	5	26,8	3	116,8	12	945
Lesce	8,9	5	22,8	4	20,0	5	51,7	14	899
Slovenj Gradec	15,9	4	74,9	7	11,5	3	102,3	14	519
Brnik	5,0	3	55,7	7	30,2	5	90,9	15	685
Ljubljana	14,2	5	51,3	5	28,5	5	94,0	15	680
Sevno	9,1	4	54,2	6	33,3	5	96,6	15	590
Novo mesto	23,3	4	50,5	8	28,7	7	102,5	19	495
Črnomelj	59,7	5	58,1	7	21,5	4	139,3	16	685
Bizeljsko	32,0	5	65,0	9	22,9	6	119,9	20	446
Celje	5,0	5	66,6	6	13,3	3	84,9	14	501
Starše	18,8	5	81,7	7	11,9	4	112,4	16	419
Maribor	26,3	6	41,4	6	9,6	4	77,3	16	364
Murska Sobota	17,5	4	68,1	7	6,8	3	92,4	14	296
Veliki Dolenci	19,3	4	70,4	7	7,5	4	97,2	15	290



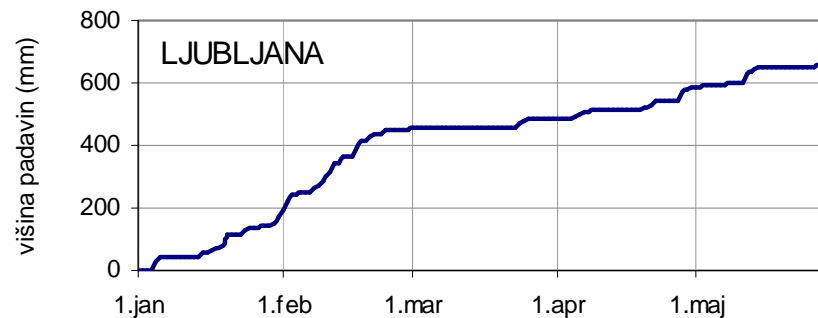
LEGENDA:

- I., II., III., M – dekade in mesec
- RR – višina padavin (mm)
- p.d. – število dni s padavinami vsaj 0,1 mm
- od 1. 1. 2014 – letna vsota padavin do tekočega meseca (mm)

LEGEND:

- I., II., III., M – decade and month
- RR – precipitation (mm)
- p.d. – number of days with precipitation 0,1 mm or more
- od 1. 1. 2014 – total precipitation from the beginning of this year (mm)

Kumulativna višina padavin od 1. januarja do 31. maja 2014





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

Podatki na letališču v Portorožu dobro opisujejo razmere v dolini reke Dragonje, na njihovi osnovi pa ne moremo sklepati na razmere na morju; v Portorožu sta prevladovala jugovzhodni in vzhodjugovzhodni veter, skupaj jima je pripadlo 46 % vseh terminov. Najmočnejši sunek vetra je 14. maja dosegel 17,5 m/s, bilo je 9 dni z vetrom nad 10 m/s. V Kopru je bilo 12 dni z vetrom nad 10 m/s. V Biljah sta vzhodnik in vzhodjugovzhodnik pihala v dobrih 42 %. Najmočnejši sunek je 27. maja dosegel 18,4 m/s, bilo je 5 dni z vetrom nad 10 m/s. V Ljubljani je jugozahodniku s sosednjima smerema pripadlo 41 % vseh terminov. Pogost je bil tudi severni veter z 9 %. 11. maja je veter v sunku dosegel 19,9 m/s, bilo je 11 dni z vetrom nad 10 m/s. Na Kredarici je severozahodnik s sosednjima smerema pihal v dobrih 55 % vseh primerov, jugovzhodnik in vzhodjugovzhodnik pa v 18 %. Bilo je 14 dni z vetrom nad 20 m/s, od tega 4 z vetrom nad 30 m/s. 15. maja je veter dosegel 40,2 m/s. V Mariboru je bil najpogostejši severozahodnik, ki je skupaj s sosednjima smerema pihal v 41 % vseh primerov. Jugjugovzhodnik s sosednjima smerema pa je bil zastopan v dobrih 28 %. Sunek vetra je 14. maja dosegel 16,8 m/s; bilo je 13 dni z vetrom nad 10 m/s. V Novem mestu so pogosto pihali zahodnik, zahodjugozahodnik, jugozahodnik, jugjugozahodnik, južni in jugjugovzhodni veter, skupno v 60 % vseh primerov, severovzhodnik s sosednjima smerema pa v 17 % vseh primerov. Največja izmerjena hitrost je bila 16,7 m/s, in sicer 11. maja, bilo je 8 dni z vetrom nad 10 m/s. Na Rogli je najmočnejši sunek 16. maja dosegel 3098 m/s. Bilo je 25 dni z vetrom nad 10 m/s, od tega 5 z vetrom nad 20 m/s. V Parku Škocjanske jame je bilo 11 dni z vetrom nad 10 m/s, najmočnejši sunek je 11. maja dosegel 18,1 m/s.

Preglednica 5. Odstopanja desetdnevnih in mesečnih vrednosti nekaterih parametrov od povprečja 1961–1990, maj 2014

Table 5. Deviations of decade and monthly values of some parameters from the average values 1961–1990, May 2014

Postaja	Temperatura zraka				Padavine				Sončno obsevanje			
	I.	II.	III.	M	I.	II.	III.	M	I.	II.	III.	M
Portorož	0,0	0,1	0,7	0,0	122	24	174	119	98	84	109	97
Bilje	0,9	-1,1	0,9	0,2	62	120	140	111	127	91	101	105
Postojna	1,5	-0,8	2,0	0,9	39	95	81	73	123	72	110	101
Kočevje	0,4	-2,1	1,5	0,1	110	151	121	128				
Rateče	1,6	-1,9	2,0	0,6	26	167	50	81	129	77	98	100
Lesce	1,8	-1,1	2,3	1,1	24	59	42	42				
Slovenj Gradec	1,6	-1,6	2,2	0,8	54	242	27	99	130	75	109	104
Brnik	1,2	-1,2	2,3	0,9	15	147	67	78				
Ljubljana	1,7	-1,2	2,6	1,1	41	137	58	77	135	76	125	111
Sevno					31	154	79	91				
Novo mesto	1,5	-1,5	2,3	0,8	85	159	79	108	123	70	102	97
Črnomelj	0,7	-0,8	2,7	0,9	183	182	56	137				
Bizeljsko	0,2	-2,1	2,2	0,2	107	217	64	125				
Celje	1,2	-1,2	2,4	0,9	20	200	35	88	132	74	109	104
Starše	1,0	-1,7	3,0	0,8	78	294	35	131				
Maribor	0,8	-2,2	2,3	0,3	98	132	26	82	139	81	120	113
Murska Sobota	0,8	-2,2	2,8	0,6	83	286	24	127	129	81	123	111
Veliki Dolenci	0,9	-2,8	2,1	0,2	71	302	22	116				

**LEGENDA:**

Temperatura zraka – odklon povprečne temperature zraka na višini 2 m od povprečja 1961–1990 (°C)  
 Padavine – padavine v primerjavi s povprečjem 1961–1990 (%)  
 Sončne ure – trajanje sončnega obsevanja v primerjavi s povprečjem 1961–1990 (%)  
 I., II., III., M – tretjine in mesec

**LEGEND:**

Temperatura zraka – mean temperature anomaly (°C)  
 Padavine – precipitation compared to the 1961–1990 normals (%)  
 Sončne ure – bright sunshine duration compared to the 1961–1990 normals (%)  
 I., II., III., M – thirds and month

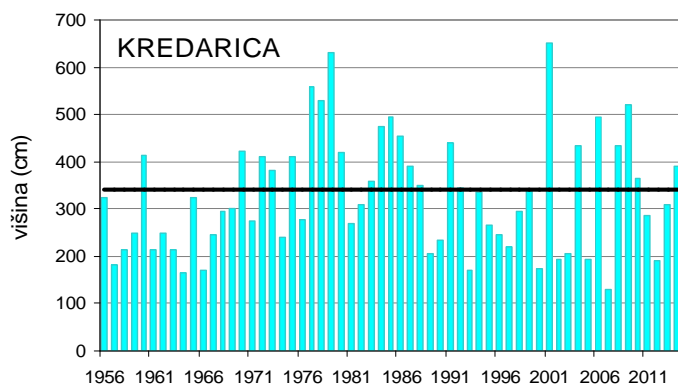
Prva tretjina maja je bila na Obali tako topla kot v dolgoletnem povprečju, drugod pa nekoliko toplejša, največji odklon so imeli v Lescah, kjer je bilo 1,8 °C topleje kot v dolgoletnem povprečju. Padavin je v pretežnem delu države primanjkovalo, najbolj na Brniku (padlo je le 15 % dolgoletnega povprečja) in v Celju, kjer so dosegli le petino dolgoletnega povprečja. Na Obali, v Kočevju in na Bizeljskem so dolgoletno povprečje presegle, največji presežek, kar 83 % pa so zabeležili v Črnomlju. Le na Obali so nekoliko zaostajali za dolgoletnim povprečjem, drugod je bilo le to opazno preseženo, v Postojni za 23 %, v Mariboru pa kar za 39 %.



Slika 26. Svež sneg na Pohorju pri Osankarici (1280 m), 15. maj 2014 (foto: Iztok Sinjur)  
Figure 26. Fresh snow on Pohorje, Osankarica, 15 May 2014 (Photo: Iztok Sinjur)

V osrednji tretjini maja so le na Obali za spoznanje presegle dolgoletno povprečje, drugod so za njim zaostajali, v velikih Dolencih je bilo kar 2,8 °C hladneje kot običajno. Na Obali so dosegli le četrtno običajnih padavin, v Lescah tri petine, nepomembne zaostanek so zabeležili tudi v Postojni, drugod je bilo dolgoletno povprečje preseženo, v Velikih Dolencih je padla trikratna običajna količina padavin. Sončnega vremena je povsod primanjkovalo, na Goriškem je bil primanjkljaj okoli desetine, v Novem mestu pa kar tri desetine.

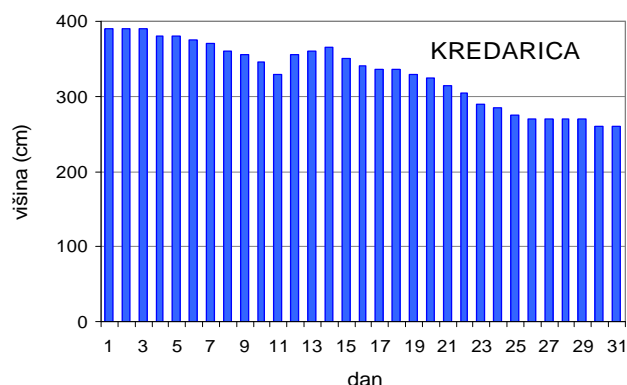
Zadnja tretjina maja je bila nadpovprečno topla, odkloni so bili od 0,7 °C na Obali do 3,0 °C v Staršah. Na Obali (174 % dolgoletnega povprečja), Goriškem (140 %) in v Kočevju (121 %) so padavine presegle dolgoletno povprečje, drugod so za njim zaostajali, najbolj v Prekmurju, kjer niso dosegli niti četrtnine običajnih padavin. Nepomembno so za običajno osončenostjo zaostajali v Ratečah, drugod je bilo sončnega vremena več kot običajno. Dolgoletno povprečje so v Ljubljani in Prekmurju presegle za četrtno, v Mariboru pa za petino.



Na Kredarici je bila prve tri dni maja snežna odeja debela 390 cm. Maja 2001 so namerili 650 cm, kar je najdebelejša snežna odeja izmerjena na tej postaji v mesecu maju, leta 2007 pa so izmerili najtanjšo, 130 cm. Med bolj zasnežene spadajo še maji 1979 (630 cm), 1977 (557 cm) in 1978 (529 cm) ter 2009 (520 cm). Malo snega je bilo v majih 1964 (166 cm), 1966 in 1993 (obakrat 170 cm), 2000 (175 cm) ter 1957 (183 cm).

Slika 27. Največja višina snega v maju  
Figure 27. Maximum snow cover depth in May

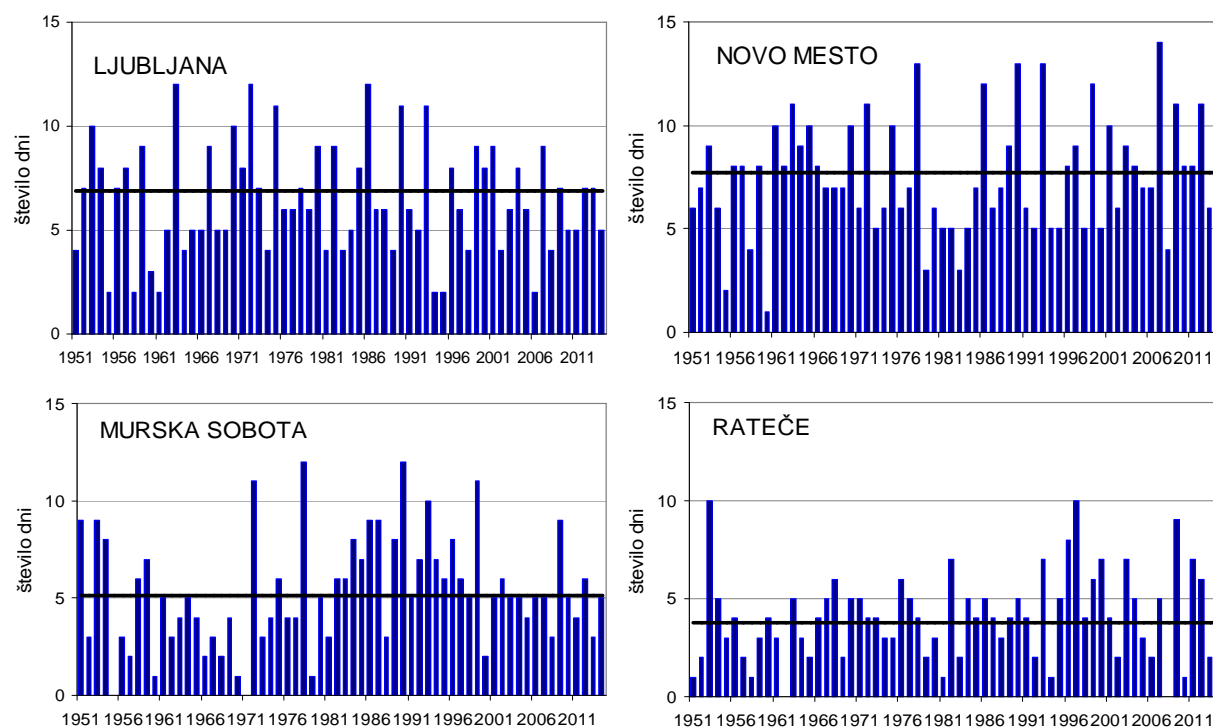
V nižinski svet v notranjosti države lahko ob zelo močnih prodorih hladnega zraka res izjemoma prinese kakšno snežinko. Maja 2014 snežne odeje po nižinah ni bilo. V Ljubljani so snežno odejo maja nazadnje zabeležili leta 1985.



Slika 28. Dnevna višina snežne odeje, maj 2014  
Figure 28. Daily snow cover depth, May 2014



Slika 29. Sneg v gorah je počasi kopnel, 4. maj 2014 (foto: Tanja Cegnar)  
Figure 29. Snow in the mountains was slowly melting, 4 May 2014 (Photo: Tanja Cegnar)



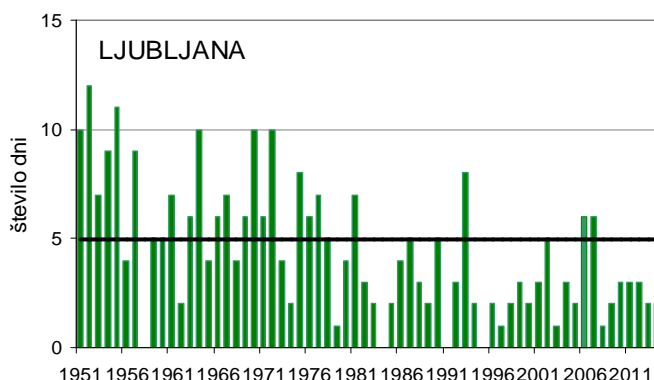
Slika 30. Število dni z zabeleženim grmenjem ali nevihto v maju  
Figure 30. Number of days with thunderstorms in May

Število dni z nevihto maja hitro narašča in doseže vrh junija in julija. Največ dni z nevihto ali grmenjem je bilo na Goriškem, in sicer 9, dan manj pa na Obali. V Mariboru je bilo 7 takih dni. V Ratečah so zabeležili dva taka dneva, na Kredarici pa 4.

Na Kredarici so zabeležili 17 dni, ko so jih vsaj nekaj časa ovijali oblaki. V Kočevju in na Bizeljskem so bili po 4 taki dnevi, marsikje pa jih maja 2014 ni bilo.

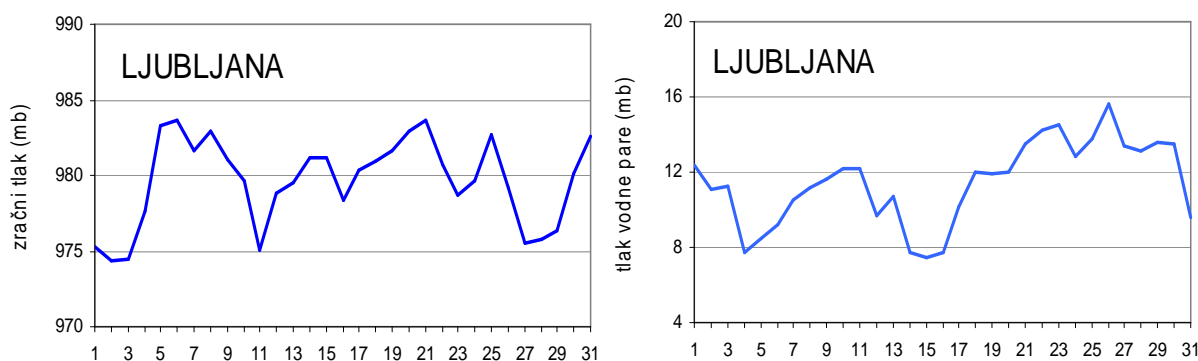
Na meteorološki postaji Ljubljana Bežigrad so v začetku osemdesetih let minulega stoletja skrajšali opazovalni čas, kar prav gotovo skupaj s širjenjem mesta, s spremembami v izrabi zemljišč in spremenljivi zastopanosti različnih vremenskih tipov ter spremembami v onesnaženosti zraka prispeva k manjšemu številu dni z opaženo meglo. V Ljubljani sta bila dva dneva z meglo, kar je toliko kot lani. Od sredine minulega stoletja so bili tu štirje maji brez opažene megle, maja 1952 pa je bilo 12 dni z meglo.

Slika 31. Število dni z meglo v maju in povprečje obdobja 1961–1990  
Figure 31. Number of foggy days in May and the mean value of the period 1961–1990



Slika 32. Pomlad na Koseškem bajerju, 19. maj 2014 (foto: Tanja Cegnar)  
Figure 32. Koseški bajer, 19 May 2014 (Photo: Tanja Cegnar)

Na sliki 33 levo je prikazan potek povprečnega dnevnega zračnega tlaka v Ljubljani. Ni preračunan na morsko gladino, zato je nižji od tistega, ki ga dnevno objavljamo v medijih. Maj se je začel z nizkim zračnim tlakom, 2. maja je bila zabeležena tudi najnižja vrednost, 974,4 mb, le za spoznanje višja je bila vrednost 3. dne. Nato je tlak strmo narasel in 6. maja dosegel višek, 983,6 mb, toliko je bilo dnevno povprečje tudi 21. maja.



Slika 33. Potek povprečnega zračnega tlaka in povprečnega dnevnega delnega tlaka vodne pare, maj 2014  
Figure 33. Mean daily air pressure and the mean daily vapour pressure, May 2014



Na sliki 33 desno je prikazan potek povprečnega dnevnega delnega tlaka vodne pare v Ljubljani. Povprečni tlak vodne pare je v prvih dneh meseca večinoma padal, 4. maja je bila zabeležena vrednost 7,7 mb. Vsebnost vodne pare v zraku je nato počasi naraščala, v sredini meseca pa je bil zabeležen še en padec in 15. maja se je vsebnost vodne pare spustila na 7,4 mb. Najvišji je bil delni tlak vodne pare 26. maja s 15,6 mb.

## SUMMARY

The mean air temperature in May 2014 was up to 1 °C above the 1961–1990 normals, only in Ljubljana and Lesce mean air temperature exceeded the long term average by 1.1 °C. On the evening of 11 May a cold wave reached Slovenia and temperature significantly dropped below the normals. At the beginning of the last third of May a warm period started, but the last days of the month were again colder than usual.

The most abundant precipitation was recorded in parts of Upper Soča valley where more than 170 mm fell. Most of the country reported from 90 up to 130 mm. In Kneške Ravne 212 mm were reported. Between 50 and 90 mm fell in parts of Štajerska and part of Gorenjska. Across more than half of Slovenia precipitation was below the normals. The precipitation long-term average was exceeded in the Goriška region on south, southeast, east and northeast of Slovenia. Anomaly of more than one third was reported in Bela krajina and Lendava.

There was less sunny weather than on average in the reference period over the south of the country, but most of the country registered more sunny weather than on usual. Most of the anomalies were in the interval  $\pm 10$  % with exception of Ljubljana and northeast of Slovenia where the anomalies were in the interval between 10 and 20 %.

At the beginning of May 390 cm of snow was reported on Kredarica.

### Abbreviations in the Table 2:

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

## **RAZVOJ VREMENA V MAJU 2014**

### Weather development in May 2014

Janez Markošek

*1. maj*

#### ***Delno jasno, popoldne krajevne plohe in posamezne nevihte***

Nad vzhodno in srednjo Evropo je bilo plitvo ciklonsko območje, ozračje nad nami je bilo nestabilno. Dopoldne je bilo pretežno jasno, popoldne pa delno jasno s spremenljivo oblačnostjo. Nastale so krajevne plohe in posamezne nevihte. Najvišje dnevne temperature so bile od 18 do 23 °C.

*2. maj*

#### ***Spremenljivo do pretežno oblačno, sredi dneva in popoldne krajevne plohe in nevihte***

Nad vzhodno in srednjo Evropo je bilo še vedno plitvo ciklonsko območje. V višinah se je od zahoda približala dolina s hladnim zrakom. Spremenljivo do pretežno oblačno je bilo, dopoldne v vzhodni Sloveniji še delno jasno. Sredi dneva in popoldne so bile krajevne plohe in nevihte. Najvišje dnevne temperature so bile od 17 do 23 °C.

*3. maj*

#### ***Pretežno oblačno, občasno dež, severovzhodnik, šibka do zmerna burja***

Nad Italijo in Jadranom se je poglobilo ciklonsko območje, v višinah pa je bilo tam jedro hladnega zraka (slike 1–3). Pretežno oblačno je bilo, občasno je deževalo, več dežja je bilo v zahodni in južni Sloveniji. Na zahodu so bila tudi obdobja delno jasnega vremena. Zapihal je severovzhodni veter, na Primorskem šibka do zmerna burja. Najvišje dnevne temperature so bile od 13 do 17, ob morju do 19 °C.

*4. maj*

#### ***Razjasnitve, sprva na vzhodu še rahel dež, vetrovno***

Nad srednjo Evropo se je okrepilo območje visokega zračnega tlaka. Višinsko jedro hladnega zraka se je pomaknilo nad Balkan. Nad naše kraje je s severozahodnimi vetrovi pritekal postopno bolj suh zrak. Od severozahoda se je počasi jasnilo, v vzhodni Sloveniji je bilo zjutraj in del dopoldneva še pretežno oblačno z rahlim dežjem. Najdlje je popoldne ostalo oblačno na Dolenjskem in v Beli krajini. Pihal je severni do severovzhodni veter, na Primorskem šibka burja. Najvišje dnevne temperature so bile od 16 do 20 °C.

*5.–6. maj*

#### ***Pretežno jasno, zjutraj ponekod slana***

Nad srednjo Evropo in Alpami je bilo območje visokega zračnega tlaka, ki je drugi dan oslabelo. Veter v višinah se je s severozahodne drugi dan obračal proti jugozahodni smeri. Pretežno jasno je bilo, drugi dan je zapihal jugozahodni veter. V mrazu izpostavljenih legah je bila zjutraj slana. Postopno je bilo topleje, drugi dan so bile najvišje dnevne temperature od 17 do 24 °C.

7.–8. maj

***Prehod vremenske fronte s padavinami***

Nad severnim delom zahodne in srednje Evrope je bilo ciklonsko območje. Vremenska fronta se je v noči na 8. maj ob zahodnih višinskih vetrovih pomikala prek Slovenije (slike 4–6). 7. maja je oblačnost od zahoda naraščala, v hribovitem svetu zahodne Slovenije je občasno rahlo deževalo. Pihal je jugozahodni veter. Zvečer in ponoči je povsod deževalo. Do jutra je dež ponehal, najpozneje zgodaj dopoldne tudi v južni Sloveniji. Pričelo se je jasnit, popoldne so nastale le kratkotrajne krajevne plohe. Najvišje dnevne temperature so bile v večjem delu Slovenije od 18 do 23 °C.

9. maj

***Pretežno jasno, popoldne krajevne plohe***

Nad Alpami je bilo šibko območje visokega zračnega tlaka. Ozračje nad nami je bilo nekoliko nestabilno. Pretežno jasno je bilo, občasno ponekod zmerno oblačno. Popoldne so nastale krajevne plohe. Najvišje dnevne temperature so bile od 22 do 26 °C.

10. maj

***Delno jasno s spremenljivo oblačnostjo, vetrovno***

Nad zahodno Evropo je bilo ciklonsko območje z izrazito vremensko fronto. Pred njo je nad naše pritekal topel in še razmeroma suh zrak. Delno jasno je bilo s spremenljivo oblačnostjo. Na Primorskem je pihal jugozahodnik, drugod severovzhodni do jugovzhodni veter. Najvišje dnevne temperature so bile od 22 do 26 °C.

11. maj

***Prehod izrazite hladne fronte – nevihte, nalivi, sunki vetra, močna ohladitev***

Nad južno Skandinavijo in severnim delom srednje Evrope je bilo ciklonsko območje. Hladna fronta je dosegla Alpe in zvečer od severa prešla Slovenijo. Za njo je pritekal občutno hladnejši zrak (slike 7–9). Sprva je bilo delno jasno, čez dan je oblačnost naraščala. Najdlje je bilo sončno v jugovzhodni Sloveniji. Pozno popoldne in zvečer so bile ob prehodu hladne fronte nevihte, ki so jih spremljali močni nalivi in močni sunki severnega vetra. Ohladilo se je, marsikje je padala sodra, v Zgornjesavski dolini je za krajši čas snežilo. Pred prehodom hladne fronte so bile najvišje dnevne temperature še od 14 do 25 °C.

12. maj

***Delno jasno s spremenljivo oblačnostjo, popoldne krajevne plohe, sveže***

Naši kraji so bili v plitvem ciklonskem območju in v coni močnih zahodnih višinskih vetrov. Pritekal je razmeroma hladen zrak. Delno jasno je bilo s spremenljivo oblačnostjo. Popoldne so bile krajevne plohe. Sveže je bilo, najvišje dnevne temperature so bile od 14 do 18, na Primorskem do 21 °C.

13. maj

***Oblačno s padavinami, ki popoldne ponehajo, vetrovno, hladno***

Vremenska fronta se je ob jugozahodnih višinskih vetrovih pomikala prek Slovenije. Ponoči se je pooblačilo in pričelo je deževati. Čez dan je bilo oblačno s padavinami, meja sneženja je bila med 1000 in 1300 metri. Popoldne so padavine slabele in postopno ponehale. Na Primorskem je bilo popoldne že suho in ob morju delno jasno vreme, zapihala je šibka do zmerna burja. V vzhodni

Sloveniji je zapihal severni veter. Hladno je bilo, najvišje dnevne temperature so bile od 10 do 13, na Primorskem do 17 °C.

*14. maj*

***Sprva pretežno jasno, nato spremenljivo s krajevnimi plohami, krepi se severni veter***

Nad Balkanom se je poglobljalo ciklonsko območje, nad zahodno Evropo pa se je krepilo območje visokega zračnega tlaka. V višinah je nad naše kraje še pritekal razmeroma hladen zrak. Zjutraj in dopoldne je bilo pretežno jasno in ponekod po nižinah megleno. Sredi dneva in popoldne je bilo spremenljivo oblačno s posameznimi plohami. Krepil se je severni veter. Najvišje dnevne temperature so bile od 14 do 19, na Primorskem do 22 °C.

*15.–16. maj*

***Pretežno oblačno, ponekod v vzhodni in osrednji Sloveniji občasno rahel dež, močan severnik***

Vzhodno od nas je bilo globoko ciklonsko območje, v višinah pa obsežno jedro hladnega zraka, ki je vplivalo tudi na vreme pri nas (slike 10–12). Z močnimi severnimi vetrovi je pritekal razmeroma hladen zrak. V zahodni Sloveniji je bilo občasno delno jasno. Drugod je prevladovalo pretežno oblačno vreme, ponekod v vzhodni, drugi dan pa tudi v osrednji Sloveniji, je občasno rahlo deževalo. Pihal je močan severni veter, ki je bil najmočnejši v vzhodni Sloveniji, pod Karavankami in v zgornjem Posočju. Drugi dan popoldne je veter slabel in v noči na 17. maj večinoma ponehal. Hladno je bilo, najvišje dnevne temperature so bile od 11 do 17, na Primorskem do 22 °C.

*17.–18. maj*

***Spremenljivo do pretežno oblačno, občasno krajevne padavine, deloma plohe, posamezne nevihte***

Ciklonsko območje vzhodno od nas se je polnilo, v višinah pa se je tam še vedno zadrževalo jedro hladnega zraka. Spremenljivo do pretežno oblačno je bilo, občasno so bile krajevne padavine, deloma plohe in drugi dan posamezne nevihte. Drugi dan je zapihal južni do jugozahodni veter. Najvišje dnevne temperature so bile od 15 do 21 °C.

*19. maj*

***Spremenljivo, krajevne plohe, jugozahodnik***

Nad zahodno Evropo se je poglobilo ciklonsko območje, veter nad nami se je obrnil na jugozahodno do južno smer. V zahodni Sloveniji je bilo spremenljivo do pretežno oblačno, nekaj dežja je padlo v zgornjem Posočju. Drugod je bilo sprva delno jasno, popoldne pa spremenljivo oblačno s krajevnimi plohami. Pihal je jugozahodni veter. Topleje je bilo, najvišje dnevne temperature so bile od 18 do 24 °C.

*20.–21. maj*

***Ponekod v hribih zahodne Slovenije pretežno oblačno, drugod pretežno jasno, jugozahodnik***

Nad Alpami in Balkanom je bilo šibko območje visokega zračnega tlaka. Od jugozahoda je pritekal toplejši zrak. Pretežno jasno je bilo, le v hribovitem svetu zahodne Slovenije je bilo občasno bolj oblačno. Pihal je južni do jugozahodni veter. Postopno je bilo topleje, drugi dan so bile najvišje dnevne temperature od 22 do 27, v Beli krajini do 29 °C.

22. maj

***Pretežno jasno, južni do jugozahodni veter, toplo***

Nad zahodno Evropo je bilo obsežno ciklonsko območje, nad vzhodno Evropo pa območje visokega zračnega tlaka. Z južnimi vetrovi je pritekal topel in suh zrak. Pretežno jasno je bilo, pihal je južni do jugozahodni veter. Najvišje dnevne temperature so bile od 25 do 30 °C.

23.–24. maj

***Prehod vremenske fronte s padavinami in nevihtami***

Nad zahodno in srednjo Evropo je bilo ciklonsko območje, vremenska fronta se je ponoči pomikala prek Slovenije. V višinah je bila nad zahodno Evropo obsežna dolina s hladnim zrakom (slike 13–15). Prvi dan je bilo na vzhodu do poznega popoldneva še delno jasno. Drugod se je pooblačilo, sredi dneva in popoldne so bile v zahodni in delu osrednje Slovenije že krajevne padavine, deloma nevihte. Ponoči je bilo nekaj dežja tudi drugod po državi. Drugi dan zjutraj je ponekod na vzhodu še rahlo deževalo, na zahodu pa se je že jasnilo. Dopoldne je bilo delno jasno, popoldne pa spremenljivo oblačno s krajevnimi plohami in nevihtami. Najvišje dnevne temperature so bile od 23 do 29, prvi dan v alpskih dolinah le okoli 20 °C.

25.–27. maj

***Delno jasno s spremenljivo oblačnostjo, krajevne plohe in nevihte, vetrovno***

Nad južno polovico Evrope je bilo območje enakomernega zračnega tlaka. V višinah je bila nad zahodno Evropo dolina s hladnim zrakom, ki je segala tudi nad Alpe. Spremenljivo oblačno je bilo, občasno ponekod pretežno jasno, občasno pa so nebo tudi povsem pokrivali oblaki. Sredi dneva in popoldne so se pojavljale krajevne plohe in nevihte. Najmanj jih je bilo v vzhodni Sloveniji. Prvi dan je pihal šibak vzhodnik, drugi in tretji dan pa južni do jugozahodni veter. Prvi dan je bilo še precej toplo, nato pa se je nekoliko ohladilo in so bile najvišje dnevne temperature od 17 do 24 °C.

28.–30. maj

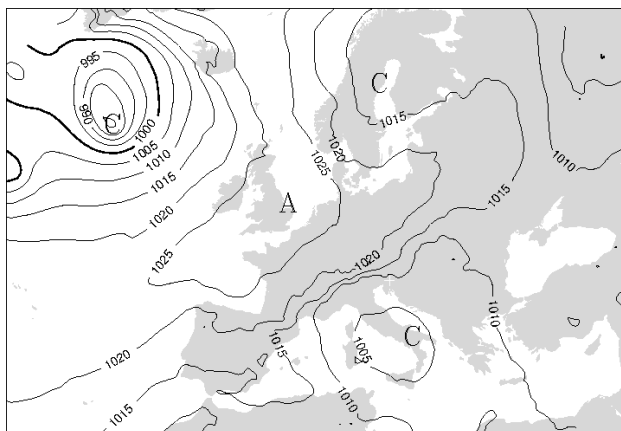
***Spremenljivo do pretežno oblačno, občasno krajevne padavine, deloma plohe in posamezne nevihte***

Naši kraji so bili v plitvem ciklonskem območju, v višinah pa je bilo nad Evropo več samostojnih jeder hladnega zraka (slike 16–18). Spremenljivo do pretežno oblačno je bilo, občasno so bile krajevne padavine, deloma plohe in posamezne nevihte. Zadnji dan neviht ni bilo, v severovzhodni Sloveniji se je popoldne delno zjasnilo, ponekod je pihal severovzhodni veter. Najvišje dnevne temperature so bile večinoma od 18 do 23 °C.

31. maj

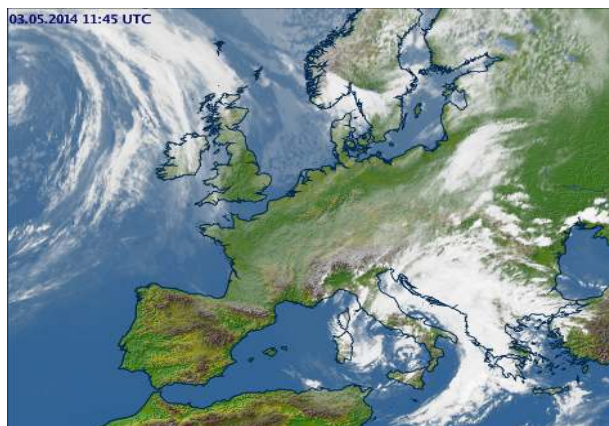
***Pretežno jasno, občasno zmerno oblačno, krajevne plohe***

Nad Alpami je bilo šibko območje visokega zračnega tlaka, v bližini naših krajev pa je še bilo višinsko jedro hladnega zraka. Pretežno jasno je bilo, čez dan so rasli kopasti oblaki in nastale so krajevne plohe. Ponekod je pihal severovzhodni veter, na Primorskem šibka burja. Najvišje dnevne temperature so bile od 15 do 22 °C.

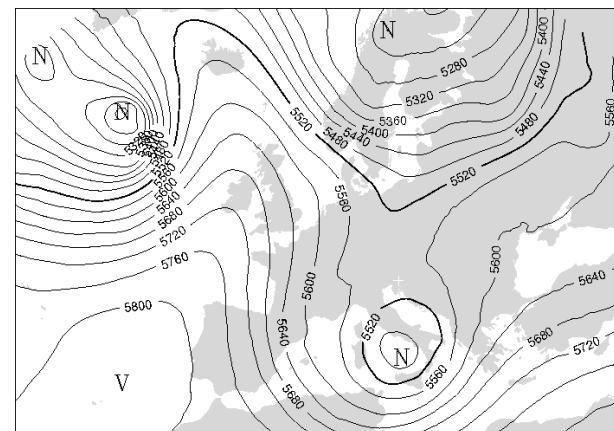


Slika 1. Polje pritiska na nivoju morske gladine 3. 5. 2014 ob 14. uri

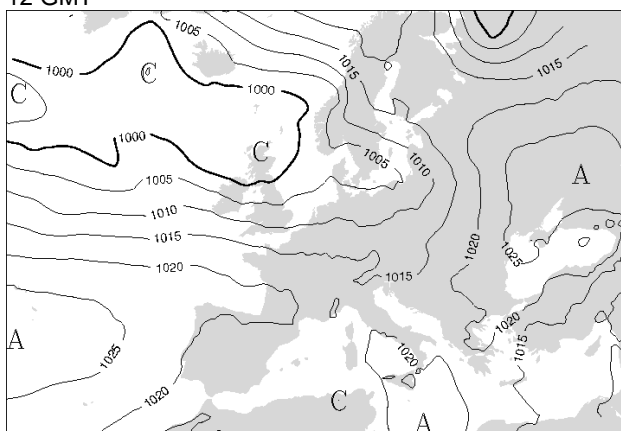
Figure 1. Mean sea level pressure on 3 May 2014 at 12 GMT



Slika 2. Satelitska slika 3. 5. 2014 ob 14. uri  
Figure 2. Satellite image on 3 May 2014 at 12 GMT

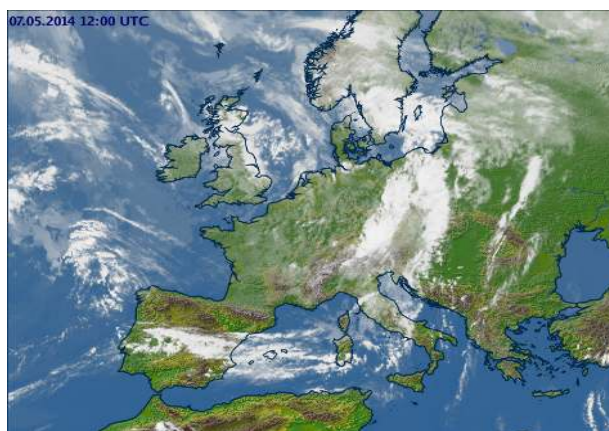


Slika 3. Topografija 500 mb ploskve 3. 5. 2014 ob 14. uri  
Figure 3. 500 mb topography on 3 May 2014 at 12 GMT

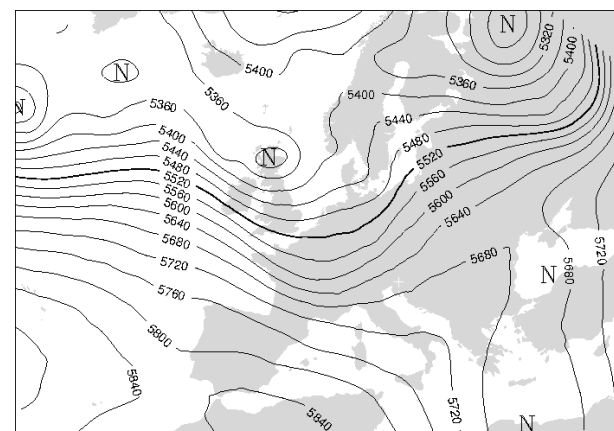


Slika 4. Polje pritiska na nivoju morske gladine 7. 5. 2014 ob 14. uri

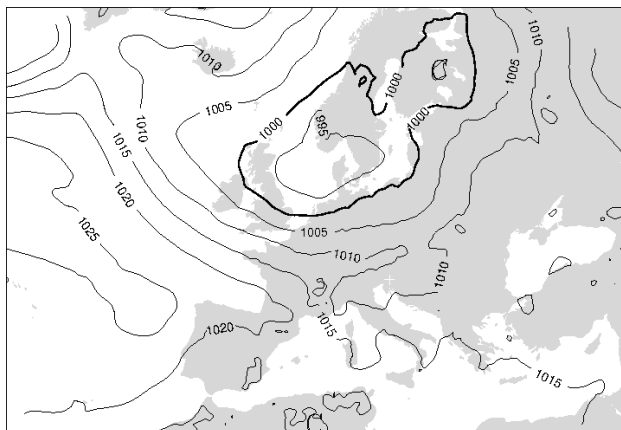
Figure 4. Mean sea level pressure on 7 May 2014 at 12 GMT



Slika 5. Satelitska slika 7. 5. 2014 ob 14. uri  
Figure 5. Satellite image on 7 May 2014 at 12 GMT



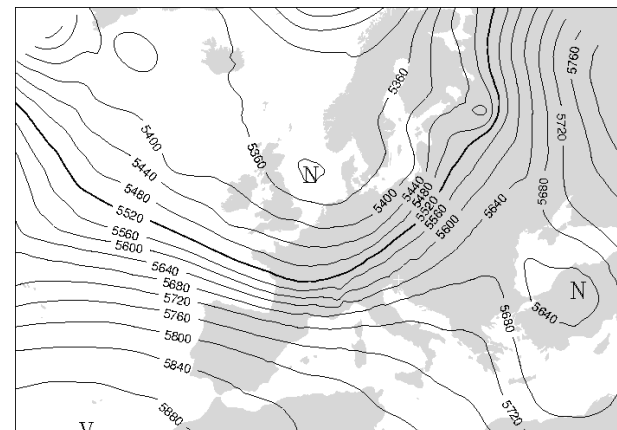
Slika 6. Topografija 500 mb ploskve 7. 5. 2014 ob 14. uri  
Figure 6. 500 mb topography on 7 May 2014 at 12 GMT



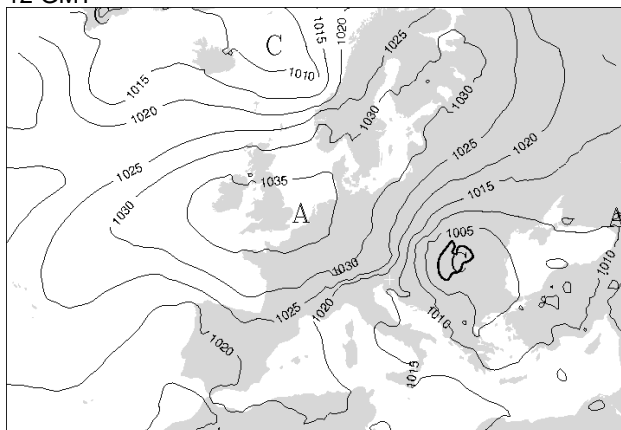
Slika 7. Polje pritiska na nivoju morske gladine 11. 5. 2014 ob 14. uri  
Figure 7. Mean sea level pressure on 11 May 2014 at 12 GMT



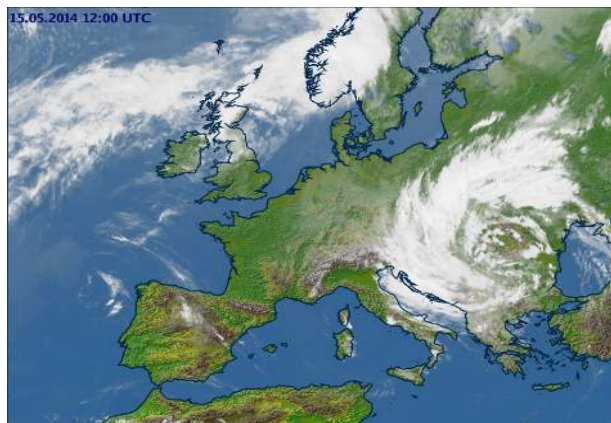
Slika 8. Satelitska slika 11. 5. 2014 ob 14. uri  
Figure 8. Satellite image on 11 May 2014 at 12 GMT



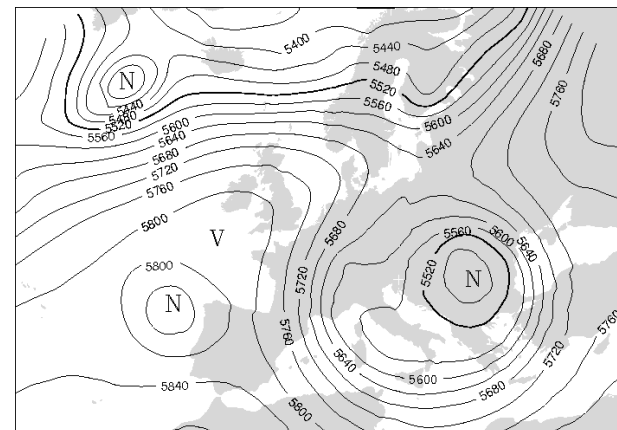
Slika 9. Topografija 500 mb ploskve 11. 5. 2014 ob 14. uri  
Figure 9. 500 mb topography on 11 May 2014 at 12 GMT



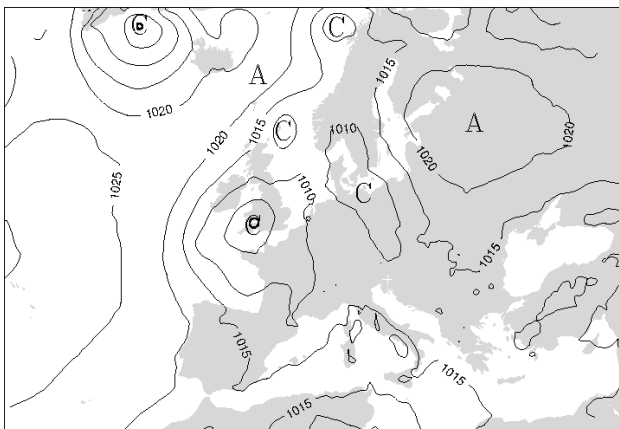
Slika 10. Polje pritiska na nivoju morske gladine 15. 5. 2014 ob 14. uri  
Figure 10. Mean sea level pressure on 15 May 2014 at 12 GMT



Slika 11. Satelitska slika 15. 5. 2014 ob 14. uri  
Figure 11. Satellite image on 15 May 2014 at 12 GMT

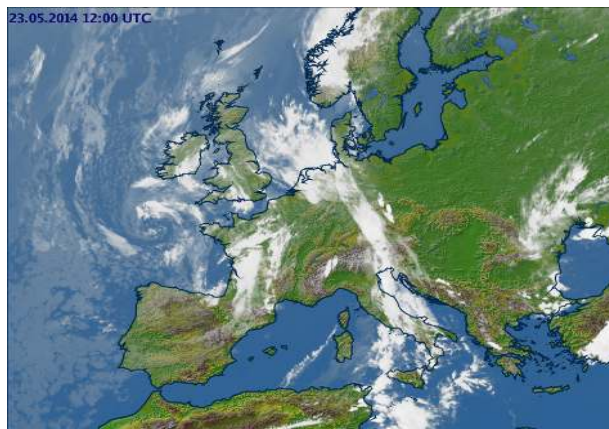


Slika 12. Topografija 500 mb ploskve 15. 5. 2014 ob 14. uri  
Figure 12. 500 mb topography on 15 May 2014 at 12 GMT



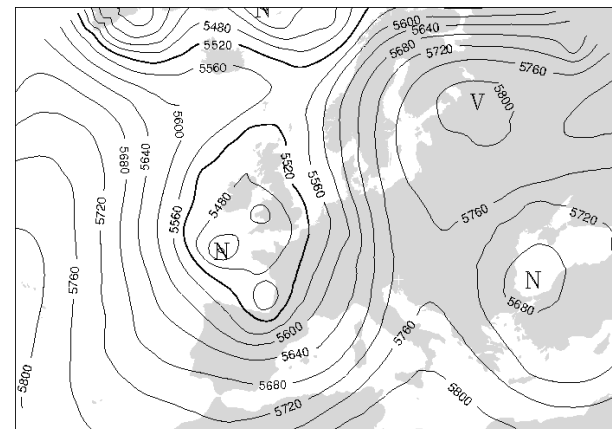
Slika 13. Polje pritiska na nivoju morske gladine 23. 5. 2014 ob 14. uri

Figure 13. Mean sea level pressure on 23 May 2014 at 12 GMT



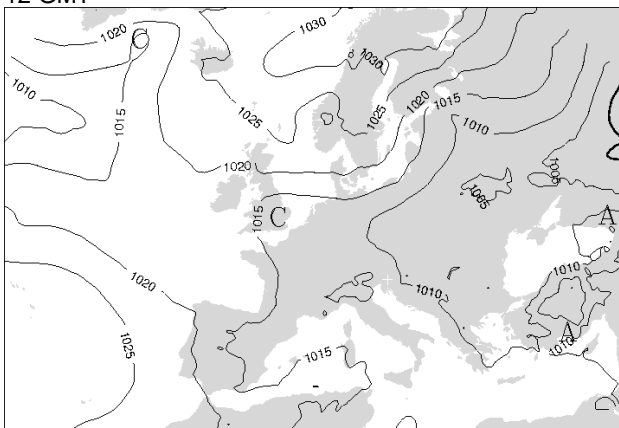
Slika 14. Satelitska slika 23. 5. 2014 ob 14. uri

Figure 14. Satellite image on 23 May 2014 at 12 GMT



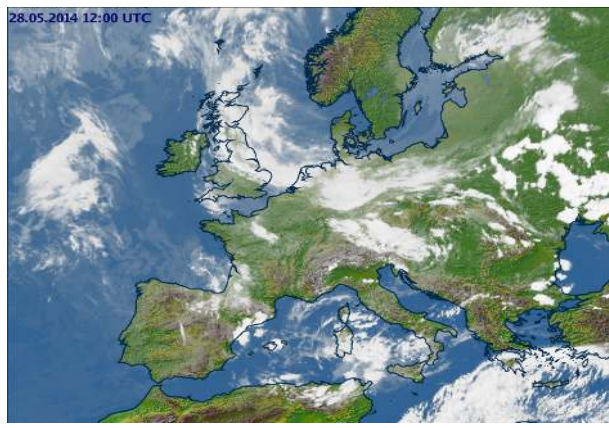
Slika 15. Topografija 500 mb ploskve 23. 5. 2014 ob 14. uri

Figure 15. 500 mb topography on 23 May 2014 at 12 GMT



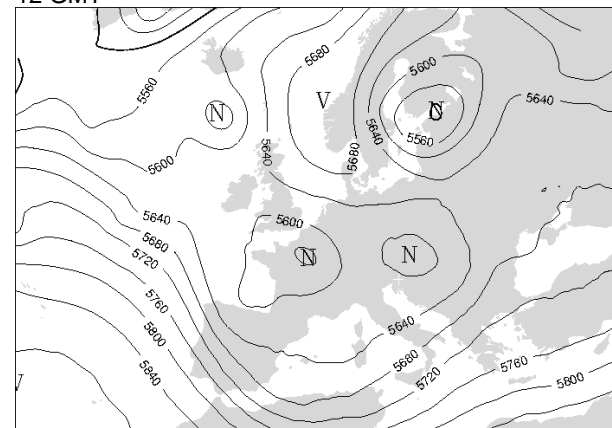
Slika 16. Polje pritiska na nivoju morske gladine 28. 5. 2014 ob 14. uri

Figure 16. Mean sea level pressure on 28 May 2014 at 12 GMT



Slika 17. Satelitska slika 28. 5. 2014 ob 14. uri

Figure 17. Satellite image on 28 May 2014 at 12 GMT



Slika 18. Topografija 500 mb ploskve 28. 5. 2014 ob 14. uri

Figure 18. 500 mb topography on 28 May 2014 at 12 GMT



## PODNEBNE RAZMERE V POMLADI 2014

### Climate in spring 2014

Tanja Cegnar

**M**esece marec, april in maj prištevamo k meteorološki pomladi. Na začetku na kratko povzemamo značilnosti posameznih mesecev, sicer pa prispevek namenjamo trimesečnemu pomladnemu obdobju kot celoti.

Povprečna mesečna temperatura je marca vsaj za 2 °C presegla dolgoletno povprečje. Presežek je bil najmanjši na skrajnem severozahodu države, v Ratečah le 2,4 °C, drugod je bil odklon med 3 in 5 °C. Po nižinah je bila povprečna temperatura večinoma druga ali tretja najvišja, v visokogorju pa je bil tokrat marec med desetimi najtoplejšimi. Hladnih dni je bilo po nižinah opazno manj kot običajno. Sončnega vremena je bilo nadpovprečno veliko. Na severozahodu je bilo vsaj za desetino več sončnega vremena kot običajno, drugod je bil presežek še večji. Najbolj sončni sta bili Obala in Goriška. Najmanj ur sončnega vremena je bilo na Kredarici, in sicer 155. Na večini ozemlja je sonce sijalo od 30 do 40 % več časa kot v dolgoletnem povprečju. Za več kot dve petini so dolgoletno povprečje presegli ponekod v hribih Zasavja in na območju od Vipavske doline do osrednje Slovenije.

Največ padavin, nad 160 mm, so zabeležili v delu Posočja; v Soči so namerili 202 mm. Proti vzhodu in jugu so padavine pojemale; na Krasu in skoraj v vsej vzhodni polovici Slovenije so namerili pod 40 mm. Le 5 mm je padlo v Murski Soboti, 8 mm pa v Lendavi. Dolgoletno povprečje so nekoliko presegli le na manjšem delu Posočja. Večina vzhodne Dolenjske, v južnem in vzhodnem delu Štajerske in v Prekmurju niso dosegli četrte običajnih padavin. Snežne odeje po nižinah ni bilo, je pa bila obstojna v alpskih dolinah. V Ratečah je sneg tla prekrival ves mesec, 2. marca je dosegel višino 84 cm. Na Kredarici je bila snežna odeja 3. marca debela 530 cm, kar je četrta najvišja vrednost.

April je bil povsod vsaj za 2 °C toplejši od dolgoletnega povprečja, odklon nad 3 °C so zabeležili na Postojnskem, v osrednji Sloveniji, na Koroškem, v delu Julijcev, Dolenjske in Štajerske. Povprečna mesečna temperatura je bila med štirimi do sedmimi najvišjimi doslej. V večini krajev so bili popoldnevi v prvi tretjini aprila toplejši kot v nadaljevanju meseca.

Sončnega vremena je bilo povsod manj kot običajno, najbolj ga je primanjkovalo v Beli krajini in Novomeški kotlini, kjer so za dolgoletnim povprečjem zaostajali 20 do 30 %. Med 80 in 90 % običajne osončenosti so zabeležili v visokogorju, Pomurju, na Kočevskem, v delu Dolenjske in Štajerske. Drugod so bili zaostanki manjši. Prva tretjina meseca je bila nadpovprečno sončna, v zadnji pa je bila osončenost le med eno in dvema tretjinama običajne.

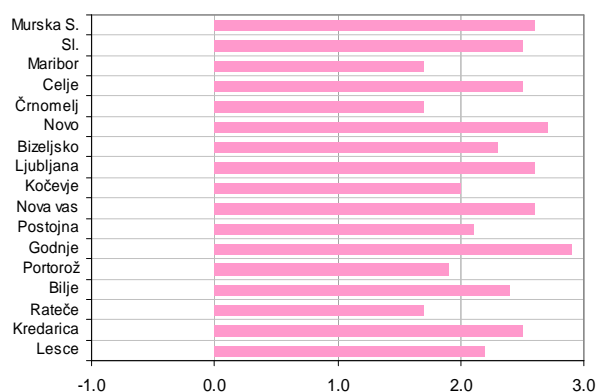


Največ padavin je bilo na jugu Slovenije, in sicer v delu Notranjske, na Kočevskem in v Beli krajini, kjer je padlo nad 180 mm. Najmanj padavin so imeli na severozahodu in severovzhodu države, kjer niso dosegli 60 mm. V primerjavi z dolgoletnim povprečjem je bila najbolj namočena Bela krajina, tam so namerili nad 150 % dolgoletnega povprečja. Na Jezerskem in v Posočju ter na skrajnem severozahodu pa niso dosegli niti polovice običajnih padavin.

Majska izrazita ohladitev je sovpadala z »ledenimi možmi in mokro Zofko«; hladnemu obdobju je sledila občutna otoplitev. Maj je bil nadpovprečno topel, vendar je bil odklon z redkimi izjemami večinoma majhen in le v Ljubljani in Lescah je dosegel 1,1 °C. V več kot polovici Slovenije so zaostajali za dolgoletnim povprečjem padavin. Ponekod v Zgornjem Posočju, delu Notranjske in Gorenjske je padlo le od 40 do 70 mm padavin. Nadpovprečno obilne so bile padavine v spodnjem delu Vipavske doline, na jugu Slovenije in v dokaj širokem pasu vzdolž meje s Hrvaško od Bele krajine do vključno Pomurja; za več kot tretjino so dolgoletno povprečje presegle v Beli krajini in Lendavi. Na jugu države je sončnega vremena primanjkovalo, večina Slovenije pa je bila nekoliko bolj osončena kot običajno. Pozitivni in negativni odkloni so bili večinoma v mejah  $\pm 10\%$ , le v Ljubljani in na severovzhodu države so zabeležili pozitivni odklon med 10 in 20 %.



Na slikah 1 in 2 so prikazani odkloni povprečne pomladne najnižje dnevne in najvišje dnevne temperature zraka. Odklon povprečne jutranje temperature je bil pozitiven, večinoma se je gibal med 1,7 in 2,7 °C, največjega pa so zabeležili v Godnjah, kjer je znašal 2,9 °C.

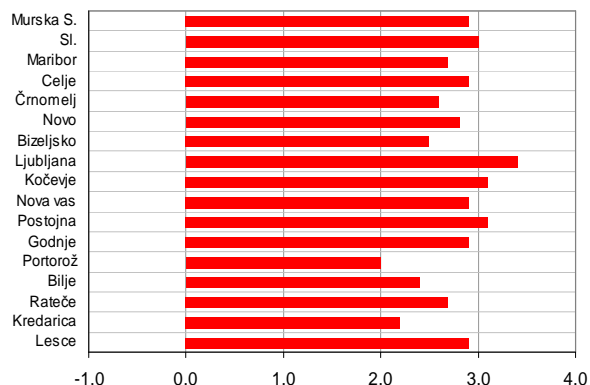


Slika 1. Odklon povprečne najnižje dnevne temperature v °C spomladi 2014 od povprečja tridesetletnega referenčnega obdobja

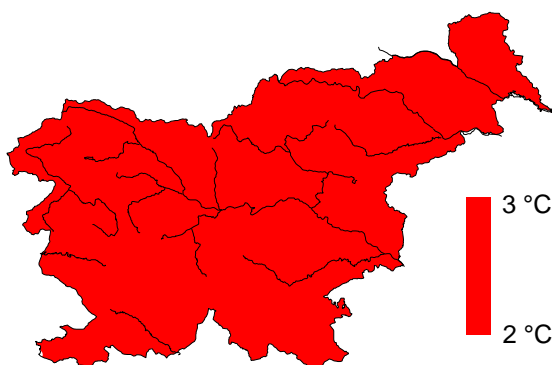
Figure 1. Minimum air temperature anomaly in °C in spring 2014

Odkloni povprečne najvišje dnevne temperature so bili prav tako pozitivni, večina odklonov je bila med 2 in 3 °C, v Kočevju in Postojni je odklon dosegle 3,1, v prestolnici pa kar 3,4 °C. Vendar je potrebno upoštevati, da se je okolica opazovalnega prostora v Ljubljani v zadnjih desetletjih močno spremenila, še posebej velike pa so spremembe v zadnjih mesecih. K nadpovprečno topli pomladi so torej nekoliko bolj prispevali nadpovprečno topli popoldnevi kot nadpovprečno topla jutra.

Slika 2. Odklon povprečne najvišje dnevne temperature v °C spomladi 2014 od povprečja tridesetletnega referenčnega obdobja  
 Figure 2. Maximum air temperature anomaly in °C in spring 2014

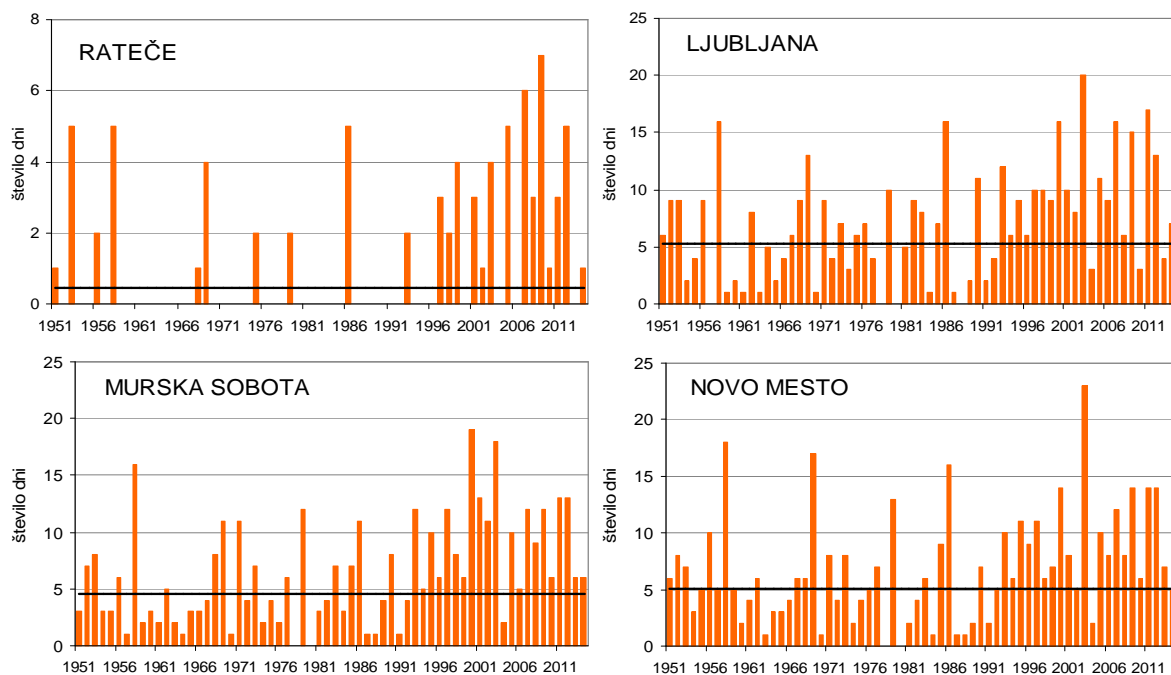


Povprečna pomladna temperatura je bila povsod nadpovprečno visoka, odklon je bil med 2 in 3 °C.

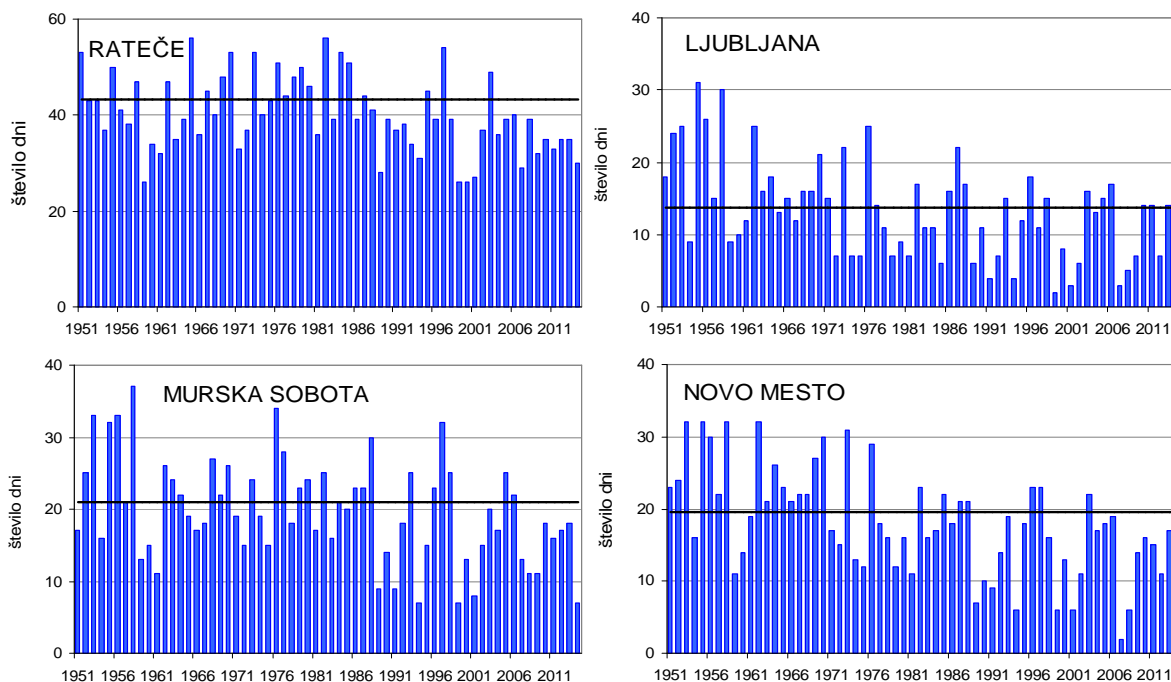


Slika 3. Odklon povprečne temperature zraka spomladi 2014 od povprečja 1961–1990  
 Figure 3. Mean air temperature anomaly in spring 2014

Za prikaz pogostosti toplih pomladnih dni smo izbrali prag 25 °C (slika 4). Na prikazanih postajah število toplih dni tokrat ni pomembno odstopalo od dolgoletnega povprečja. Opazimo pa, da so po letu 1990 topli dnevi pogostejši, kot so bili pred četrstoletja.



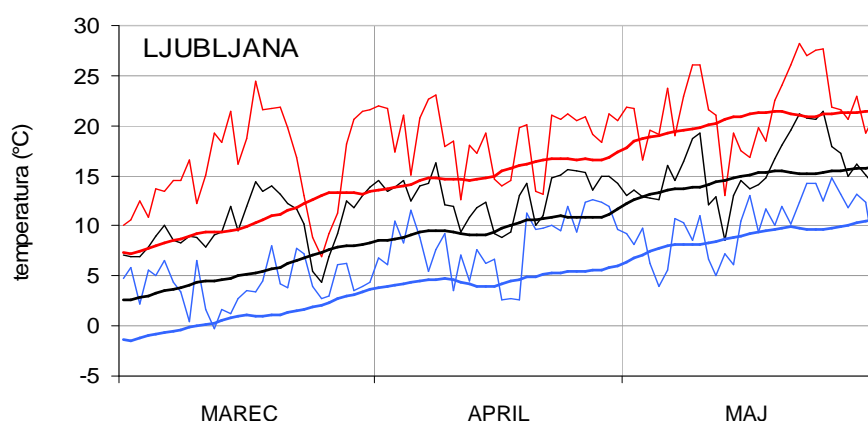
Slika 4. Število dni z najvišjo dnevno temperaturo nad 25 °C  
 Figure 4. Number of days with maximum daily temperature above 25 °C



Slika 5. Število dni z najnižjo dnevno temperaturo pod 0 °C  
 Figure 5. Number of days with minimum daily temperature below 0 °C

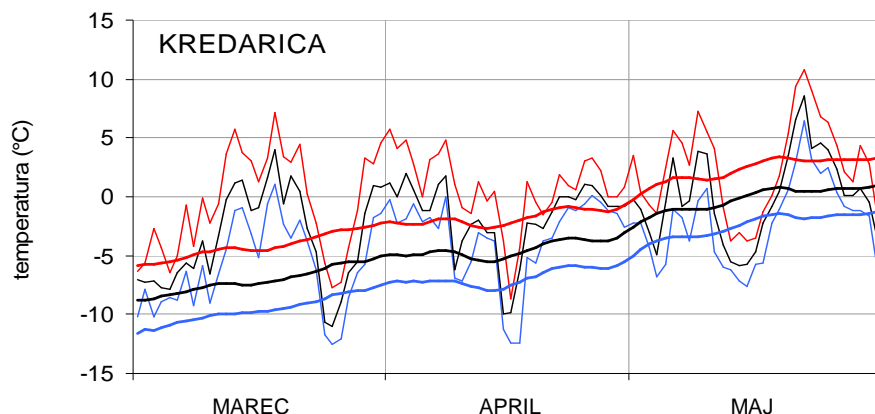
Precej pogostejši kot topli so spomladi hladni dnevi (slika 5), to so dnevi z jutranjo temperaturo pod lediščem. Tokrat je njihovo število opazno zaostajalo za dolgoletnim povprečjem. V Ljubljani od sredine minulega stoletja še nobeno pomlad ni bilo tako malo hladnih dni, saj se je med hladne uvrstil le en sam dan. V Novem mestu sta bila dva taka dneva, to je toliko kot v doslej s hladnimi dnevi najbolj skromni pomladi 2007. Prav tako je s 7 hladnimi dnevi izenačen minimum iz pomladi 1999 in 1994 v Murski Soboti.

Ledeni so dnevi, ko temperatura ves dan ostane pod lediščem. Taki dnevi so po nižinah spomladi redki. V nižinskem svetu jih to pomlad ni bilo.



Slika 6. Potek povprečne dnevne (črna črta), najnižje (modra črta) in najvišje (rdeča črta) dnevne temperature spomladi 2014 (tanke črte) in v povprečju obdobja 1961–1990  
 Figure 6. Mean daily (black line), minimum (blue line), maximum (red line) temperature in spring 2014 (thin lines) and the average in the reference period 1961–1990

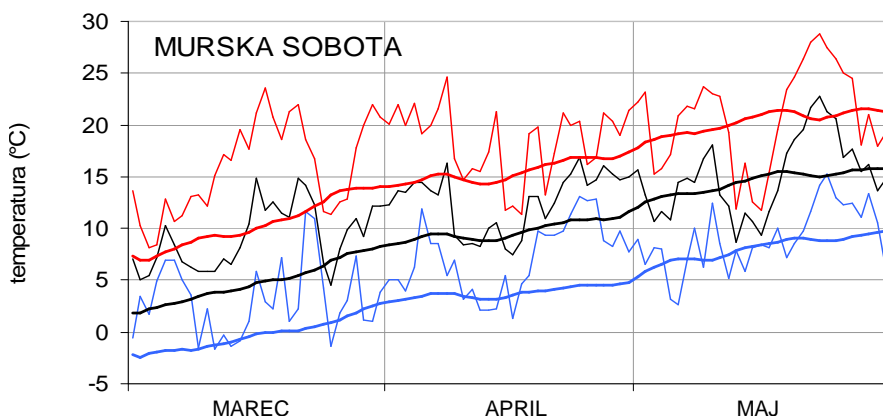
Za Ljubljano, Kredarico, Mursko Soboto in Bilje smo prikazali dnevni potek najnižje, povprečne in najvišje dnevne temperature ter ustrezna dolgoletna povprečja. V Ljubljani je bila najvišja temperatura letošnje pomladi 28,3 °C, izmerili pa so jo 22. maja; 12. marca je bilo z  $-0,3$  °C najbolj mrzlo pomladno jutro. V preteklosti je bilo že kar nekaj pomladi z nižjo temperaturo kot tokrat, na primer v letih 1963 ( $-18,2$  °C), 1958 ( $-15,7$  °C), 1955 ( $-14,7$  °C) in 1976 ( $-14,6$  °C).



Slika 7. Potek povprečne dnevne (črna črta), najnižje (modra črta) in najvišje (rdeča črta) dnevne temperature spomladi leta 2014 (tanke črte) in v povprečju obdobja 1961–1990

Figure 7. Mean daily (black line), minimum (blue line), maximum (red line) temperature in spring 2014 (thin lines) and the average in the reference period 1961–1990

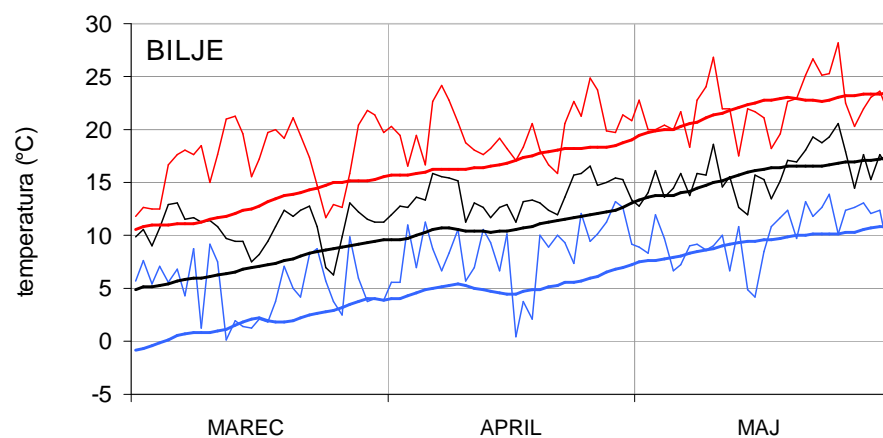
Na Kredarici je letošnja pomlad najvišja temperatura dosegla 10,8 °C, in sicer 22. maja. Najbolj mrzlo je bilo 25. marca z –12,5 °C. V preteklosti je bilo na tej visokogorski postaji spomladi že občutno hladneje, leta 1971 so spomladi izmerili –28,1 °C, leta 2005 pa –25,8 °C. Tudi najvišja dnevna temperatura je bila v preteklosti že višja kot letos; v pomladih 1967 in 2003 so namerili 14,0 °C ter 13,8 °C spomladi 1969.



Slika 8. Potek povprečne dnevne (črna črta), najnižje (modra črta) in najvišje (rdeča črta) dnevne temperature spomladi 2014 (tanke črte) in v povprečju obdobja 1961–1990

Figure 8. Mean daily (black line), minimum (blue line), maximum (red line) temperature in spring 2014 (thin lines) and the average in the reference period 1961–1990

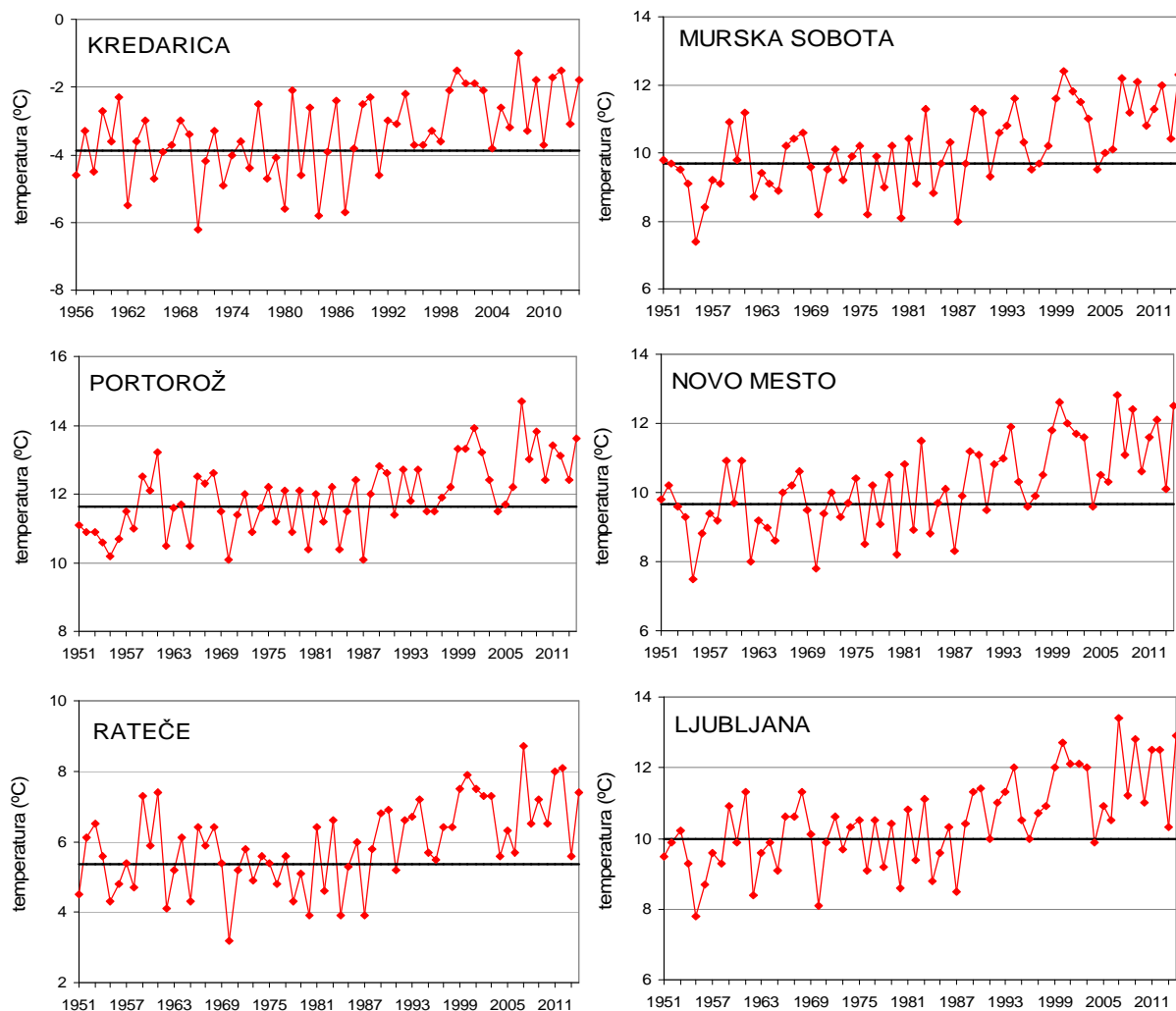
V Murški Soboti je bilo najtopleje 23. maja z 28,8 °C, kar je precej manj od rekordnih 32,9 °C iz leta 2008, tudi spomladi 1958 je bilo precej bolj vroče, in sicer 32,0 °C. Najhladneje je bilo 9. marca z –1,6 °C. Najnižjo pomladno temperaturo od sredine minulega stoletja so v Murški Soboti izmerili leta 1963, ko je bilo –23,7 °C, leta 1955 so izmerili –22,4 °C, spomladi 2005 pa je bila najnižja temperatura –20,5 °C.



Slika 9. Potek povprečne dnevne (črna črta), najnižje (modra črta) in najvišje (rdeča črta) dnevne temperature spomladi 2014 (tanke črte) in v povprečju obdobja 1961–1990

Figure 9. Mean daily (black line), minimum (blue line), maximum (red line) temperature in spring 2014 (thin lines) and the average in the reference period 1961–1990

V Biljah je bilo najbolj mrzlo jutro 12. marca, izmerili so 0,2 °C, najvišjo temperaturo so zabeležili 25. maja, ko se je živo srebro povzpelo na 28,2 °C. V preteklosti je bilo najbolj vroče spomladi 2007, ko so namerili kar 33,7 °C.



Slika 10. Povprečna spomladanska temperatura zraka  
Figure 10. Mean spring air temperature

Na zgornji sliki je podan potek povprečne pomladne temperature zraka na šestih merilnih postajah. Kot je razvidno iz podatkov, je bilo dolgoletno povprečje povsod pomembno preseženo. V večjem delu Slovenije je bila najtoplejša pomlad leta 2007, v Murski Soboti pa pomlad 2000.

V Ljubljani je bila povprečna temperatura 12,9 °C, kar je 3,0 °C nad dolgoletnim povprečjem in druga največja vrednost od sredine minulega stoletja. Najvišjo povprečno temperaturo so izmerili leta 2007 (13,4 °C), na tretje mesto se uvršča pomlad 2009 (12,8 °C) in na četrto 2000 (12,7 °C). Kot lahko vidimo, so bile vse najtoplejše pomladi zabeležene v tem stoletju; najhladnejša pomlad v prestolnici je bila leta 1955 s 7,8 °C.

Povprečna pomladna temperatura v Murski Soboti je bila 12,3 °C, kar je 2,6 °C nad dolgoletnim povprečjem in druga najvišja vrednost od sredine minulega stoletja. Najtopleje je bilo leta 2000 (12,4 °C), najhladneje pa leta 1955 s 7,4 °C.

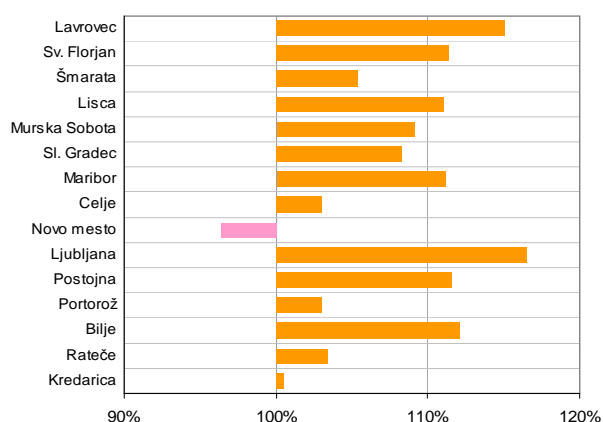
Na Obali je bila povprečna pomladna temperatura 13,6 °C, kar je 2,0 °C nad dolgoletnim povprečjem in četrta največja vrednost od začetka meritev. Najhladnejši doslej sta bili pomladi v letih 1970 in 1987 (obakrat 10,1 °C), najtoplejša pa je bila leta 2007 (14,7 °C).

V Novem mestu je bila letošnja pomlad z 12,5 °C za 2,8 °C toplejša od dolgoletnega povprečja; od sredine minulega stoletja je to tretja najtoplejša pomlad. Spomladi 1955 je bilo povprečje le 7,5 °C,

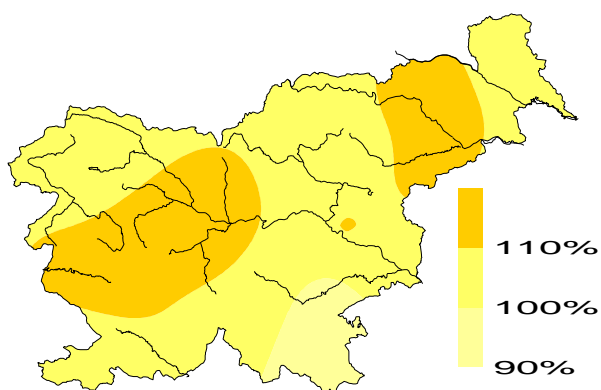
leta 2007 pa kar 12,8 °C, spomladi 2000 je bila povprečna temperatura 12,6 °C.

Tudi na Kredarici je letošnja pomlad z -1,8 °C kar za 2,2 °C preseгла dolgoletno povprečje in je skupaj s pomladjo 2009 peta najtoplejša. Najtoplejša je bila pomlad 2007 z -1,0 °C, sledijo pomlad 2000 in 2012 z -1,5 °C ter 2011 z -1,7 °C. Najhladnejše je bilo spomladi leta 1970, ko je bilo le -6,2 °C. V Ratečah je bila povprečna temperatura pomladi 2014 7,4 °C; šest pomladi je že bilo toplejših, najtoplejša je bila pomlad 2007, ko se je živo srebro povzpelo na 8,7 °C. Pomlad 1961 je bila enako topla kot tokrat.

Sončnega vremena je bilo v pretežnem delu države več kot običajno, le na delu Dolenjske so za dolgoletnim povprečjem nekoliko zaostajali, a primanjkljaj ni presegal 5 %. V pretežnem delu države so bili odkloni v mejah ±10 %. Le na območju, ki se razteza iznad Vipavske doline nad osrednjo Slovenijo in v delu Štajerske se je presežek gibal med 10 in 20 %. Največ sončnega vremena je bilo na Obali, in sicer 628 ur, najmanj pa na Kredarici, kjer je sonce sijalo 428 ur. V Ljubljani je bilo dolgoletno povprečje preseženo za 16 %, v Novem mestu pa je bil primanjkljaj 4 %.

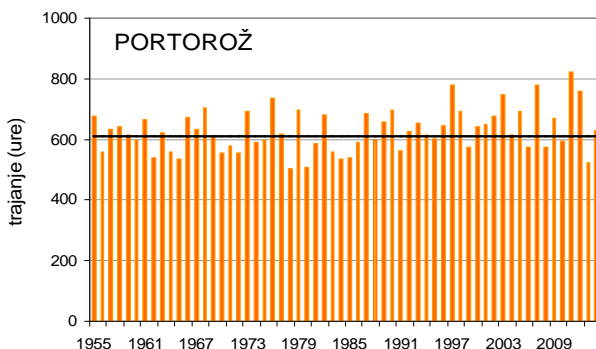
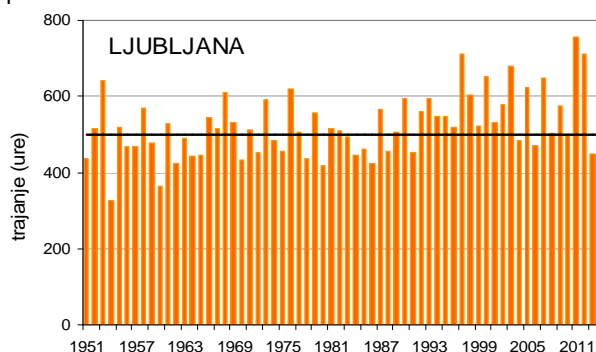
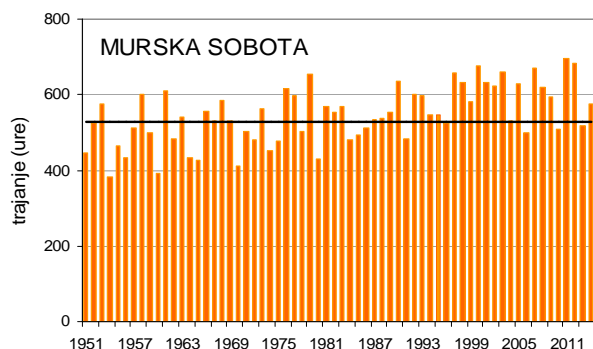


Slika 11. Sončno obsevanje spomladi 2014 v primerjavi s povprečjem tridesetletnega referenčnega obdobja  
Figure 11. Bright sunshine duration in spring 2014 compared to the average of the reference period



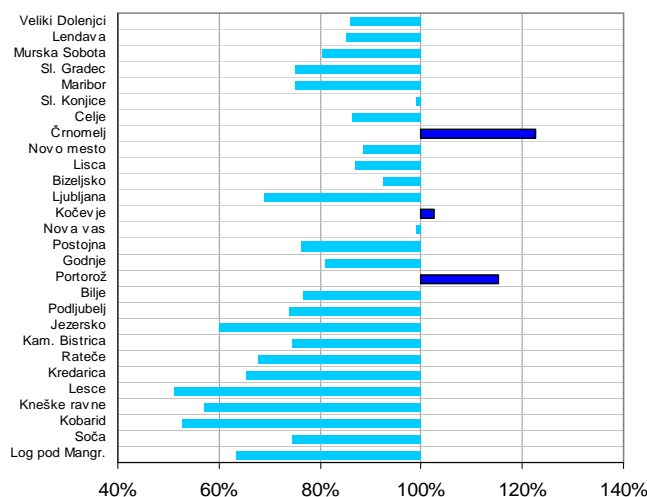
Slika 12. Trajanje sončnega obsevanja spomladi 2014 v primerjavi s povprečjem obdobja 1961–1990  
Figure 12. Bright sunshine duration in spring 2014 compared with 1961–1990 normals

Slika 13. Trajanje sončnega obsevanja  
Figure 13. Sunshine duration

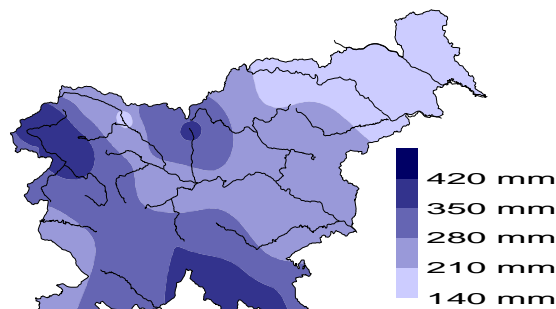


V Ljubljani je sonce sijalo 581 ur, kar je že zgoraj omenjenih 16 % več od dolgoletnega povprečja. V prestolnici je bila doslej najbolj sončna pomlad 2011 s 755 urami sončnega obsevanja. Veliko sonca je bilo tudi v letih 1997 (710 ur) in 2003 (679 ur) najmanj pa spomladi leta 1954 (327 ur).

Na Kredarici so s 428 urami izenačili dolgoletno povprečje, s 580 urami sončnega vremena je bila najbolj sončna pomlad 2011. V Portorožu je bilo v letošnji pomladi 628 ur sonca, kar je 3 % več kot običajno, najbolj sončna pa je bila pomlad 2011 z 821 urami neposrednega sončnega obsevanja. Najmanj sončnega vremena je bilo na Obali v pomladi 1978, sonce je sijalo le 504 ure.



Slika 14. Padavine spomladi 2014 v primerjavi s povprečjem tridesetletnega referenčnega obdobja  
Figure 14. Precipitation in spring 2014 compared to the average of the reference period



Slika 15. Prikaz porazdelitve padavin spomladi 2014  
Figure 15. Precipitation amount in spring 2014

Spomladi 2014 je bilo največ padavin v delu Posočja, kjer so padavine ponekod presegle 420 mm. Na severovzhodu države in v Lescah je padlo od 140 do 210 mm padavin.

V Murski Soboti so zabeležili 146 mm, kar je 80 % dolgoletnega povprečja. Od sredine minulega stoletja je bilo v Murski Soboti največ padavin spomladi 1965, ko je padlo 330 mm, komaj 59 mm pa spomladi 1952.

V Ratečah so zabeležili 256 mm, kar je 68 % dolgoletnega povprečja. Največ padavin je bilo leta 1975 (760 mm), najmanj pa leta 1993 (163 mm).

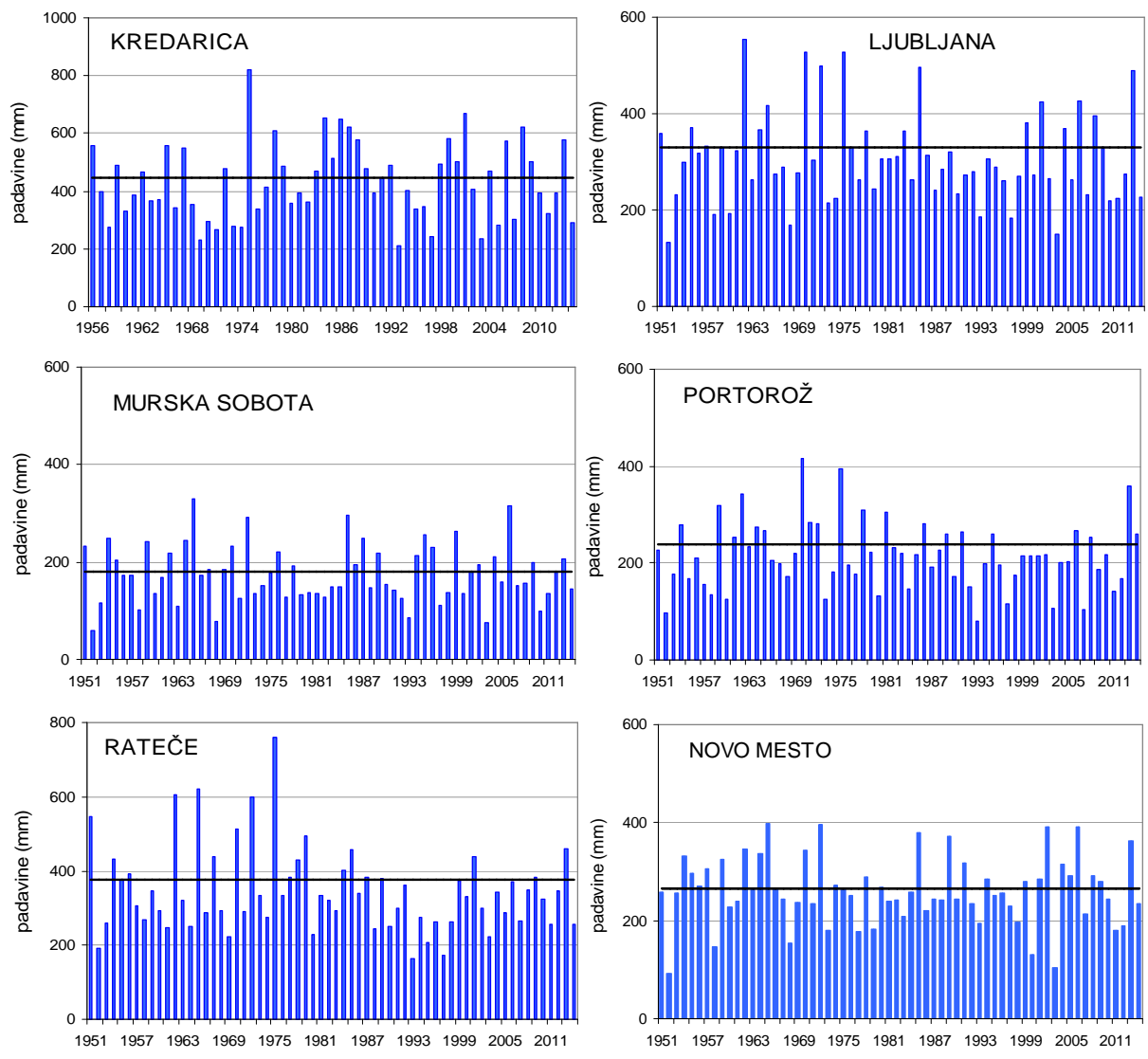
Na Kredarici so v letošnji pomladi namerili 291 mm, kar je 65 % dolgoletnega povprečja. Doslej je bila najbolj namočena pomlad leta 1975 (822 mm), najmanj pa leta 1993 (212 mm).

V Portorožu 261 mm ustreza 115 % dolgoletnega povprečja. Najmanj namočena je bila pomlad 1993 (80 mm), najbolj mokra pa pomlad 1970 s 417 mm.

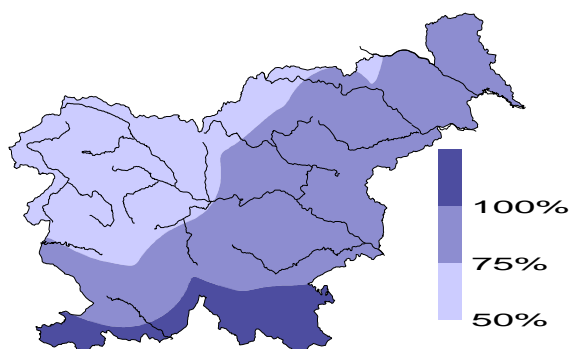
V Ljubljani so opazno zaostajali za dolgoletnim povprečjem, padlo je 227 mm, kar je 69 % dolgoletnega povprečja. Največ padavin je bilo spomladi 1962, ko so namerili 554 mm, v pomladi 1952 pa je padlo komaj 133 mm.

V Novem mestu so namerili 235 mm, kar je 88 % dolgoletnega povprečja. Spomladi 1965 je padlo 398 mm, najbolj suha pa je bila pomlad 1952 z 92 mm padavin.



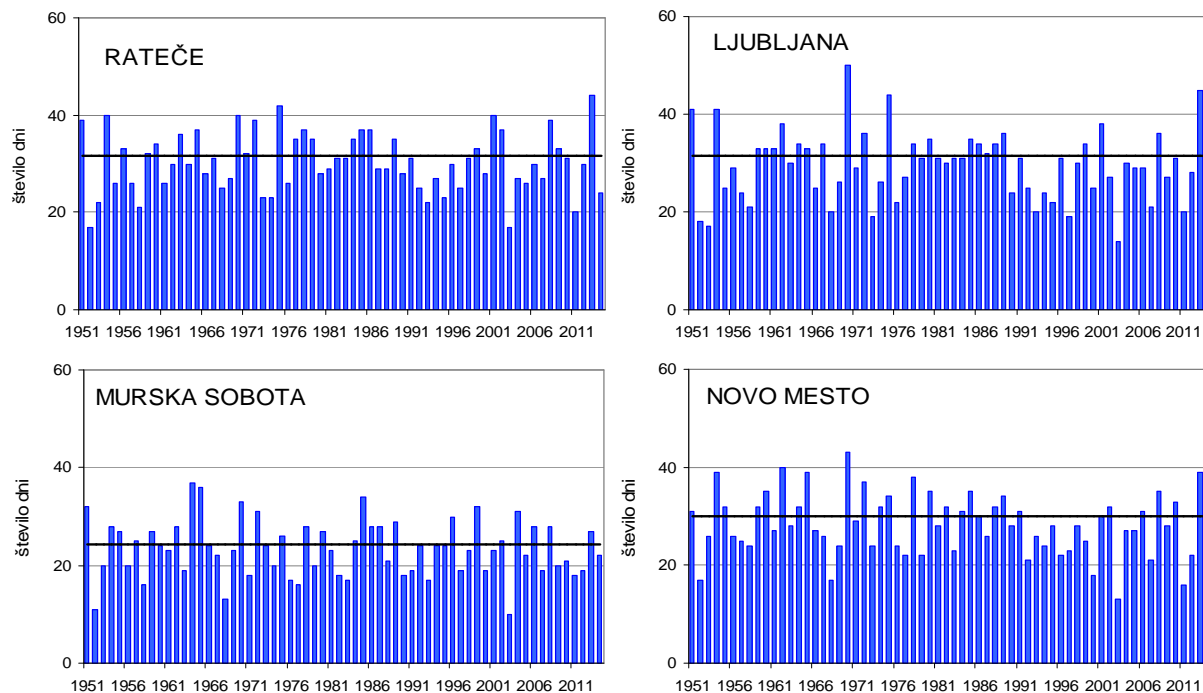


Slika 16. Padavine  
Figure 16. Precipitation

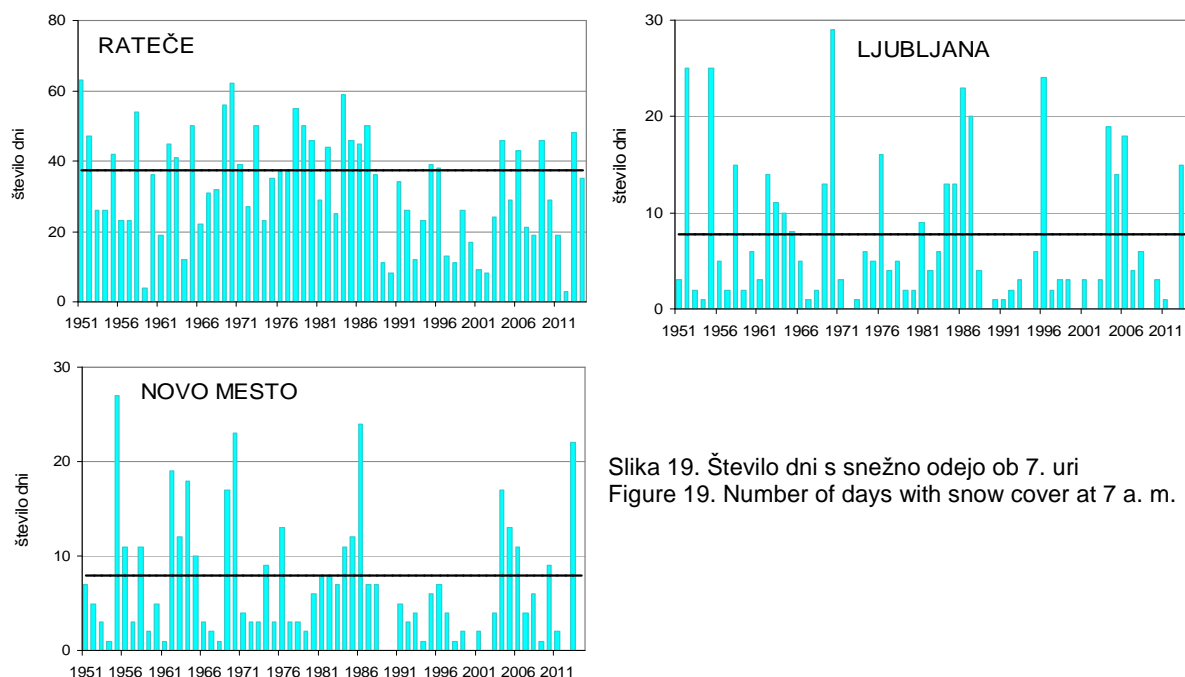


Slika 17. Višina padavin spomladi 2014 v primerjavi s povprečjem obdobja 1961–1990  
Figure 17. Precipitation amount in spring 2014 compared with 1961–1990 normals

Padavin ne ocenjujemo le po količini, ampak tudi po njihovi pogostosti. V ta namen uporabljamo število dni s padavinami nad izbranim pragom. Najpogosteje uporabljamo število dni s padavinami vsaj 1 mm (slika 18). Takih dni je bilo v pretežnem delu države manj kot običajno, med prikazanimi postajami so dolgoletno povprečje presegli le v Novem mestu.



Slika 18. Število dni s padavinami vsaj 1 mm  
Figure 18. Number of days with precipitation at least 1 mm

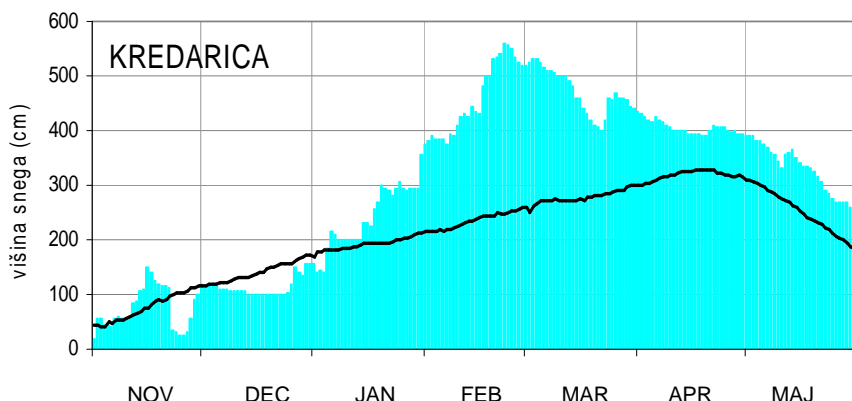


Slika 19. Število dni s snežno odejo ob 7. uri  
Figure 19. Number of days with snow cover at 7 a. m.

Na sliki 19 je prikazano število dni s snežno odejo v marcu, aprilu in maju. Povsod so zaostajali za dolgoletnim povprečjem. V Ratečah je snežna odeja tla prekrivala 35 dni, njena največja debelina v pomladnih mesecih pa je bila 84 cm. Zaostanek za dolgoletnim povprečjem je bil nepomembno majhen. V Ratečah so bili spomladi leta 2012 le trije dnevi s snežno odejo, največ pa jih je bilo leta 1951 (63 dni). Drugod po nižinah to pomlad ni bilo snežne odeje.

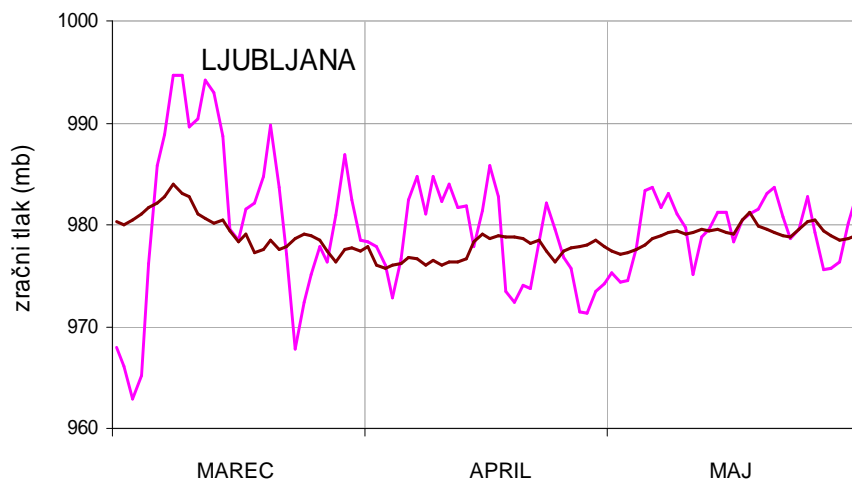
Posebej smo prikazali dnevni potek debeline snežne odeje v obdobju od novembra 2013 do maja 2014 ter povprečne razmere v primerjalnem obdobju na meteorološki postaji Kredarica (slika 20), saj je to merilno mesto značilno za razmere v visokogorju. Pozimi in spomladi v visokogorju beležijo snežno odejo vse dni. Sredi novembra je debelina snežne odeje za nekaj časa presegla dolgoletno povprečje,

nato pa je ponovno zaostajala za običajno višino. Šele januarja je debelina snežne odeje spet presegla dolgoletno povprečje in ostala nadpovprečno debela vse do konca pomladi 2014.



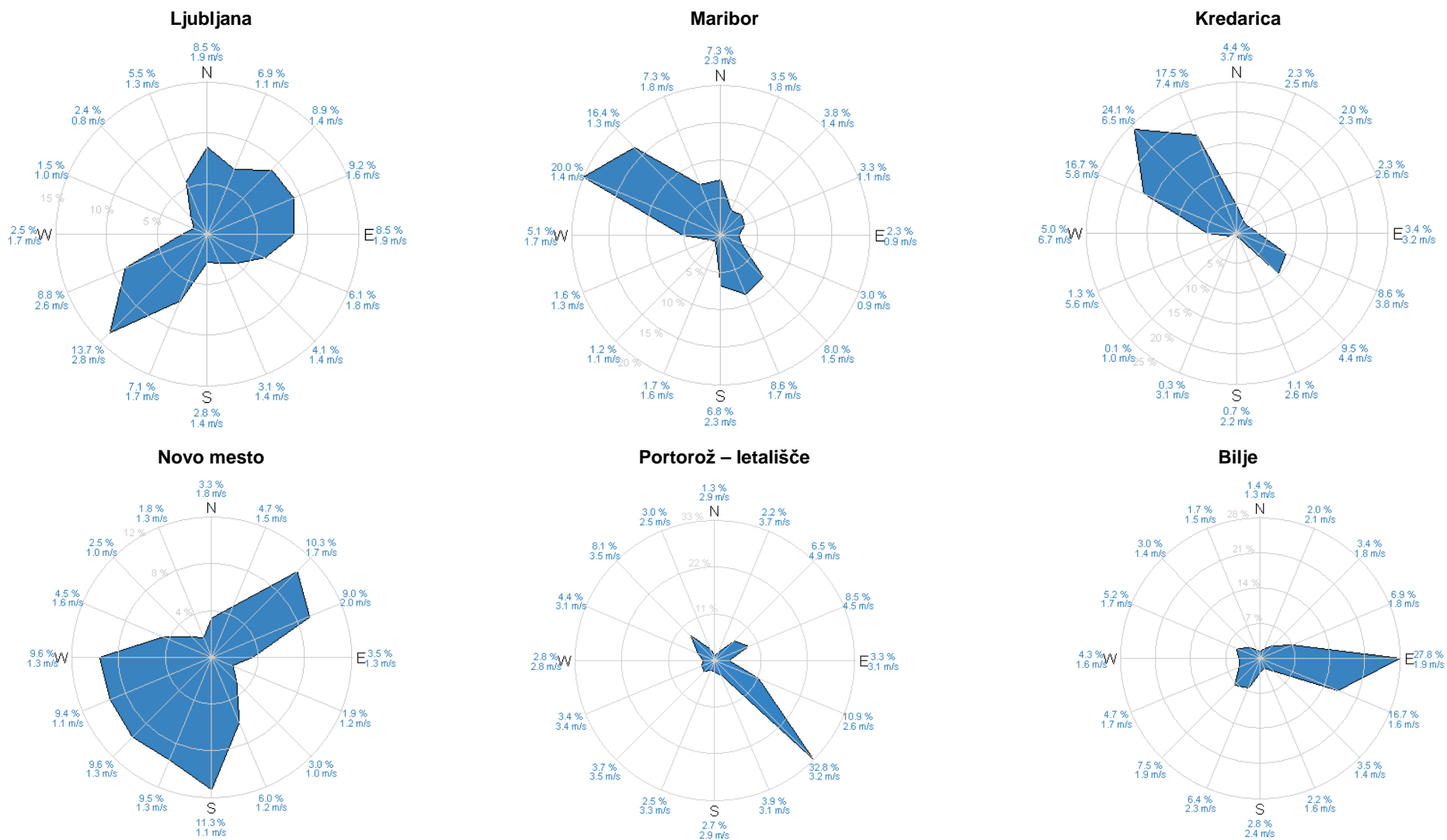
Slika 20. Potek dnevne višine snežne odeje v zimi 2013/2014 in pomladi 2014 (modri stolpci) ter v povprečju obdobja 1961–1990 (črna črta)  
 Figure 20. Snow cover depth in winter 2013/2014 and spring 2014 (blue columns) and the average in the reference period 1961–1990 (black line)

Potek dnevnega zračnega tlaka smo prikazali za Ljubljano. Marca je tlak močno nihal, že v prvem pomladnem mesecu sta bili doseženi najvišja in najnižja vrednost zračnega tlaka v pomladi 2014. Najmanjše spremembe zračnega tlaka pa so bile v maju.



Slika 21. Potek povprečnega dnevnega zračnega tlaka spomladi 2014 (svetla črta) in v povprečju obdobja 1961–1990 (temnejša črta)  
 Figure 21. Mean daily air pressure spring 2014 (pink) and the average in the reference period 1961–1990 (dark line)





Slika 22. Vetrovne rože, pomlad 2014

Figure 22. Wind roses, spring 2014

V preglednici 1 smo za nekaj krajev zbrali podatke o najvišji in najnižji temperaturi zraka, sončnem obsevanju in padavinah ter snežni odeji v pomladi 2014.

Preglednica 1. Meteorološki podatki, pomlad 2014  
Table 1. Meteorological data, spring 2014

Postaja	Temperatura							Sonce		Padavine in pojavi			
	NV	TS	TOD	TX	TM	TAX	TAM	OBS	RO	RR	RP	SS	SSX
Lesce	515	10,7	2,7	16,8	5,0	27,0	-1,5	587		175	51	0	0
Kredarica	2514	-1,8	2,2	1,0	-3,9	10,8	-12,5	428	100	291	65	92	530
Rateče–Planica	864	7,4	2,0	14,4	1,8	25,1	-4,8	521	103	256	68	35	84
Bilje	55	13,4	2,1	19,7	7,8	28,2	0,2	606	112	251	77	0	0
Letališče Portorož	2	13,6	2,0	19,0	8,7	26,3	2,2	628	103	261	115	0	0
Godnje	295	12,2	2,3	18,3	7,8	26,5	1,7	604		268	81	0	0
Postojna	533	10,5	2,8	16,1	5,0	25,7	-2,5	541	112	299	76	0	0
Kočevje	468	10,2	2,0	17,1	4,6	29,3	-3,5	-99	-99	377	103	0	0
Ljubljana	299	12,9	3,0	18,8	7,5	28,3	-0,3	581	116	227	69	0	0
Bizeljsko	170	12,6	2,4	18,6	6,8	28,6	-2,0			237	93	0	0
Novo mesto	220	12,5	2,8	18,2	6,7	29,6	-1,0	494	96	235	88	0	0
Črnomelj	196	13,0	2,6	18,8	6,4	30,0	-3,0			361	122	0	0
Celje	240	11,8	2,5	18,4	5,6	28,7	-3,2	528	103	223	86	0	0
Maribor	275	12,4	2,4	18,0	6,7	28,6		554	111	182	75	0	0
Slovenj Gradec	452	10,5	2,6	16,9	4,8	27,4	-4,2	552	108	196	75	0	0
Murska Sobota	188	12,3	2,6	18,3	6,4	28,8	-1,6	576	109	146	80	0	0
Veliki Dolenci	190	12,1	2,5	17,0	6,9	27,1	-0,2			164	86	0	0

LEGENDA / LEGEND:

<b>NV</b>	– nadmorska višina (m)	<b>OBS</b>	– število ur sončnega obsevanja
<b>TS</b>	– povprečna temperatura zraka (°C)	<b>RO</b>	– sončno obsevanje v % od povprečja
<b>TOD</b>	– temperaturni odklon od povprečja (°C)	<b>RR</b>	– višina padavin (mm)
<b>TX</b>	– povprečni temperaturni maksimum (°C)	<b>RP</b>	– višina padavin v % od povprečja
<b>TM</b>	– povprečni temperaturni minimum (°C)	<b>SS</b>	– število dni s snežno odejo ob 7. uri (sončni čas)
<b>TAX</b>	– absolutni temperaturni maksimum (°C)	<b>SSX</b>	– maksimalna višina snežne odeje (cm)
<b>TAM</b>	– absolutni temperaturni minimum (°C)		

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

## SUMMARY

The mean air temperature in spring 2014 was significantly above the long-term average. The anomaly was between 2 and 3 °C. Spring 2014 mean temperature is ranked second to sixth in the period 1950–2014. In the lowland only few cold days were observed.

Precipitation exceeded the normals only on the south of Slovenia, about half of Slovenia reported more than 75 % of the normals. In Soča valley, Gorenjska and Karavanke from 50 to 75 % of the usual precipitation fell.

Sunshine duration was slightly below the normals only in Bela krajina and Novo mesto. Elsewhere the normals were exceeded; part of Štajerska and the area extending over Vipava valley towards the central part of Slovenia reported 10 to 20 % more sunny weather than on average in the reference period.

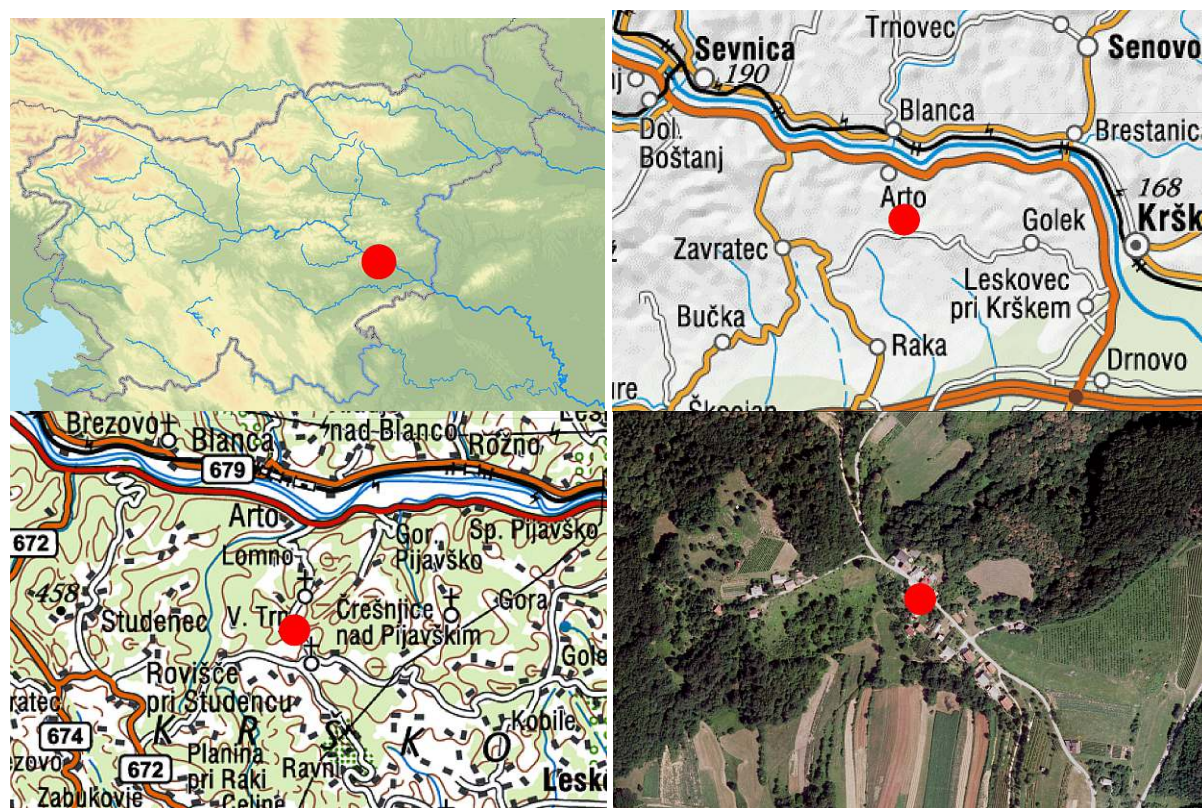
On Kredarica the snow cover depth exceeded the normals. The maximum snow cover depth in spring 2014 (530 cm) was observed in March.

## METEOROLOŠKA POSTAJA VELIKI TRN

### Meteorological station Veliki Trn

Mateja Nadbath

Veliki Trn je ena od šestih padavinskih postaj v občini Krško. V publikaciji sta bili že predstavljeni postaji Puste Ložice in Brege, ostale postaje so še Smednik, Brod in Planina v Podbočju. Poleg padavinskih so v občini še tri samodejne postaje: dve v Krškem in ena v Podbočju.



Slika 1. Geografska lega meteorološke postaje (vir: Atlas okolja<sup>1</sup>)  
Figure 1. Geographical position of meteorological station (from: Atlas okolja<sup>1</sup>)

Postaja Veliki Trn je v istoimenskem kraju; je na nadmorski višini 415 m. Instrument je postavljen na vrtu, v bližini je opazovalčeva hiša, posamezna drevesa, travniki in cesta; v širši okolici pa še posamezne hiše z gospodarskimi poslopji, njive in gozd. Na tem mestu je postaja vse od konca aprila 1952.

Družina Pirc opravlja meteorološke meritve in opazovanja vse od junija 1951, ko je bil opazovalec Jože; z letom 1955 je to delo prevzel Ivan starejši, od oktobra 1982 vse do danes pa je meteorološki opazovalec Ivan mlajši. Omenjeni Jože Pirc je bil prvi meteorološki opazovalec v Velikem Trnu, meritve in opazovanja je opravljal že v obdobju od januarja 1925 do februarja 1941. Po drugi svetovni vojni, v času od junija 1947 do maja 1948, je bila meteorološka opazovalka Hermina Vodopivec, ki jo je nasledil Simon Turšič, Janez Hribšek je bil opazovalec od novembra 1948 do junija 1951.

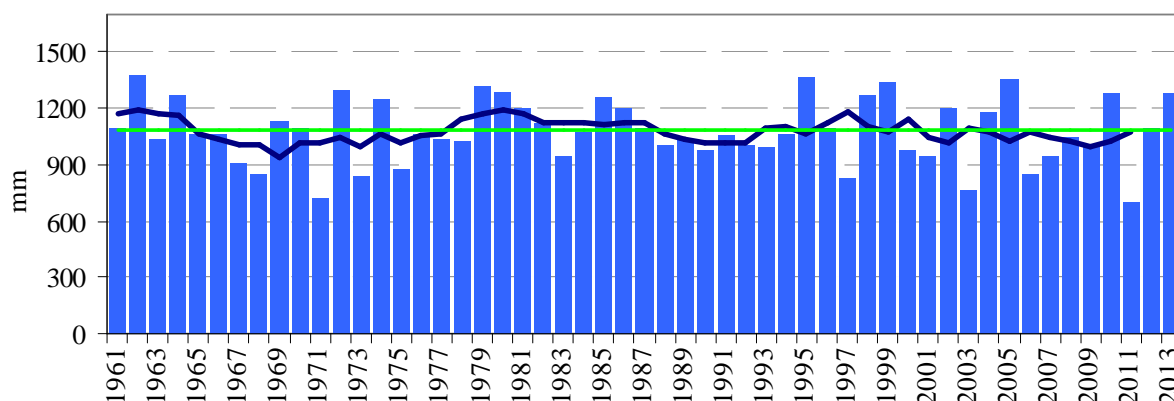
<sup>1</sup> Atlas okolja, 2007, Agencija RS za okolje, LUZ d.d.; ortofoto iz leta 2012 / ortofoto from 2012



Slika 2. Lokacija meteorološke postaje Veliki Trn, označena z modrim x, iz leta 1972 (arhiv ARSO)  
Figure 2. Location of meteorological station Veliki Trn, blue mark, from 1972 (archive ARSO)

Postaja v Velikem Trnu je ves čas delovanja padavinska. Na njej merimo višino padavin in snežne odeje ter opazujemo osnovne vremenske pojave. Meritve in opazovanja potekajo od junija 1947 do danes nepretrgoma, pred februarjem 1941 pa je bilo nekaj krajših prekinitev.

1085 mm padavin je letno referenčno povprečje<sup>2</sup> v Velikem Trnu; v obdobju 1971–2000 je letno povprečje 1088 mm in 1083 mm je povprečje obdobja 1981–2010. V obdobju 1961–2013 smo največ padavin namerili leta 1962, 1381 mm, le 704 mm padavin smo namerili leta 2011, kar je najnižja letna višina padavin omenjenega obdobja (slika 3 in preglednica 1).



Slika 3. Letna višina padavin (stolpci) in petletno drseče povprečje (krivulja) v obdobju 1961–2013 ter referenčno povprečje (1961–1990, zelena črta) v Velikem Trnu

Figure 3. Annual precipitation (columns) and five-year moving average (curve) in 1961–2013 and mean reference value (1961–1990, green line) in Veliki Trn

Od letnih časov pade v Velikem Trnu običajno največ padavin poleti<sup>3</sup>, 364 mm padavin je referenčno povprečje, povprečje obdobja 1971–2000 je 359 mm, 356 mm pa je povprečje obdobja 1981–2010 (sliki 4 in 5). V obdobju 1961–2013 je bilo najbolj namočeno poletje 2005, s 640 mm padavin, najbolj sušno pa leta 2003, ko je padlo 148 mm padavin.

Pozimi izmerimo na postaji v povprečju najmanj padavin, referenčno povprečje je 177 mm; zimsko povprečje obdobja 1971–2000 je 174 mm in povprečje za obdobje 1981–2010 je enako referenčnemu

<sup>2</sup> Referenčno obdobje je 1961–1990, referenčno povprečje je izračunano iz podatkov tega obdobja.

V članku so uporabljeni in prikazani izmerjeni meteorološki podatki, ki so v digitalni bazi, to je od 1961.

Reference period is 1961–1990, mean reference value is calculated from the data of mentioned period. Meteorological data used in the article are measured and already digitized from 1961 on.

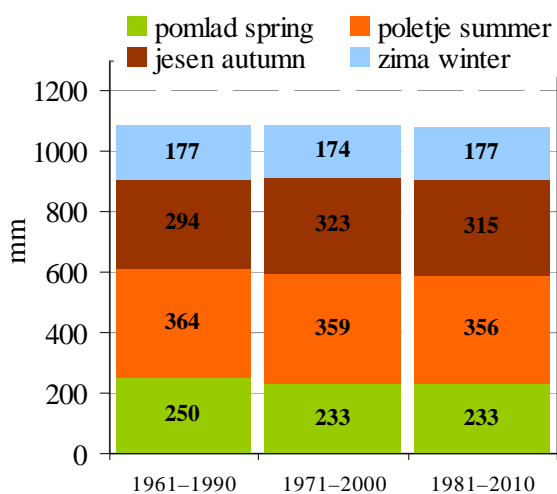
<sup>3</sup> Meteorološki letni časi: pomlad = marec, april, maj; poletje = junij, julij, avgust; jesen = september, oktober, november; zima = december, januar, februar

Meteorological seasons: spring = March, April, May; summer = June, July, August; autumn = September, October, November; winter = December, January, February

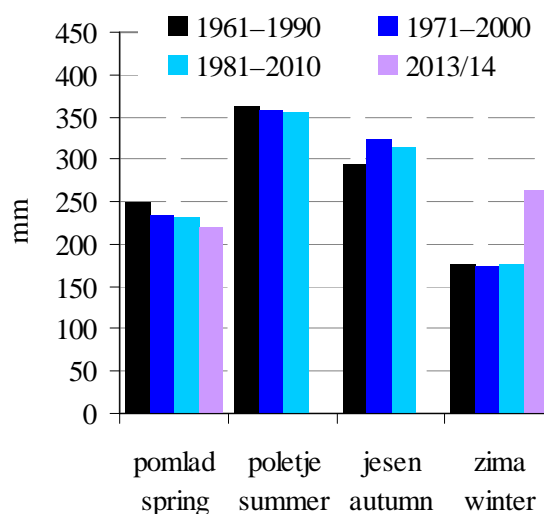
(sliki 4 in 5). V obdobju 1961/62–2013/14 je največ padavin padlo v zimi 1976/77, 324 mm, najmanj pa jih je doslej padlo pozimi 1974/75, 43 mm.

Povprečja padavin posameznih letnih časov tridesetletnih obdobj 1971–2000 in 1981–2010 so v primerjavi z referenčnimi nekoliko nižja spomladi; poleti in pozimi se gibljejo okoli referenčne vrednosti, medtem ko sta jesenski povprečji višji od referenčnega (sliki 4 in 5).

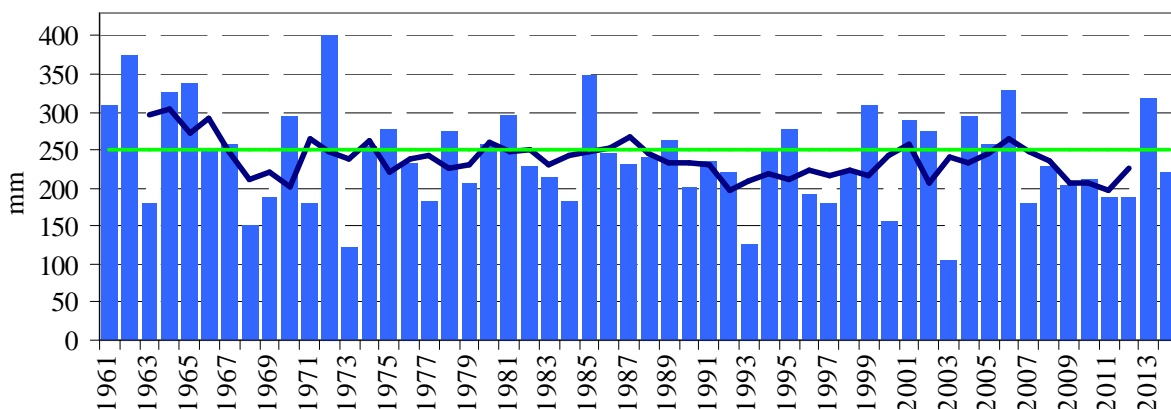
Z majem se je končala meteorološka pomlad. Spomladi 2013 smo v Velikem Trnu namerili 221 mm padavin, kar je 88 % referenčne povprečne vrednosti (sliki 5 in 6); pomladansko povprečje obdobj 1971–2000 in 1981–2010 je 233 mm (slika 4). Najbolj deževna je bila pomlad 1972 s 400 mm, le 103 mm padavin pa smo namerili spomladi 2003, ki velja za najbolj sušno v obdobju 1961–2014.



Slika 4. Povprečna višina padavin po obdobjih in po letnih časih v Velikem Trnu  
 Figure 4. Mean precipitation per periods and seasons in Veliki Trn



Slika 5. Povprečna višina padavin po letnih časih in po obdobjih ter v zimi 2013/14 v Velikem Trnu  
 Figure 5. Mean seasonal precipitation per periods and in winter 2013/14 in Veliki Trn

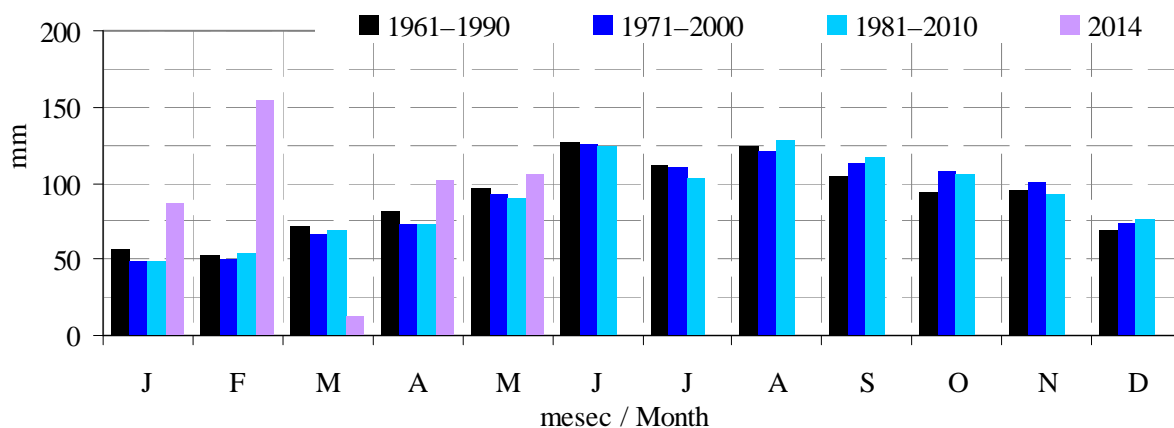


Slika 6. Pomladna višina padavin (stolpci) in petletno drseče povprečje (krivulja) v obdobju 1961–2014 ter referenčno povprečje (1961–1990, zelena črta) v Velikem Trnu  
 Figure 6. Annual precipitation (columns) and five-year moving average (curve) in 1961–2014 and mean reference value (1961–1990, green line) in Veliki Trn

Od mesecev v letu sta v Velikem Trnu junij in avgust meseca z najvišjim povprečjem padavin (slika 7), referenčno povprečje je 127 oz 125 mm, povprečje obdobja 1971–2000 je 126 oz. 121 mm, v obdobju 1981–2010 pa sta povprečji 124 oz. 128 mm padavin.

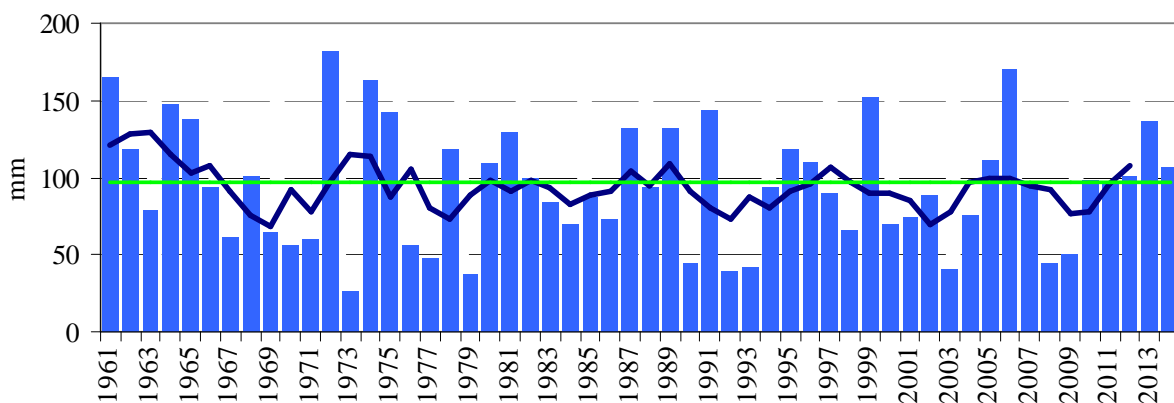


Najnižje mesečno povprečje imata januar in februar, v referenčnem obdobju je povprečje 56 oz 52 mm, v obdobju 1971–2000 49 oz. 51 mm in 50 oz. 54 mm padavin je povprečje v obdobju 1981–2010.



Slika 7. Povprečna mesečna višina padavin po obdobjih in mesečna višina padavin leta 2014  
Figure 7. Mean monthly precipitation per periods and monthly precipitation in 2014

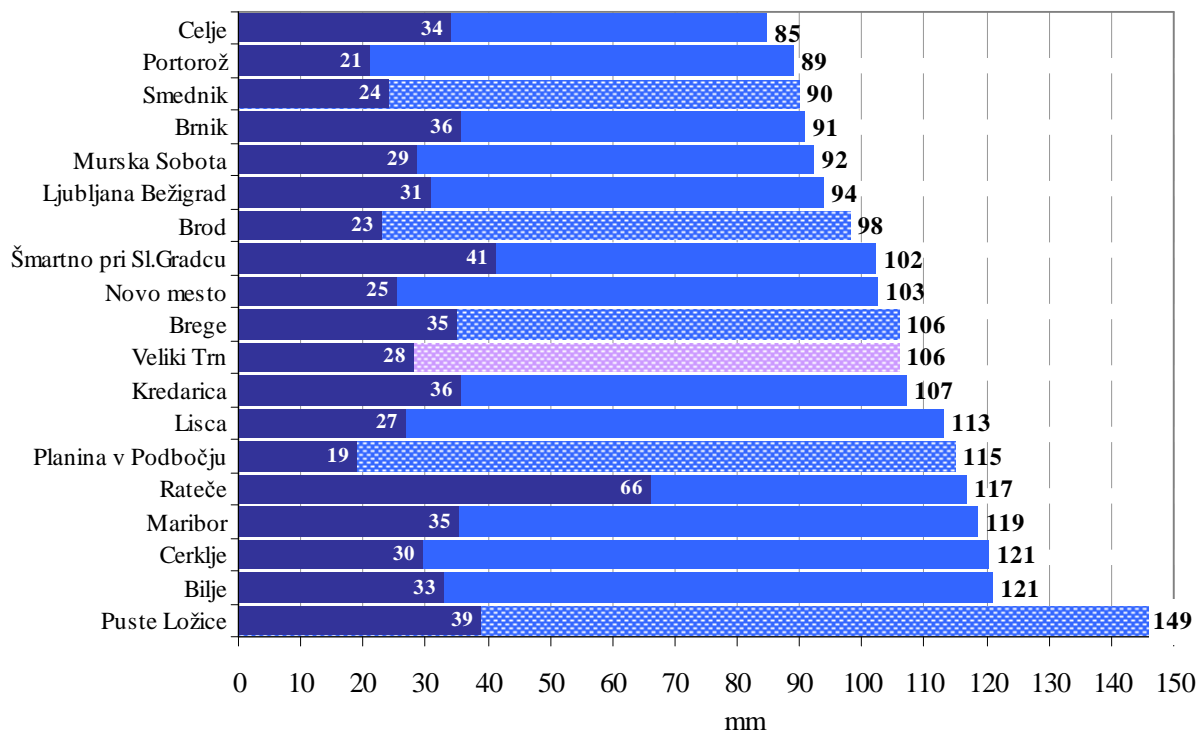
V nasprotju z navedenimi nizkimi povprečnimi vrednostmi smo januarja in februarja 2014 izmerili mnogo več padavin, januarja 87 mm, februarja pa 157 mm, kar je najvišja februarska višina padavin obdobja 1961–2014. Do sedaj je bil na postaji najbolj namočen februar 1969, 147 mm padavin.



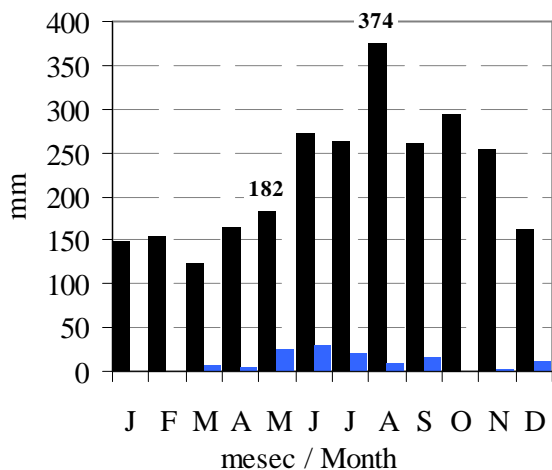
Slika 8. Majska višina padavin (stolpci) in petletno drseče povprečje (krivulja) v obdobju 1961–2014 ter referenčno povprečje (1961–1991, zelena črta) v Velikem Trnu  
Figure 8. Precipitation in May (columns) and five-year moving average (curve) in 1961–2014 and mean reference value (1961–1991, green line) in Veliki Trn

Maja 2014 smo v Velikem Trnu namerili 106 mm padavin (slike 7, 8 in 9), kar je nadpovprečna količina padavin. Majsko referenčno povprečje padavin je 97 mm, povprečje za obdobje 1971–2000 je 94 mm in 91 mm za obdobje 1981–2010. Največ majskih padavin smo v obravnavanem obdobju namerili maja 1972, 182 mm, najmanj pa leto kasneje, le 26 mm (sliki 8 in 10).

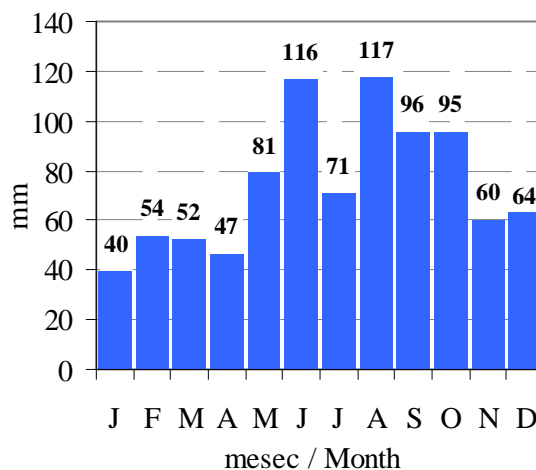
Ob pregledu višine padavin na padavinskih postajah občine Krško (slika 9) je maja 2014 najmanj padavin padlo na postaji Smednik, 90 mm, največ pa v Pustih Ložicah, 149 mm; enako višino kot v Velikem Trnu smo izmerili tudi na postaji Brege. Za pravo predstavo o padavinskih razmerah v občini ali v državi je pomembna gosta mreža merilnih mest.



Slika 9. Mesečna in najvišja dnevna<sup>4</sup> višina padavin maja 2014 na izbranih meteoroloških postajah (s pikastim vzorcem so označene padavinske postaje iz občine Krško)  
 Figure 9. Monthly and maximum daily<sup>4</sup> precipitation in May 2014 on chosen meteorological stations



Slika 10. Najvišja in najnižja mesečna višina padavin v obdobju 1961–maj 2014 v Velikem Trnu  
 Figure 10. Maximum and minimum monthly precipitation in 1961–May 2014 in Veliki Trn



Slika 11. Najvišja dnevna višina padavin po mesecih v obdobju 1961–maj 2014 v Velikem Trnu  
 Figure 11. Maximum daily precipitation per month in 1961– May 2014 in Veliki Trn

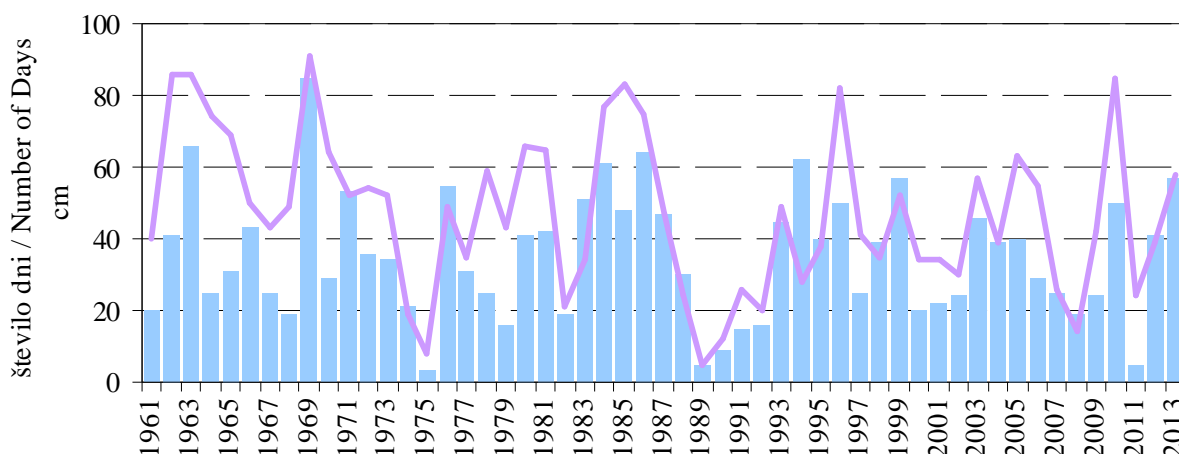
<sup>4</sup> Dnevna višina padavin je vsota padavin od 7. ure prejšnjega dne do 7. ure dneva meritve; višina je pripisana dnevu meritve.  
 Daily precipitation is measured at 7 o'clock a. m. and it is 24 hour sum of precipitation. It is assigned to the day of measurement.

V obdobju 1961–2014 smo v enem samem dnevu izmerili 117 mm padavin, to je bilo 4. avgusta 2005 (slika 11). Dnevno višino padavin vsaj 100 mm smo v Velikem Trnu izmerili še 16. junija 1964, 116 mm. V 67 dneh obdobja 1961–maj 2014 je bila dnevna višina padavin višja od 50 mm.

Maja 2014 je bila najvišja dnevna višina padavin izmerjena 12. dne v mesecu, 28 mm (slika 9). Najvišja majska dnevna višina padavin obdobja 1961–2014 je bila izmerjena 16. maja 1961, 81 mm (slika 11).

Snežna odeja v Velikem Trnu in okolici leži 51 dni na leto, to je referenčno povprečje, povprečje obdobja 1971–2000 in 1981–2010 je 43 dni. Leta 2013 je bilo s snežno odejo 58 dni (slika 12). V zimi 2013/14 je snežna odeja ležala 17 dni. Maja 2014 ni bilo snežne odeje; majska snežna odeja je bila v Velikem Trnu zabeležena le enkrat: 3. maja 1985, ko je bila debela 11 cm. V majih leta 1969, 1978 in 1979 je snežilo, snežna odeja pa se ni obdržala.

Najvišja izmerjena višina snežne odeje v Velikem Trnu obravnavanega obdobja je 85 cm, izmerjena je bila 20. februarja 1969 (slika 12). V zimi 2013/14 je bila najvišja snežna odeja izmerjena 25. januarja, 29 cm. Največ svežega ali novozapadlega snega smo v Velikem Trnu izmerili 24. februarja 1984 zjutraj, zapadlo ga je 40 cm.



Slika 12. Število dni s snežno odejo<sup>5</sup> (krivulja) in najvišja snežna odeja (stolpci) v obdobju 1961–2013  
Figure 12. Annual snow cover duration<sup>5</sup> (curve) and maximum depth of total snow cover (columns) in 1961–2013

Prvi sneg lahko v Velikem Trnu pričakujemo novembra, v 72 % novembrov obravnavanega obdobja je bilo tako. Redko sneg zapade že oktobra, od 53 oktobrov obravnavanega obdobja so bili trije takšni. Nazadnje je bila oktobrska snežna odeja zabeležena 29. oktobra 2012, debela je bila 28 cm, obležala je štiri dni.

Zadnji mesec s snežno odejo je v Velikem Trnu običajno marec, marčna snežna odeja je bila zabeležena v 91 % vseh marcev obdobja 1961–2014. V dobri polovici aprilov obravnavanega obdobja smo še zabeležili snežno odejo.

<sup>5</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

Preglednica 1. Najvišje in najnižje letne, mesečne in dnevne vrednosti izbranih meteoroloških spremenljivk na postaji Veliki Trn v obdobju: 1961–maj 2014

Table 1. Extreme values of measured yearly, monthly and daily values of chosen meteorological parameters on meteorological station Veliki Trn 1961–May 2014

	največ maximum	leto / datum year / date	najmanj minimum	leto / mesec year / month
letna višina padavin (mm) annual precipitation (mm)	1381	1962	704	2011
pomladna višina padavin (mm) precipitation in spring (mm)	400	1972	103	2003
poletna višina padavin (mm) precipitation in summer (mm)	640	2005	148	2003
jesenska višina padavin (mm) precipitation in autumn (mm)	526	1998	161	2006
zimška višina padavin (mm) precipitation in winter (mm)	324	1976/77	43	1974/75
mesečna višina padavin (mm) monthly precipitation (mm)	374	avgust 2005	0	januar 1964, 1989 oktober 1965
dnevna višina padavin (mm) daily precipitation (mm)	117	4. avgust 2005	—	—
najvišja višina snežne odeje (cm) maximum snow cover depth (cm)	85	20. februar 1969	3	20. februar 1975, 29. marec 1975
višina novozapadlega snega (cm) fresh snow depth (cm)	40	24. februar 1984	—	—
letno število dni s snežno odejo annual number of days with snow cover	91	1969	5	1989
število dni s snežno odejo v sezoni* number of days with snow cover in season*	106	1962/63	6	1989/90, 2006/07

\* sezona: od julija do konca junija naslednjega leta

\* season: from July to the end of June in the following year

## SUMMARY

In Veliki Trn is precipitation meteorological station. It is located in eastern Slovenia; on elevation of 415 m. Station was established in January 1925. Measured parameters are: precipitation, total snow cover and fresh snow cover; meteorological phenomena are observed. Meteorological observer is Ivan Pirc.

## AGROMETEOROLOGIJA AGROMETEOROLOGY

Ana Žust

Povprečna mesečna temperatura zraka je bila v maju, v večjem delu Slovenije med 15 in 16 °C, v hribovitih območjih do okoli 10 °C, je bila zelo blizu dolgoletnega povprečja. Kljub temu sta maj zaznamovali dve hladnejši obdobji, prvo v drugi dekadi maja in drugo v zadnjih dneh maja, ko so temperature zraka padle več stopinj pod dolgoletno povprečje in značilno vplivale na rastne razmere. Podobno je bila tudi mesečna akumulacija temperature zraka blizu dolgoletnega povprečja, na obalnem območju pa celo nekoliko pod njim (preglednica 4).

Preglednica 1. Dekadna in mesečna povprečna, maksimalna in skupna potencialna evapotranspiracija (ETP), izračunana je po Penman-Monteithovi enačbi, maj 2014

Table 1. Ten days and monthly average, maximum and total potential evapotranspiration (ETP) according to Penman-Monteith's equation, May 2014

Postaja	I. dekada			II. dekada			III. dekada			mesec (M)		
	pov.	max.	Σ	pov.	max.	Σ	pov.	max.	Σ	pov.	max.	Σ
Portorož-letališče	3,4	4,7	34	3,8	5,0	38	4,4	6,0	48	3,9	6,0	120
Bilje	3,4	4,9	34	3,4	4,6	34	3,8	5,3	41	3,5	5,3	110
Godnje	2,7	3,6	27	2,7	3,9	27	3,1	4,1	35	2,8	4,1	88
Vojsko	2,7	3,4	27	2,5	3,5	25	2,9	3,8	32	2,7	3,8	83
Rateče-Planica	2,9	3,8	29	2,6	3,8	26	3,2	4,6	35	2,9	4,6	90
Bohinjska Češnjica	2,8	3,5	28	2,8	3,9	28	3,1	4,6	34	2,9	4,6	91
Lesce	3,0	3,8	30	3,1	5,3	31	3,2	4,3	35	3,1	5,3	96
Brnik-letališče	3,0	3,8	30	3,4	5,5	34	3,7	5,5	40	3,4	5,5	105
Topol pri Medvodah	3,1	3,8	31	3,1	4,8	31	3,3	4,8	36	3,2	4,8	98
Ljubljana	3,7	4,8	37	3,4	5,2	34	4,2	5,8	46	3,8	5,8	117
Nova vas-Bloke	2,6	3,6	26	2,5	3,5	25	2,9	4,1	32	2,7	4,1	83
Babno polje	2,9	3,8	29	2,7	3,8	27	3,1	4,3	34	2,9	4,3	90
Postojna	3,4	4,4	34	3,3	4,5	33	3,7	4,8	41	3,5	4,8	107
Kočevje	2,9	3,9	29	3,0	4,4	30	3,2	5,3	36	3,0	5,3	94
Novo mesto	3,4	4,3	34	3,0	4,4	30	3,8	5,3	41	3,4	5,3	105
Malkovec	3,0	4,3	30	2,9	4,7	29	3,4	5,5	38	3,1	5,5	97
Bizeljsko	3,1	4,1	31	3,1	4,7	31	3,7	5,3	41	3,3	5,3	102
Dobliče-Črnomelj	2,9	4,6	29	3,1	5,5	31	3,9	6,1	43	3,3	6,1	103
Metlika	2,8	4,0	28	2,7	4,4	27	3,3	4,8	36	2,9	4,8	91
Šmartno	3,2	4,2	32	3,1	5,0	31	3,7	5,5	40	3,3	5,5	103
Celje	3,8	4,6	38	3,5	5,5	35	4,0	5,4	44	3,8	5,5	117
Slovenske Konjice	3,5	4,1	35	3,1	5,0	31	4,0	5,9	44	3,5	5,9	110
Maribor-letališče	3,7	4,7	37	3,6	6,2	36	4,3	6,5	48	3,9	6,5	120
Starše	3,6	4,5	36	3,3	5,6	33	4,1	6,1	45	3,7	6,1	113
Polički vrh	2,9	3,5	29	2,7	4,8	27	3,5	4,7	38	3,0	4,8	95
Ivanjkovci	2,7	4,0	27	2,7	4,4	27	3,3	4,2	36	2,9	4,4	90
Murska Sobota	3,7	4,5	37	3,1	5,3	31	4,3	5,3	47	3,7	5,3	115

V severovzhodni Sloveniji in na Primorskem je povprečno izhlapelo do 3,9 mm vode, v posameznih dneh v zadnji dekadi maja ponekod celo več kot 6 mm. Manj vode je izhlapelo v hribovitih predelih in na izpostavljenih planotah Notranjske. Skupna mesečna količina izhlapele vode se je gibala med 80 in 120 mm in razen na Goriškem in mariborskem preseгла količino padavin, tako da je bilo mesečno stanje vodne bilance negativno z največjimi primanjkljaji na Obali ter v osrednji in severovzhodni Sloveniji (preglednici 1 in 2).

Že v prvi dekadi maja se je zaloga vode v tleh na severovzhodu države in tudi ponekod na osrednjem Štajerskem izčrpala in postala težko dostopna za rastline. Vodna bilanca je bila povsod negativna z največjimi primanjkljaji na celjskem in v osrednji Sloveniji. Občutljivim vrstam zelenjadnic s plitvim koreninskim spletom je bilo potrebno v tem obdobju vodo vsaj enkrat dodati. V severovzhodni Sloveniji je bila zaloga vode že izčrpana pod nivo lahko dostopne vode, rastline so se že znašle v občasnem vodnem stresu. V zahodni Sloveniji je bila založenost tal z vodo precej ugodnejša, skoraj ves čas na nivoju rastlinam lahko dostopne vode.

Kot vso zgodnjo pomlad je fenološki razvoj tudi v tej dekadi prehiteval za dobrih štirinajst dni glede na dolgoletno povprečje. Akacija, pomembna medonosna rastlina, je v osrednji Sloveniji cvetela že v prvih dneh maja, več kot štirinajst dni prej kot običajno.

Preglednica 2. Dekadna in mesečna vodna bilanca za maj in vegetacijsko obdobje od aprila do septembra 2014  
Table 2. Ten days and monthly water balance in May 2014 and for vegetation period from April to September 2014

Opazovalna postaja	Vodna bilanca [mm] v maju				Vodna bilanca [mm] (1.april – 31. maj)
	I. dekada	II. dekada	III. dekada	mesec	
Bilje	-12,6	0,8	22,9	11,1	3,2
Ljubljana	-22,3	16,9	-17,8	-23,2	-4,4
Novo mesto	-9,3	20,1	-12,6	-1,8	46,8
Celje	-32,6	31,9	-30,8	-31,5	13,8
Maribor – letališče	-15,5	44,2	-27,1	1,6	8,4
Murska Sobota	-19,0	36,8	-40,4	-22,6	-53,2
Portorož – letališče	-1,0	-32,7	3,1	-30,6	11,6

Po obilnih padavinah v drugi dekadi maja so bila kmetijska tla spet dobro založena z vodo po večjem delu države, razen na Obali, kjer je bilo padavin precej manj kot drugod, voda v tleh pa je že postala težje dostopna. Zaradi močnih nalivov in visokega izhlapevanja so iz severovzhodne Slovenije poročali o močno zbitih in zaskorjenih tleh. Kmetijsko svetovalna služba je pripravila navodila za prerahljanje površinskega sloja tal, kar je bil hkrati tudi ukrep prezračevanja tal. Dodatna in skrb vzbujajoča nadloga je bil pojav polžev, ki so povzročili škodo na oljni ogrščici in zelenjadnicah. Ob padavinah in vetru se je tudi precej ohladilo. V setveni globini od 2 do 5 cm so se tla ohladila celo pod 10 °C, kar je oviralo kalitev zelenjadnic oziroma njihovo presajanje na prosto. Vznik so upočasnili tudi koruzni posevki. Močan severni veter, ki je pihal med 14. in 16. majem, je povzročil precej škode. Najmočneje je pihalo v delu osrednje in severovzhodne Slovenije, kjer je podiralo rastlinjake, ruvalo drevesa in odkrivalo strehe. Moč vetra je strgala tudi številne mlade poganjke pri vinski trti in sadnih drevesih.

Neugodne razmere za rast zaradi prenizkih temperatur zraka so se ponovile tudi ob koncu zadnje dekade maja. Iz severovzhodne Slovenije so poročali o slabi kalitvi bučnic, marsikje so morali setev ponoviti. Pogoste padavine in ponekod tudi močan veter ob močnejših padavinah so povzročile poleganje ječmena, nepokošene trave, ponekod tudi pšenice.

Preglednica 3. Dekadne in mesečne temperature tal v globini 2 in 5 cm, maj 2014  
 Table 3. Decade and monthly soil temperatures at 2 and 5 cm depths, May 2014

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	15,5	15,7	25,7	24,8	8,6	9,4	17,7	17,9	28,0	26,0	11,8	12,3	20,7	20,5	31,0	28,6	14,8	15,2	18,1	18,1
Bilje	17,2	17,3	28,3	26,7	12,7	13,2	17,4	17,7	27,8	26,2	11,6	12,2	21,1	21,4	32,1	30,5	15,1	15,1	18,6	18,9
Lesce	15,7	15,1	28,9	25,4	6,4	7,2	13,1	12,7	25,0	21,9	7,4	7,7	18,7	18,0	33,0	29,3	10,0	10,6	15,9	15,4
Slovenj Gradec	14,5	14,4	23,2	20,7	7,2	8,0	12,8	12,7	23,8	21,1	8,5	9,0	17,8	17,6	28,1	25,1	11,6	12,2	15,1	15,0
Ljubljana	14,6	15,1	23,8	23,2	8,0	8,2	14,1	14,6	25,2	24,3	9,2	10,3	19,2	19,4	29,7	28,0	12,8	12,7	16,1	16,5
Novo mesto	15,3	15,2	23,5	21,8	8,7	9,3	14,2	14,2	22,5	21,1	10,7	11,0	18,4	18,3	25,8	24,1	13,2	13,4	16,0	16,0
Celje	16,5	15,6	35,4	26,4	7,4	8,4	14,2	13,8	31,0	23,1	8,6	9,9	20,1	18,7	35,8	28,5	12,0	13,1	17,0	16,1
Maribor-letališče	15,1	14,9	25,3	22,3	7,3	8,3	13,2	13,1	24,2	20,4	8,4	9,4	19,7	19,1	31,6	25,5	12,6	13,7	16,1	15,8
Murska Sobota	15,5	15,6	24,0	24,1	8,3	8,3	13,8	13,9	23,6	24,5	9,2	9,5	20,4	20,5	29,4	29,5	15,2	15,0	16,7	16,8

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)



■ Ttal(5cm) max ■ Ttal(5cm) min **Portorož**



■ Ttal(5cm) max ■ Ttal(5cm) min **Ljubljana**



■ Ttal(5cm) max ■ Ttal(5cm) min **Murska Sobota**

Slika 1. Minimalne in maksimalne dnevne temperature tal v globini 5 cm za Portorož, Ljubljano in Mursko Soboto, maj 2014  
 Figure 1. Daily minimum and maximum soil temperatures in the 5 cm depth for Portorož, Ljubljana and Murska Sobota, May 2014

Preglednica 4, Dekadne, mesečne in letne vsote efektivnih temperatur zraka na višini 2 m, maj 2014  
 Table 4, Decade, monthly and yearly sums of effective air temperatures at 2 m height, May 2014

Postaja	T <sub>ef</sub> > 0 °C					T <sub>ef</sub> > 5 °C					T <sub>ef</sub> > 10 °C					T <sub>ef</sub> od 1.1.2014		
	I.	II.	III.	M	Vm	I.	II.	III.	M	Vm	I.	II.	III.	M	Vm	> 0 °C	> 5 °C	> 10 °C
Portorož-letališče	147	157	199	503	-12	97	107	144	348	-12	47	57	89	193	-13	1815	1063	388
Bilje	150	149	195	494	8	100	99	140	339	8	50	49	85	184	7	1699	952	341
Postojna	122	116	165	403	29	72	66	110	248	28	22	18	55	95	18	1244	574	140
Kočevje	120	111	169	400	2	70	61	114	245	1	24	16	59	99	-1	1187	538	144
Rateče	104	87	145	336	19	54	37	90	181	16	10	4	36	51	6	726	279	58
Lesce	132	118	173	423	19	82	68	118	268	18	32	21	63	115	12	1171	544	164
Slovenj Gradec	131	115	175	422	25	81	65	120	266	24	31	18	65	114	16	1138	530	169
Brnik	131	125	180	437	27	81	75	125	282	26	31	28	70	129	20	1212	574	182
Ljubljana	150	138	199	488	34	100	88	144	333	34	50	40	89	179	32	1489	813	310
Novo mesto	144	132	191	467	25	94	82	136	312	24	44	33	81	158	20	1446	772	286
Črnomelj	144	146	204	494	31	94	96	149	339	30	44	46	94	184	26	1515	833	331
Bizeljsko	136	130	194	461	6	86	80	139	306	6	36	32	84	152	3	1432	758	281
Celje	139	133	192	465	28	89	83	137	310	28	39	36	82	157	24	1351	691	251
Starše	143	133	202	478	26	93	83	147	323	26	43	34	92	170	23	1430	764	296
Maribor	141	129	196	466	11	91	79	141	311	11	41	30	86	157	7	1381	724	278
Maribor-letališče	140	129	198	466	11	90	79	142	311	11	40	30	88	157	8	1369	709	264
Murska Sobota	140	127	200	468	18	90	77	146	313	18	40	29	90	160	15	1389	732	279
Veliki Dolenci	138	119	190	447	5	88	69	135	292	5	38	23	80	140	2	1355	699	260

## LEGENDA:

I., II., III., M – dekade in mesec

Vm – odstopanje od mesečnega povprečja (1961–1990)

\* – 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



Pogosta omočenost listov je zlasti na Primorskem omogočala številne sekundarne okužbe s peronosporo, pogoste padavine pa so izpirale obloge zaščitnih sredstev, zato so imeli vinogradniki precej težav z izvajanjem temeljite zaščite.

## RAZLAGA POJMOV

### TEMPERATURA TAL

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

### VSOTA EFEKTIVNIH TEMPERATUR ZRAKA NAD PRAGOVI 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 May monthly average air temperature that ranged between 15 and 16 °C were pretty close to the long term average. Two cold periods were recorded, first in the second decade of May and the second at the end of May. Unusual low air temperatures recorded in the mid of May hindered growth of young maize crops. The emergence of vegetable crops in the north east regions of Slovenia was seriously hindered; sowings were in spots necessary to repeat. Temporary water stress was observed at the beginning and at the end of May due to the lack of precipitation. The exception was the second decade of May when precipitation abundantly refilled the soil water reservoir.

## MEDNARODNI FENOLOŠKI PARK INTERNATIONAL PHENOLOGICAL GARDEN

Ana Žust

Verjetno ni veliko obiskovalcev ljubljanskega Tivolija, ki bi vedeli, da v nedrjih parka obstaja mednarodni fenološki park. Zanimivost, ki si po svojem izjemnem pomenu zasluži pozornost. Za obeležitev svetovnega dneva podnebnih sprememb, je bila podoba parka 23. maja 2014 dopolnjena z informativnim gradivom, ki bo njegov pomen približal tudi širši javnosti. Informativne table in označbe dreves so izpisane tudi v pisavi za slepe in slabovidne. Urejen in informativno opremljen mednarodni fenološki park je plod sodelovanja med Agencijo Republike Slovenije za okolje in Mestno občino Ljubljana.

Mednarodni fenološki park v Tivoliju je uvrščen v mednarodno mrežo evropskih fenoloških parkov. Ta je bila ustanovljena leta 1957 na pobudo Komisije za agrometeorologijo pri Svetovni meteorološki organizaciji. V mednarodnih fenoloških parkih uspevajo drevesa in grmi s posebno lastnostjo. Vsi so klonski potomci ene svoje matične rastline. To omogoča enotno primerjavo in proučevanje vpliva podnebnih dejavnikov na rastline v širšem geografskem prostoru. Mednarodna evropska mreža danes šteje 89 fenoloških parkov. Zajema širok geografski prostor od Irske in Finske na severu, do Portugalske na zahodu, Makedonije na jugu in Baltskih držav na vzhodu. Pokriva različna podnebna območja, od hladnih do toplih, od tistih pod vplivom morja do povsem kontinentalnih območij celinskega dela Evrope. Dolgoletni nizi fenoloških podatkov so neprecenljivi z vidika spremljanja in proučevanja podnebnih sprememb in njihovega vpliva na razvoj rastlin.



Slika 1. Ob obeleževanju svetovnega dne podnebnih sprememb je mednarodni fenološki park v Ljubljani dobil informativne table in označbe dreves, ki javnost seznanjajo o posebnostih in pomenu tovrstnih fenoloških opazovanj, 23. 5. 2014

Figure 1. On the occasion of this year's world day of climate change the International phenological garden in Ljubljana was newly equipped with information panels to promote the meaning of phenological observations to the public. May 23, 2014

Fenološki park v mestnem parku Tivoli je edini tovrstni park v Sloveniji. V njem že več kot petdeset let potekajo neprekinjena opazovanja razvoja dreves in grmov v odvisnosti od vremena oziroma podnebja, ki jih strokovno imenujemo fenološka opazovanja. Podatke o opazovanjih posredujemo v arhiv podatkov mednarodnih evropskih fenoloških parkov, ki se nahaja na Humboldtovi Univerzi v Berlinu. Podatki fenoloških opazovanj so bili vključeni med podatkovne vire za mednarodne raziskave podnebnih sprememb. Ena od pomembnejših ugotovitev je bila, da se rastline odzivajo na podnebne spremembe. Pojav spomladanskih fenoloških faz je zgodnejši, jesenske fenološke faze pa so kasnejše. Letno rastno obdobje se podaljšuje.

Po zadnjih ugotovitvah Agencije Republike Slovenije za okolje je trend povečevanja spomladanske temperature zraka za zadnje petdesetletno obdobje 0,4 °C na desetletje. Tudi v fenološkem parku v Tivoliju se odražajo vplivi podnebja v določenih spremembah razvoja rastlin. Opazen dvig temperature zraka je sprožil zgodnejši pojav spomladanskih fenoloških faz opazovanih rastlin. Podatki dolgoletnih opazovanj kažejo, da na primer sivi topol, ki je najstarejše drevo v parku, v povprečju olista do 9 dni prej kot pred petdesetimi leti. Tudi letošnja pomlad nas je presenečala z nadpovprečnimi temperaturami zraka, spomladansko prebujanje rastlin pa se je uvrstilo med izjemno zgodnje. Sivi topol je olistal že v prvih dneh aprila, dobrih 16 dni prej kot povprečno.

## SUMMARY

Phenological garden in park Tivoli in Ljubljana is a member of International European Phenological Gardens network (IPG). The International Phenological Gardens is a unique network in Europe for the phenological observation of plants. In all gardens genetically identical trees and shrubs are planted in order to enable large-scale comparisons among the timing of different developmental stages of plants. Phenological data recorded in the frame of that network are unique by the investigations of the impact of climate change on plants.

International Phenological Park in park Tivoli was established in 1958 and continuous the long standing tradition. It is the only IPG in Slovenia. Long term phenological data recorded in IPG in Tivoli are reflecting the impact of climate change. Analysis of observational data revealed that spring events, such as leaf unfolding have advanced. *Populus canescens* develops leaves on average 9 days earlier since the early 1960s.

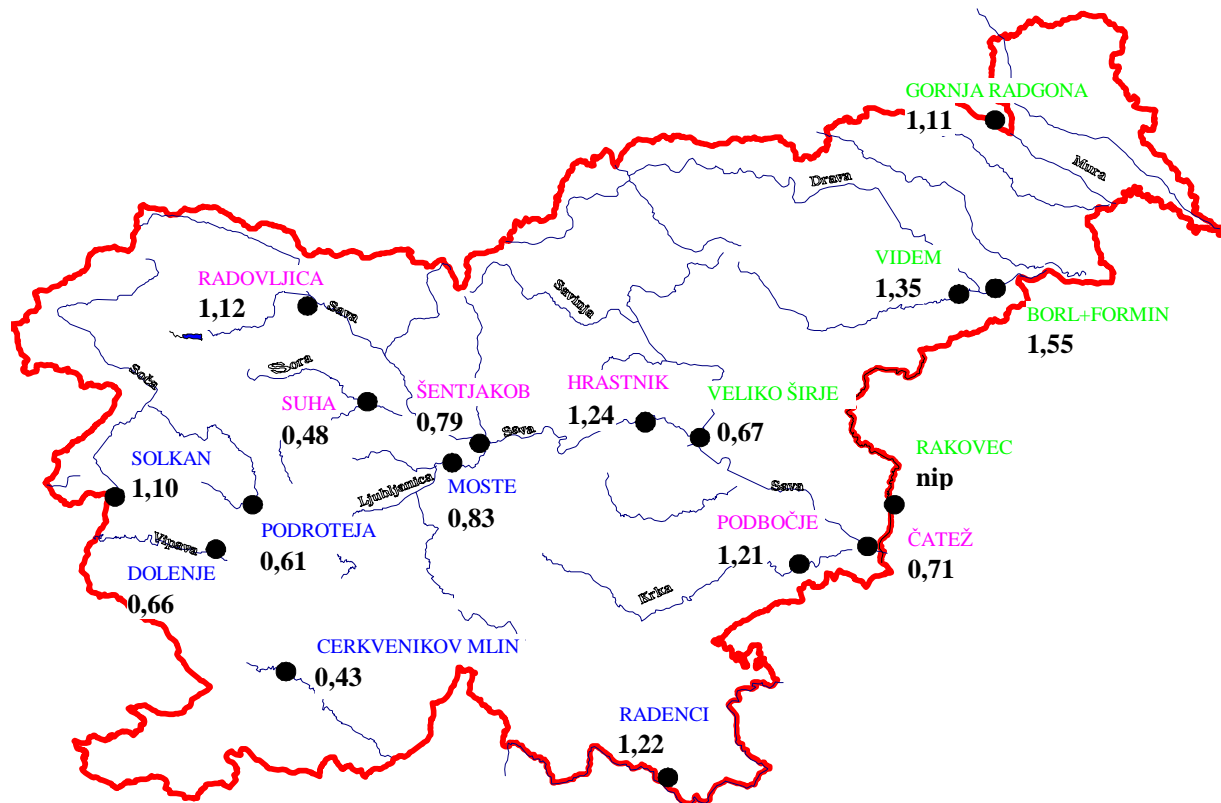
On the occasion of this year's world day of climate change the International phenological garden was newly equipped with information panels to promote the meaning of phenological observations to the public. Renewed and well-tended international phenological garden in Ljubljana is the result of cooperation between the Slovenian Environment Agency and Municipal Community of Ljubljana

# HIDROLOGIJA HYDROLOGY

## PRETOKI REK V MAJU 2014 Discharges of Slovenian rivers in May 2014

Igor Strojani

Maaja je bila vodnatost rek v celoti gledano le nekoliko manjša kot običajno. Najmanj vodnate so bile reke Reka, Sora, Idrijca in Vipava, najbolj pa večje reke Drava, Mura, Sava v zgornjem in srednjem toku, Soča, Krka in Kolpa. Vodotoki so se večkrat povečali ob večinoma manjših padavinah, ki pa so bile v goratem svetu pogostejše in obilnejše. Visokovodne konice so bile podpovprečne, največji porast pretokov je bil med 12. in 14. majem.

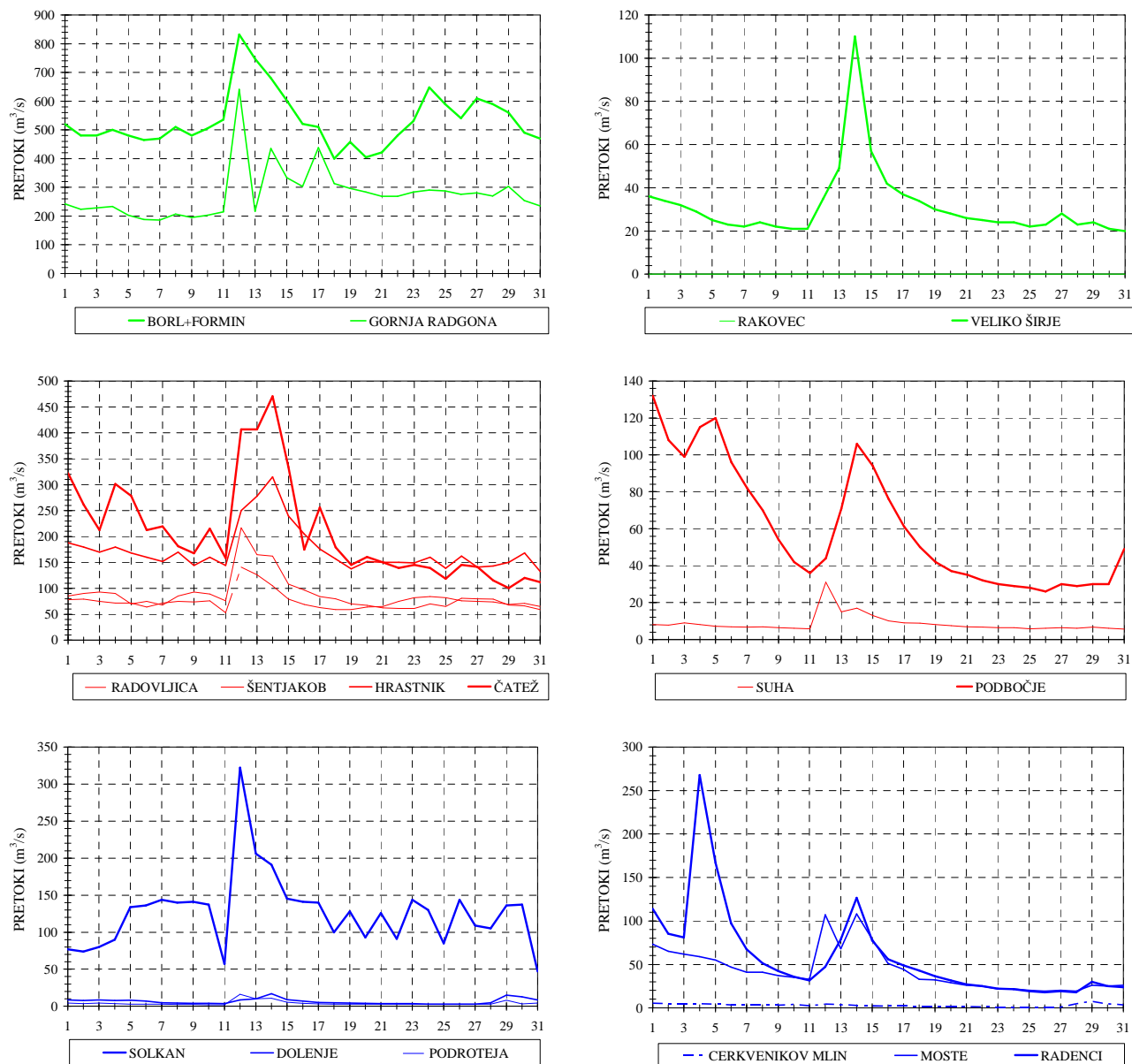


Slika 1. Razmerja med srednjimi pretoki rek maja 2014 in povprečnimi srednjimi majskimi pretoki v dolgoletnem primerjalnem obdobju

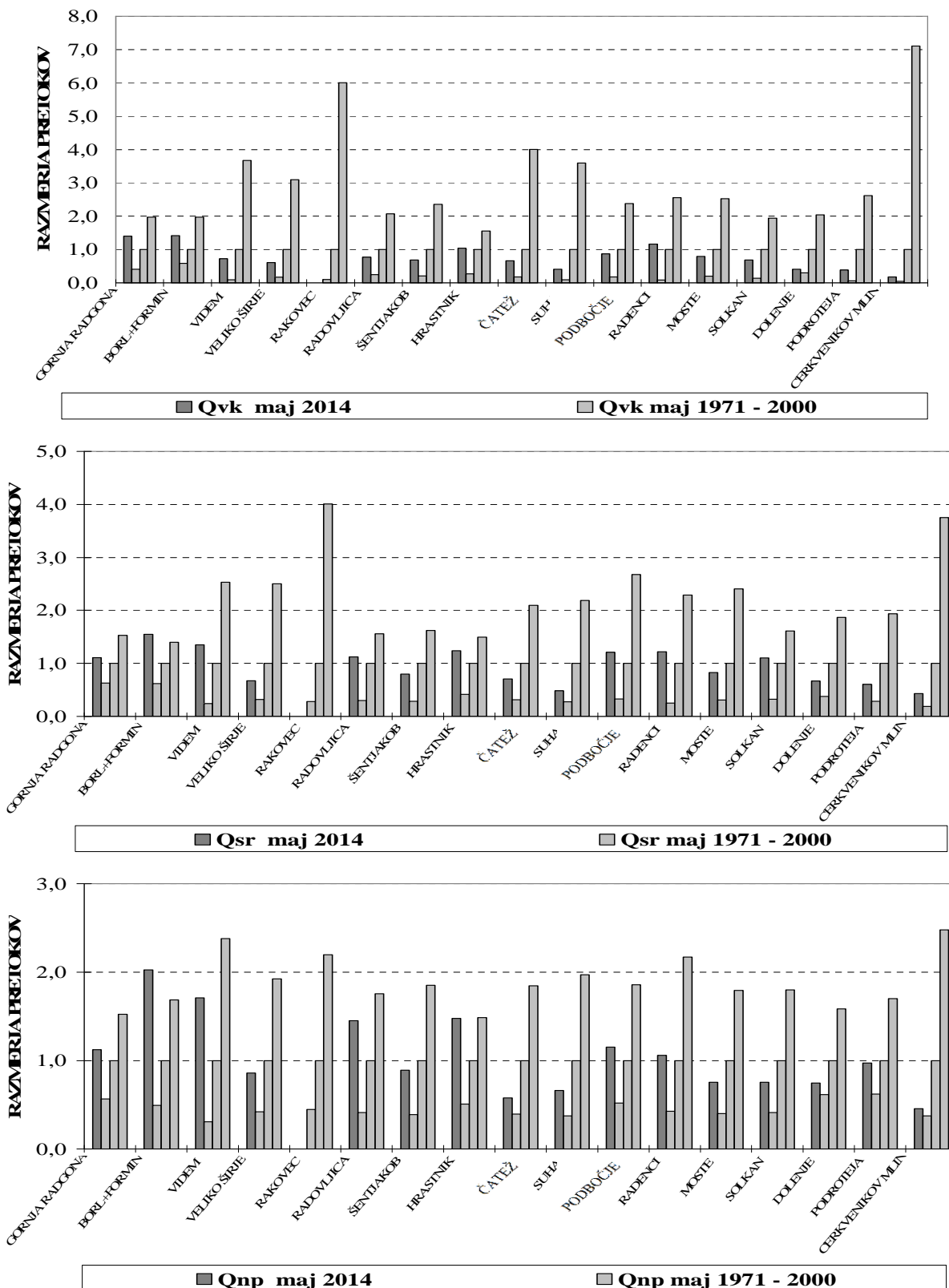
Figure 1. Ratio of the May 2014 mean discharges of Slovenian rivers compared to the May mean discharges of the long-term period

### SUMMARY

May was hydrologically average month. The most dry rivers were rivers Reka, Sora, Idrijca and Vipava and the most wet rivers were Drava, Mura, Sava, Soča, Krka and Kolpa.



Slika 2. Pretoki slovenskih rek v maju 2014  
 Figure 2. The discharges of Slovenian rivers in May 2014



Slika 3. Veliki (Qvk), srednji (Qs) in mali (Qnp) pretoki maja 2014 v primerjavi s pripadajočimi pretoki v dolgoletnem primerjalnem obdobju. Pretoki so podani relativno glede na povprečja pripadajočih pretokov v dolgoletnem obdobju

Figure 3. Large (Qvk), medium (Qs) and small (Qnp) discharges in May 2014 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 maja 2014 in značilni pretoki v dolgoletnem primerjalnem obdobju  
 Table 1. Discharges in May 2014 and characteristic discharges in the long-term period

REKA/ RIVER	POSTAJA/ STATION	Qnp Maj 2014		nQnp   sQnp   vQnp Maj 1971–2000		
		m <sup>3</sup> /s	dan	m <sup>3</sup> /s	m <sup>3</sup> /s	m <sup>3</sup> /s
MURA	G. RADGONA	186	7	94,1	166	253
DRAVA	BORL+FORMIN	400	18	97,2	197	333
DRAVINJA	VIDEM	8,4	10	1,5	4,9	11,7
SAVINJA	VELIKO ŠIRJE	20	31	9,8	23,3	44,8
SOTLA	RAKOVEC			1,1	2,4	5,3
SAVA	RADOVLJICA	53,0	11	15,1	36,6	64,2
SAVA	ŠENTJAKOB	59,0	31	25,8	66,4	123
SAVA	HRASTNIK	133	31	45,6	90,1	134
SAVA	ČATEŽ	100	29	68,5	174	322
SORA	SUHA	5,6	31	3,2	8,5	16,7
KRKA	PODBOČJE	26,0	26	11,7	22,6	41,9
KOLPA	RADENCI	17,9	26	7,2	16,9	36,7
LJUBLJANICA	MOSTE	19,0	26	10,1	25,2	45,2
SOČA	SOLKAN	47,0	31	25,7	62,3	112
VIPAVA	DOLENJE	2,8	25	2,3	3,7	5,9
IDRIJCA	PODROTEJA	2,2	10	1,4	2,2	3,8
REKA	C. MLIN	0,8	26	0,6	1,8	4,4
		<b>Qs</b>		<b>nQs</b>	<b>sQs</b>	<b>vQs</b>
MURA	G. RADGONA	278		157	251	385
DRAVA	BORL+FORMIN	533		212	344	483
DRAVINJA	VIDEM	14,0		2,5	10,4	26,4
SAVINJA	VELIKO ŠIRJE	31,1		14,8	46,4	116
SOTLA	RAKOVEC			2,2	7,8	31,4
SAVA	RADOVLJICA	76,5		20,4	68,1	106
SAVA	ŠENTJAKOB	87,7		31,7	110	179
SAVA	HRASTNIK	173		58,3	140	209
SAVA	ČATEŽ	209		92,5	296	621
SORA	SUHA	8,6		4,9	17,9	39,2
KRKA	PODBOČJE	58,4		15,7	48,2	129
KOLPA	RADENCI	57,4		11,8	47,2	108
LJUBLJANICA	MOSTE	42,5		16,0	51,5	124
SOČA	SOLKAN	128		37,3	116	187
VIPAVA	DOLENJE	6,3		3,6	9,6	17,9
IDRIJCA	PODROTEJA	4,1		1,9	6,8	13,1
REKA	C. MLIN	2,9		1,3	6,8	25,5
		<b>Qvk</b>		<b>nQvk</b>	<b>sQvk</b>	<b>vQvk</b>
MURA	G. RADGONA	641	12	188	459	903
DRAVA	BORL+FORMIN	832	12	341	586	1153
DRAVINJA	VIDEM	31,6	16	3,9	43,5	160
SAVINJA	VELIKO ŠIRJE	110	14	30,3	181	560
SOTLA	RAKOVEC			4,16	39,0	234
SAVA	RADOVLJICA	141	12	44,4	183	378
SAVA	ŠENTJAKOB	217	12	65,3	315	742
SAVA	HRASTNIK	315	14	81,6	304	472
SAVA	ČATEŽ	471	14	127	714	2860
KRKA	PODBOČJE	31	12	7,1	76,0	273
SORA	SUHA	120	5	25,3	138	329
KOLPA	RADENCI	268	4	18,6	231	590
LJUBLJANICA	MOSTE	108	14	27,5	136	344
SOČA	SOLKAN	322	12	66,3	468	908
VIPAVA	DOLENJE	17,0	14	13,0	41,4	84,5
IDRIJCA	PODROTEJA	16,0	12	2,7	42,0	110
REKA	C. MLIN	7,4	29	2,1	42,9	305

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 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 APRILU 2014

### Temperatures of Slovenian rivers and lakes in April 2014

Peter Frantar

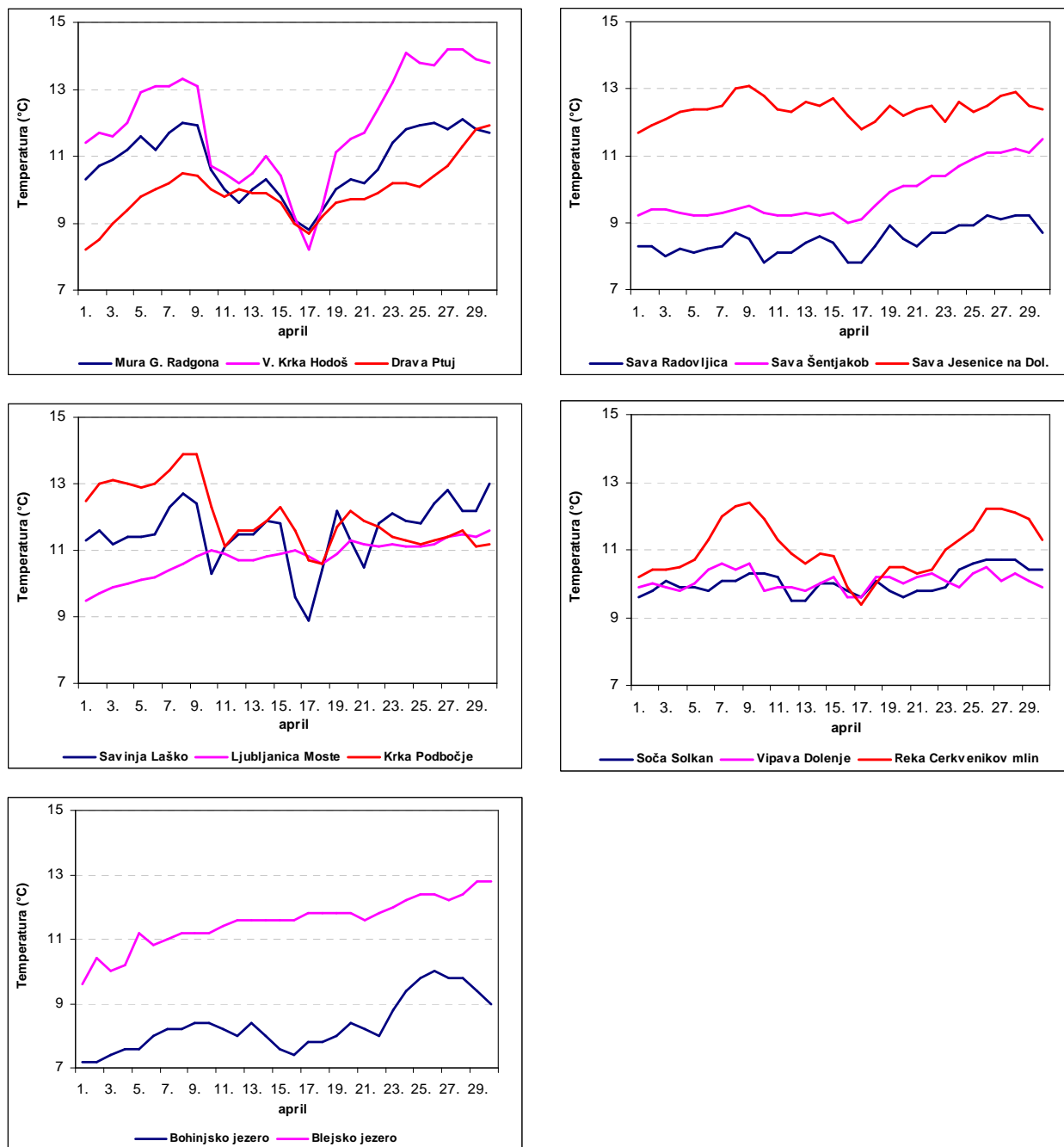
**T**emperatura vode aprila 2014 je bila v primerjavi z obdobjem mesečnim povprečjem višja na vseh postajah za 0,5 do 2,5 °C. Največje pozitivno odstopanje je imela Savinja v Laškem, ki je bila višja za +2,5 °C, najmanjše pa je imela Soča pri Solkanu z +0,5 °C. Bohinjsko jezero je bilo v primerjavi s povprečjem toplejše za +1,0 °C, Blejsko jezero pa za +2,2 °C.

Temperatura vode rek v aprilu je bila skozi ves mesec precej podobna. Opazneje je narasla le na Dravi ter na Savi pri Šentjakobu, na Krki se je temperatura proti koncu meseca še celo znižala. Na večini rek smo imeli na začetku in koncu meseca toplejše temperature, sredi meseca pa bolj ali manj izrazito ohladitev. Temperatura jezer je skozi mesec naraščala enakomerneje kot na rekah. Najnižje temperature vode na jezerih so bile tako v začetku aprila, najvišje pa v dneh na koncu meseca.

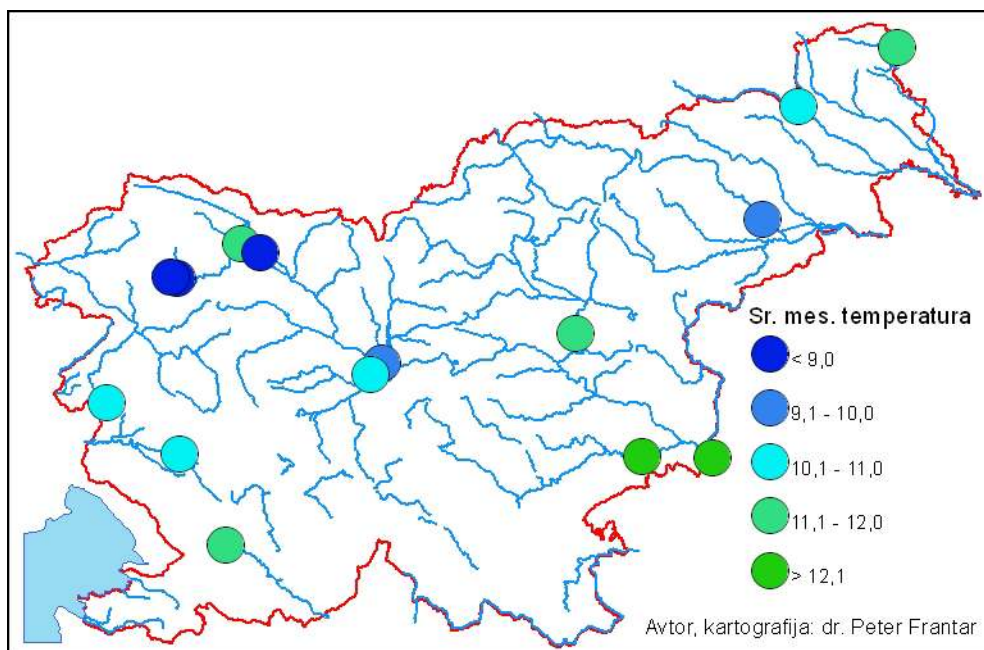
Preglednica 1. Povprečna mesečna temperatura v °C vode aprila 2014 in v obdobju  
Table 1. Average April 2014 and longterm temperature in °C

postaja / location	APRIL 2014	obdobje / period 1981–2010	razlika / difference
Mura G. Radgona	10,8	8,9	<b>1,9</b>
V. Krka Hodoš	12,0		
Drava Ptuj	9,9		
Bohinjka Sv. Janez	8,9		
Sava Radovljica	8,5	6,8	<b>1,7</b>
Sava Šentjakob	9,9	8,6	<b>1,3</b>
Sava Jesenice na Dol.	12,4		
Ljubljanica Moste	10,8	9,7	<b>1,1</b>
Savinja Laško	11,6	9,1	<b>2,5</b>
Krka Podbočje	12,0	11,1	<b>0,9</b>
Soča Solkan	10,0	9,5	<b>0,5</b>
Vipava Dolenje	10,1		
Reka Cerkevnikov mlin	11,0	10,0	<b>1,0</b>
Bohinjsko jezero / Lake Bohinj	8,3	7,3	<b>1,0</b>
Blejsko jezero / Lake Bled	11,5	9,3	<b>2,2</b>





Slika 1. Temperature pomembnejših slovenskih rek in jezer v aprilu 2014  
 Figure 1. The temperatures of main Slovenian rivers and lakes in April 2014



Slika 2. Povprečna mesečna temperatura rek in jezer v aprilu  
Figure 2. Average monthly temperature of rivers and lakes in April

## SUMMARY

The average water temperatures of Slovenian rivers in April were higher as compared to the long term average on all the selected rivers from 0.5 to 2.5 °C. The average monthly temperature of the Bled lake was 2.2 °C higher as in the longterm average and the temperature of the lake Bohinj was 1.0 °C higher as in the long term average.

## TEMPERATURE REK IN JEZER V MAJU 2014

### Temperatures of Slovenian rivers and lakes in May 2014

Peter Frantar

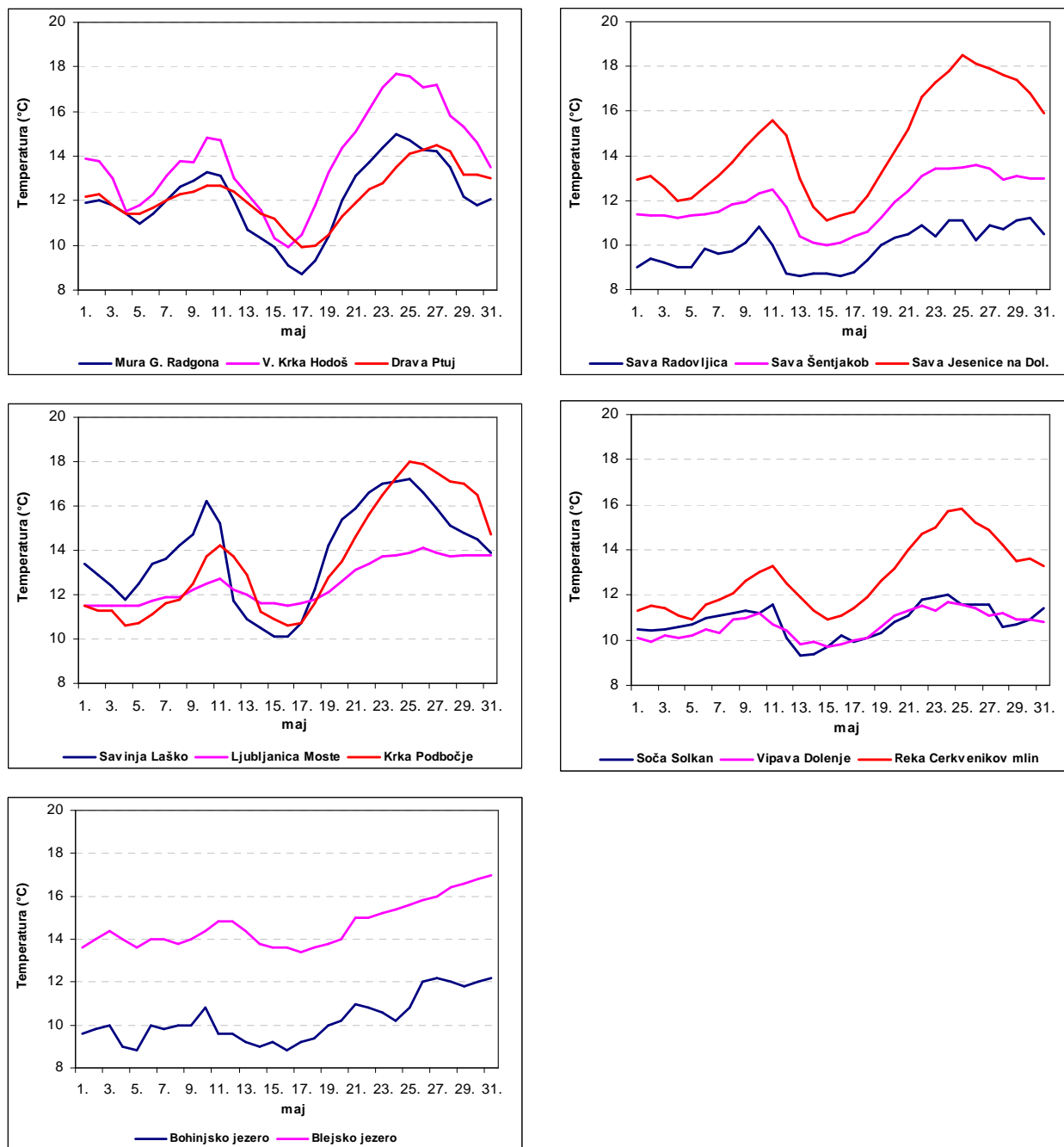
Temperatura vode maja 2014 je bila v primerjavi z obdobjnim mesečnim povprečjem na kraških in primorskih rekah praviloma nekoliko nižja, na ostalih rekah pa višja. Največje pozitivno odstopanje je imela Sava pri Radovljici, ki je bila višja za +0,9 °C, največje negativno odstopanje pa je imela Krka pri Podbočju z -1,5 °C. Obe jezera sta imeli povprečno mesečno temperaturo pod obdobjnim povprečjem. Bohinjsko jezero je bilo v primerjavi s povprečjem hladnejše za -1,2 °C, Blejsko jezero pa za -1,0 °C.

Temperatura vode vseh rek v državi je skozi mesec maj precej nihala. Imeli smo 3 ohladitve, prvo krog 4. maja, drugo sredi meseca ter tretjo konec meseca. Vmes sta bili dve izrazitejši otoplitvi temperature rek, prva z viškom okoli 10. maja, druga pa okoli 25. maja. Najnižje temperature rek so bile maja praviloma sredi meseca, najvišje pa v dneh okoli 25. maja.

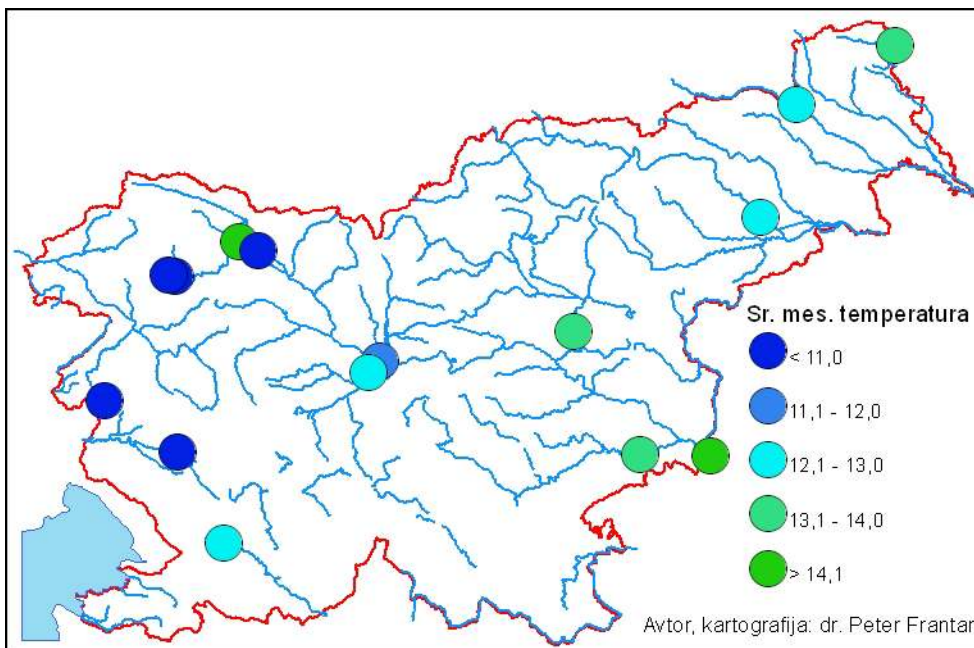
Temperatura jezer je skozi mesec naraščala z manjšim nihanjem in opaznejšim porastom v dneh po 22. maju. Najnižje temperature vode na jezerih so bile tako v začetku maja, najvišje pa konec meseca.

Preglednica 1. Povprečna mesečna temperatura v °C vode maja 2014 in v obdobju  
Table 1. Average May 2014 and longterm temperature in °C

postaja / location	MAJ 2014	obdobje / period 1981–2010	razlika / difference
Mura G. Radgona	12,1	11,7	<b>0,4</b>
V. Krka Hodoš	13,9		
Drava Ptuj	12,2		
Bohinjka Sv. Janez	10,3		
Sava Radovljica	9,9	9,0	<b>0,9</b>
Sava Šentjakob	11,9	11,3	<b>0,6</b>
Sava Jesenice na Dol.	14,5		
Ljubljana Moste	12,5	13,0	<b>-0,5</b>
Savinja Laško	13,9	13,1	<b>0,8</b>
Krka Podbočje	13,6	15,1	<b>-1,5</b>
Soča Solkan	10,8	11,3	<b>-0,5</b>
Vipava Dolenje	10,7		
Reka Cerkvenikov mlin	12,8	13,6	<b>-0,8</b>
Bohinjsko jezero / Lake Bohinj	10,2	11,4	<b>-1,2</b>
Blejsko jezero / Lake Bled	14,7	15,7	<b>-1,0</b>



Slika 1. Temperature pomembnejših slovenskih rek in jezer v maju 2014  
 Figure 1. The temperatures of main Slovenian rivers and lakes in May 2014



Slika 2. Povprečna mesečna temperatura rek in jezer v maju  
 Figure 2. Average monthly temperature of rivers and lakes in May

**SUMMARY**

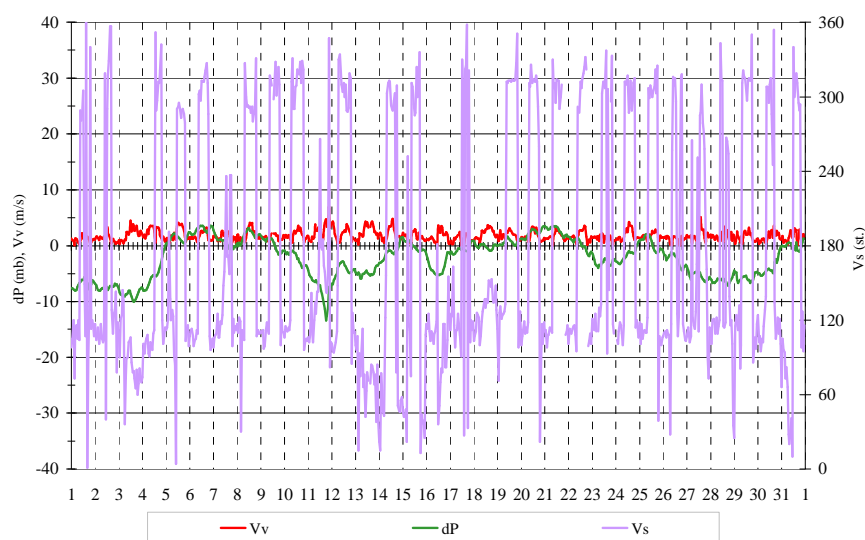
The average water temperatures of Slovenian rivers in May as compared to the long term average were lower on karstic and near coastal rivers and higher in more landlocked rivers. The average monthly temperature of the Bled lake was 1.0 °C lower as in the longterm average and the temperature of the lake Bohinj was 1.2 °C lower as in the long term average.

## DINAMIKA IN TEMPERATURA MORJA V MAJU 2014

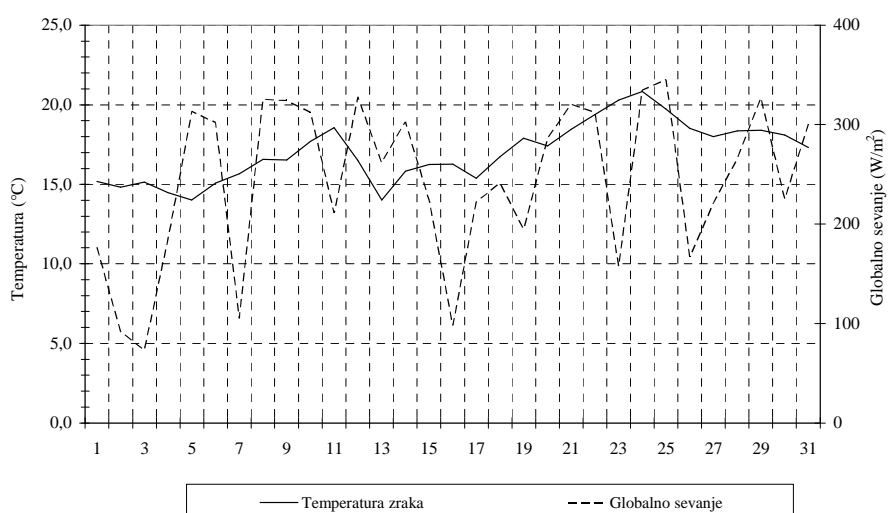
### Sea dynamics and temperature in May 2014

Igor Strojan

**M**aaja je bila višina morja 9 cm višja kot dolgoletnem primerjalnem obdobju. Morje ni poplavljalno. Srednja višina valov je bila 0,26 metra, najvišji val je bil visok 1,5 metra. Povprečna temperatura morja na mareografski postaji Koper 17.6 °C je bila nekoliko višja kot običajno. Ob slovenski obali, obali Istre in ustju rek Soče in Pada je bilo morje nekoliko hladnejše kot v zahodnem, severnem in osrednjem delu severnega Jadranskega morja.



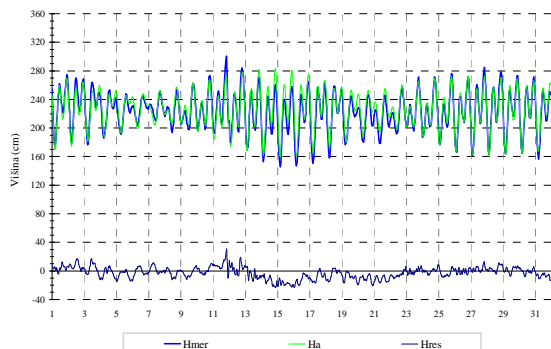
Slika 1. Hitrost (Vv) in smer (Vs) vetra ter odkloni zračnega pritiska (dP) v maju 2014  
Figure 1. Wind velocity (Vv), wind direction (Vs) and air pressure deviations (dP) in May 2014



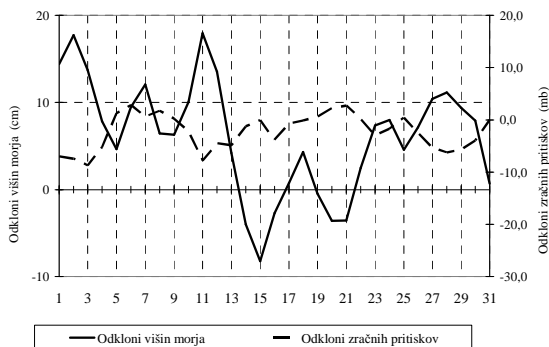
Slika 2. Srednja dnevna temperatura zraka in sončno sevanje v maju 2014  
Figure 2. Mean daily air temperature and sun radiation in May 2014

### Višina morja

Srednja mesečna višina morja je bila maja 223 cm in tako 9 cm višja kot v dolgoletnem primerjalnem obdobju. Morje je maja poplavelo nižje ležeče dele obale le 11. maja ob 20:20 uri, ko je bila najvišja višina morja na mareografski postaji Koper 310 cm. Južni veter in znižanje zračnega pritiska sta zvišala višino morja za nekaj več kot 30 cm.



Slika 3. Izmerjene urne (Hmer), astronomske (Ha) in residualne (Hres) višine morja v maju 2014. Izhodišče izmerjenih višin morja je mareografska "ničla" na mareografski postaji v Kopru, ki je 3955 mm pod državnim geodetskim reperjem R3002 na stavbi Uprave za pomorstvo. Srednja letna višina morja v dolgoletnem obdobju je 216 cm  
Figure 3. Measured (Hmer), astronomic (Ha) and residual (Hres) sea levels in May 2014.



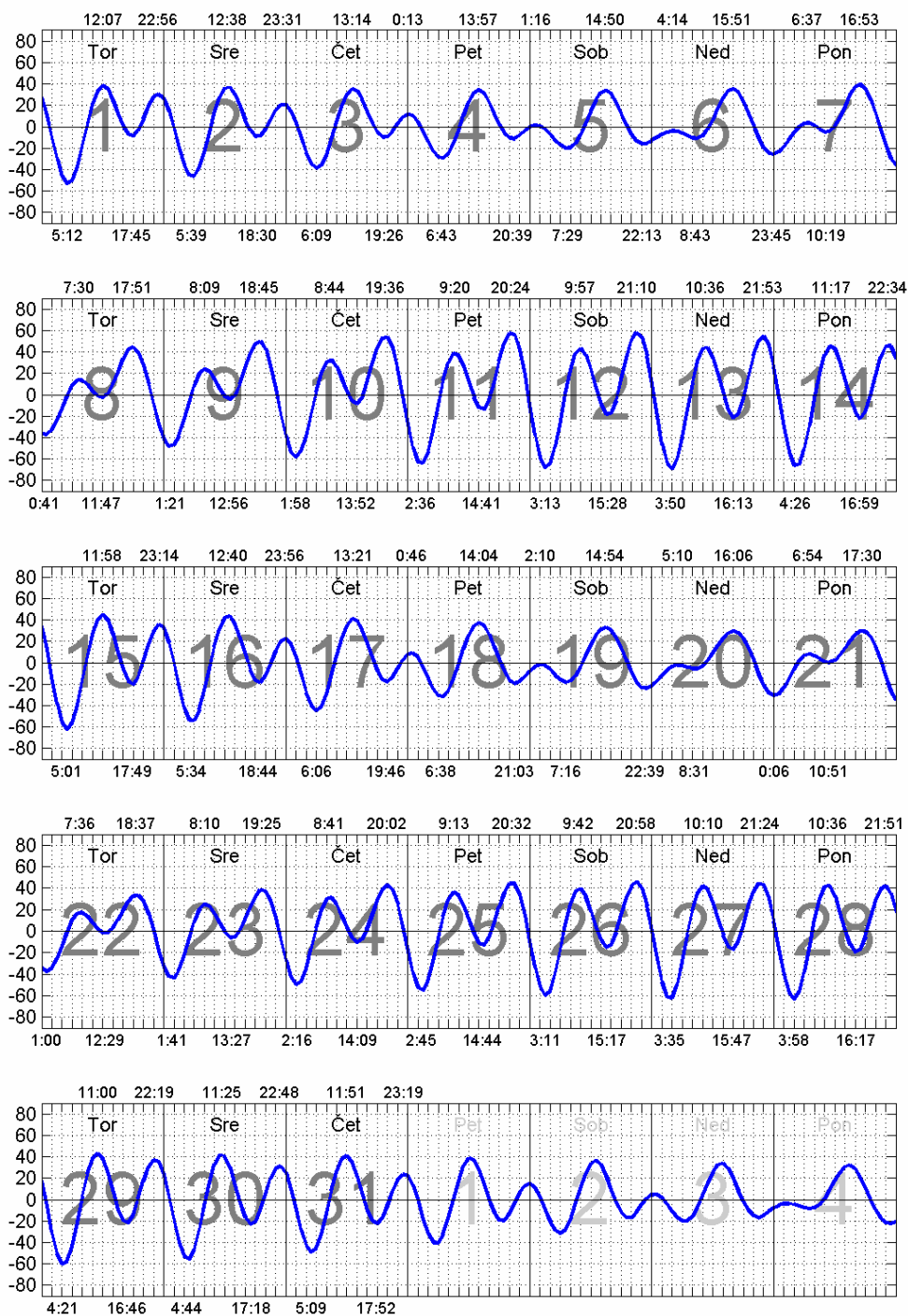
Slika 4. Odkloni srednjih dnevni višin morja in srednjih dnevni zračni pritiskov od dolgoletni povprečij v maju 2014  
Figure 4. Declination of daily sea levels and mean daily pressures in May 2014

Preglednica 1. Značilne mesečne vrednosti višin morja v maju 2014 in v dolgoletnem obdobju  
Table 1. Characteristically sea levels of May 2014 and the reference period

Mareografska postaja/Tide gauge: Koper				
Maj 2014		May 1960–1990		
	cm	Min cm	Sr cm	Max cm
SMV	223	199	214	226
NVVV	310	263	286	328
NNNV	144	122	139	152
A	166	141	147	176

Legenda/Explanations:

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

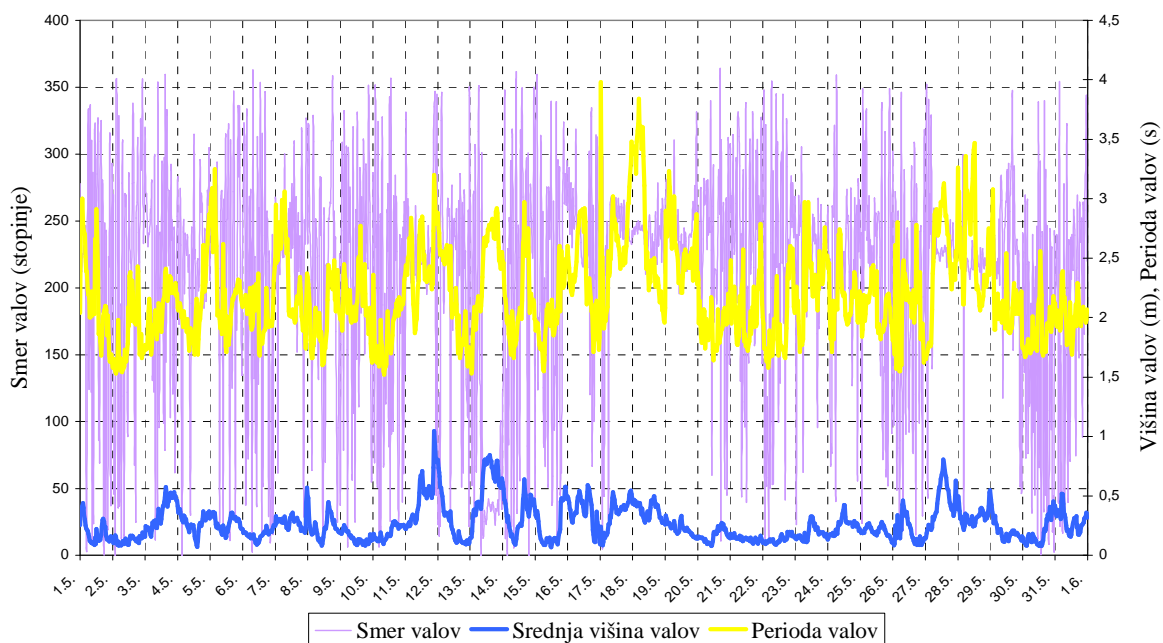


Slika 5. Prognozirano astronomsko plimovanje morja v juliju 2014. Celoletni podatki za leto 2014 so dostopni na spletnem naslovu [http://www.arso.gov.si/vode/morje/Plima2014\\_a5\\_final.pdf](http://www.arso.gov.si/vode/morje/Plima2014_a5_final.pdf)  
 Figure 5. Prognostic sea levels in July 2014. Data are also available on [http://www.arso.gov.si/vode/morje/Plima2014\\_a5\\_final.pdf](http://www.arso.gov.si/vode/morje/Plima2014_a5_final.pdf)

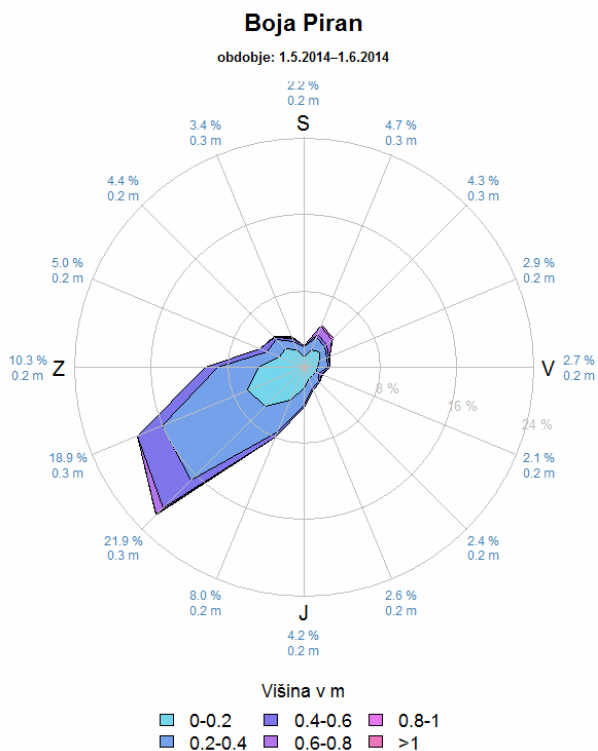


### Valovanje morja

Povprečna višina valov, ki so večinoma prihajali iz jugozahoda, je bila 26 cm. Valovanje morja je bilo najvišje 11. maja zvečer, ko je bilo polurno povprečje valov nekoliko višje od enega metra, najvišji izmerjeni val pa visok 1,5 metra. Porazdelitev smeri valovanja ni mnogo odstopala od običajne porazdelitve (slika 7).



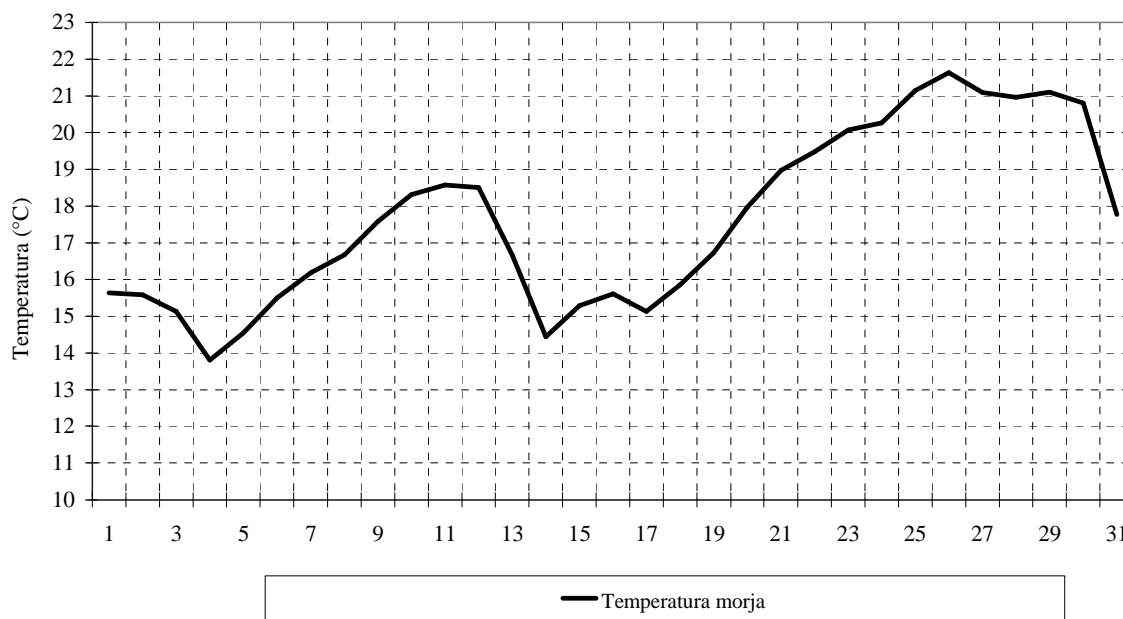
Slika 6. Valovanje morja v maju 2014. Meritve na oceanografski boji VIDA NIB MBP.  
Figure 6. Sea waves in May 2014. Data from oceanographic buoy VIDA NIB MBP near Piran.



Slika 7. Roža valovanja morja v maju 2014. Podan je odstotek pogostosti in povprečna višina valov v določeni smeri. Višine valov so barvno porazdeljene vsake 0,2 metra. Podatki so rezultati meritev na oceanografski boji VIDA NIB MBP  
Figure 7. Sea waves in May 2014. Data are from oceanographic buoy VIDA NIB MBP near Piran.

## Temperatura morja

Temperatura morja se je maja zviševala, ohladitev sredi meseca je temperaturo morja na mareografski postaji Koper znižala za 4 °C. Površina morja se je ohladila tudi zadnji dan maja in sicer za 3 °C. Morje se je maja okvirno ogrelo iz 14 °C v začetku meseca do okvirno 21 °C v zadnjih dneh meseca. Povprečna temperatura je bila maja 17,6 °C in nekoliko višja kot v dolgoletnem primerjalnem obdobju (preglednica 2). Potem, ko je bilo marca morje ob plitvih predelih severne ter zahodne obale ter ob ustjih rek še hladnejše kot v osrednjem delu in aprila ob zahodni in severni obali že toplejše ter v notranjosti Tržaškega zaliva hladnejše kot v osrednjem delu, je bilo morje maja v povprečju najbolj hladno le še ob obali Istre, ob slovenski obali ter ob ustju rek Soče in Pada. Temperaturna razlika med najbolj hladnimi 16 °C in najbolj toplimi 20 °C predeli morja je bila 4 °C.

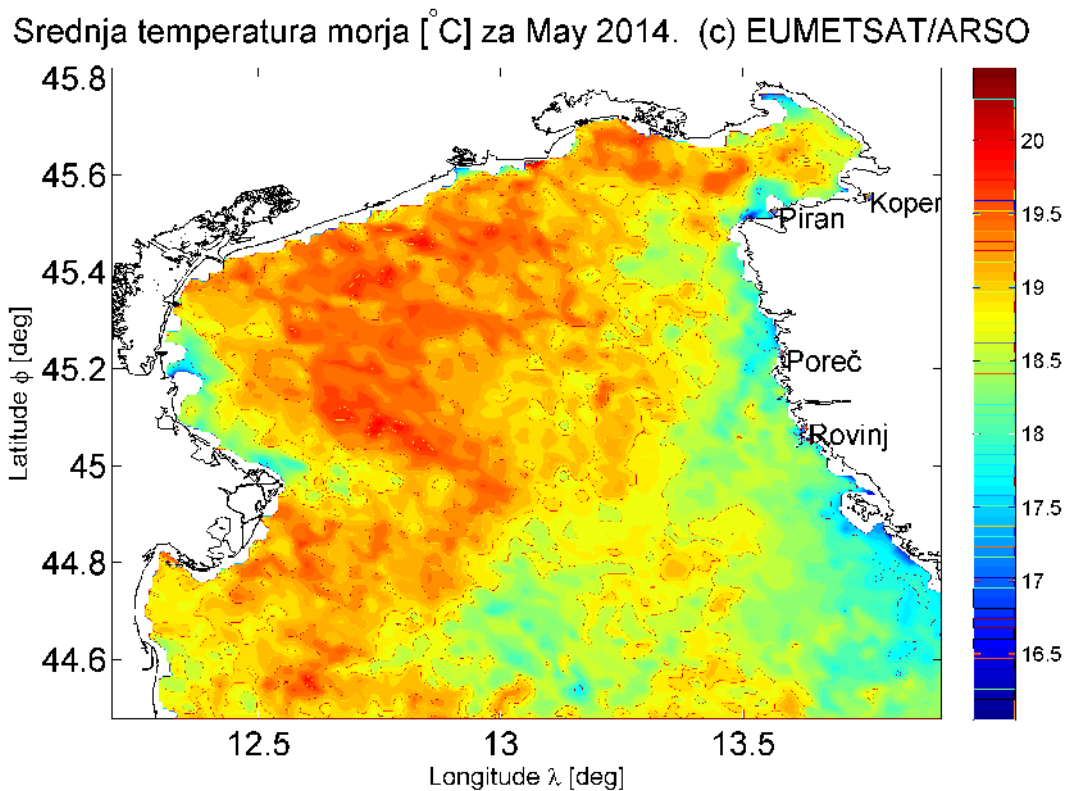


Slika 8. Srednje dnevne temperature morja v maju 2014. Podatki so rezultat neprekinjenih meritev na globini 1 metra na merilni postaji Koper  
Figure 8. Mean daily sea temperatures in May 2014

Preglednica 2. Najnižja, srednja in najvišja srednja dnevna temperatura v maju 2014 (Tmin, Tsr, Tmax) ter najnižja, povprečna in najvišja srednja dnevna temperatura morja v 30-letnem obdobju 1981–2010 (Tmin, Tsr, Tmax). Dolgoletni niz podatkov temperature morja ni v celoti homogen.

Table 2. Temperatures in May 2014 (Tmin, Tsr, Tmax) and characteristic sea temperatures for 30-year period 1981–2010 (Tmin, Tsr, Tmax). Long-term period of sea temperature data is not homogeneous.

TEMPERATURA MORJA / SEA SURFACE TEMPERATURE				
Merilna postaja / Measurement station: Koper				
Maj 2014		Maj 1981–2010		
	°C	Min °C	Sr °C	Max °C
<b>Tmin</b>	13,5	11,0	12,9	16,3
<b>Tsr</b>	17,6	14,3	16,5	18,9
<b>Tmax</b>	22,4	17,3	20,0	22,5



Slika 9. Srednje mesečne temperature morja v severnem delu Jadranskega morja v maju 2014.  
Figure 9. Mean daily sea temperature at the northern Adriatic in May 2014.

## SUMMARY

In May the mean monthly sea level was 9 cm higher if compared to the long-term period. The monthly mean sea temperature at tide gauge Koper was 17.6 °C and the average waves were 0.26 meters high. The highest wave was about 1.5 meter high.

## ZALOGE PODZEMNIH VODA V MAJU 2014

### Groundwater reserves in May 2014

Urška Pavlič

**M**aja so se gladine podzemnih voda v primerjavi z mesecem aprilom nekoliko znižale, kar je običajno za ta letni čas, ko se poveča izhlapevanje in poraba vode zaradi rasti vegetacije. Kljub zniževanju vodnih gladin so v medzrnskih vodonosnikih prevladovale normalne zaloge podzemne vode. Izjema so bila območja Kranjskega in Krškega polja ter južni del doline Kamniške Bistrice, kjer so bile zabeležene podpovprečne gladine podzemne vode in nekatera območja z visokimi zalogami podzemnih voda. Kraški vodonosniki so bili različno vodnati. Na Dolenjskem smo v tem mesecu spremljali nekoliko nadpovprečne izdatnosti kraških izvirov, medtem ko je bilo zaledje kraške Ljubljani in območje visokega dinarskega ter alpskega krasa podpovprečno vodnato.

Napajanje vodonosnikov je bilo aprila različno. Nadpovprečno je bil namočen južni in vzhodni del države, medtem ko dolgoletne majske količine padavin niso dosegli v osrednji Sloveniji ter na severu in zahodu države. Na območju medzrnskih vodonosnikov Murske in Dravske kotline je presežek padavin znašal eno četrtno običajnih mesečnih količin, na kraškem jugovzhodu pa so zabeležili za približno eno tretjino padavin več, kot znaša dolgoletno majsko povprečje. Najmanjše obnovljive količine iz padavin so maja prejeli medzrnski vodonosniki Ljubljanske kotline, kjer je padlo za približno eno četrtno padavin manj od običajnih, v kraškem zaledju izvira Podroteje pa so maja zabeležili padavinski primanjkljaj reda velikosti dveh petin dolgoletnega padavinskega povprečja. Suhih dni je bilo maja malo, največ padavin je bilo zabeleženih v drugi dekadi meseca.



Slika 1. Meritev pretoka na območju izvira Završnice 13. maja 2014 (Arhiv ARSO)  
Figure 1. Završnica spring discharge measurement on 13th of May 2014 (ARSO archive)

Gladine podzemne vode so se maja v primerjavi z mesecem aprilom znižale. Največja znižanja so bila izmerjena v vodonosniku Kranjskega polja. V Cerkljah je podzemna voda upadla za 336 centimetrov,

v Mostah za 255 centimetrov, v Hrastjah pa za 136 centimetrov. Glede na razpon nihanja na lokaciji se je gladina podzemne vode maja najizraziteje znižala v Šentjakobu v vodonosniku Šentjernejskega polja, to je za 21 % razpona nihanja gladine. V Cerkljah in Mostah na Kranjskem polju je relativni upad podzemne vode znašal 17 %, v Hrastjah pa 18 %. Dvigi podzemne vode so bili maja zabeleženi redko. Največji dvig je bil s 55 centimetri oziroma 25 % razpona nihanja izmerjen v Bregu v vodonosniku spodnje Savinjske doline, kjer je režim nihanja podzemne vode pogojen z režimom nihanja vodostaja Savinje.

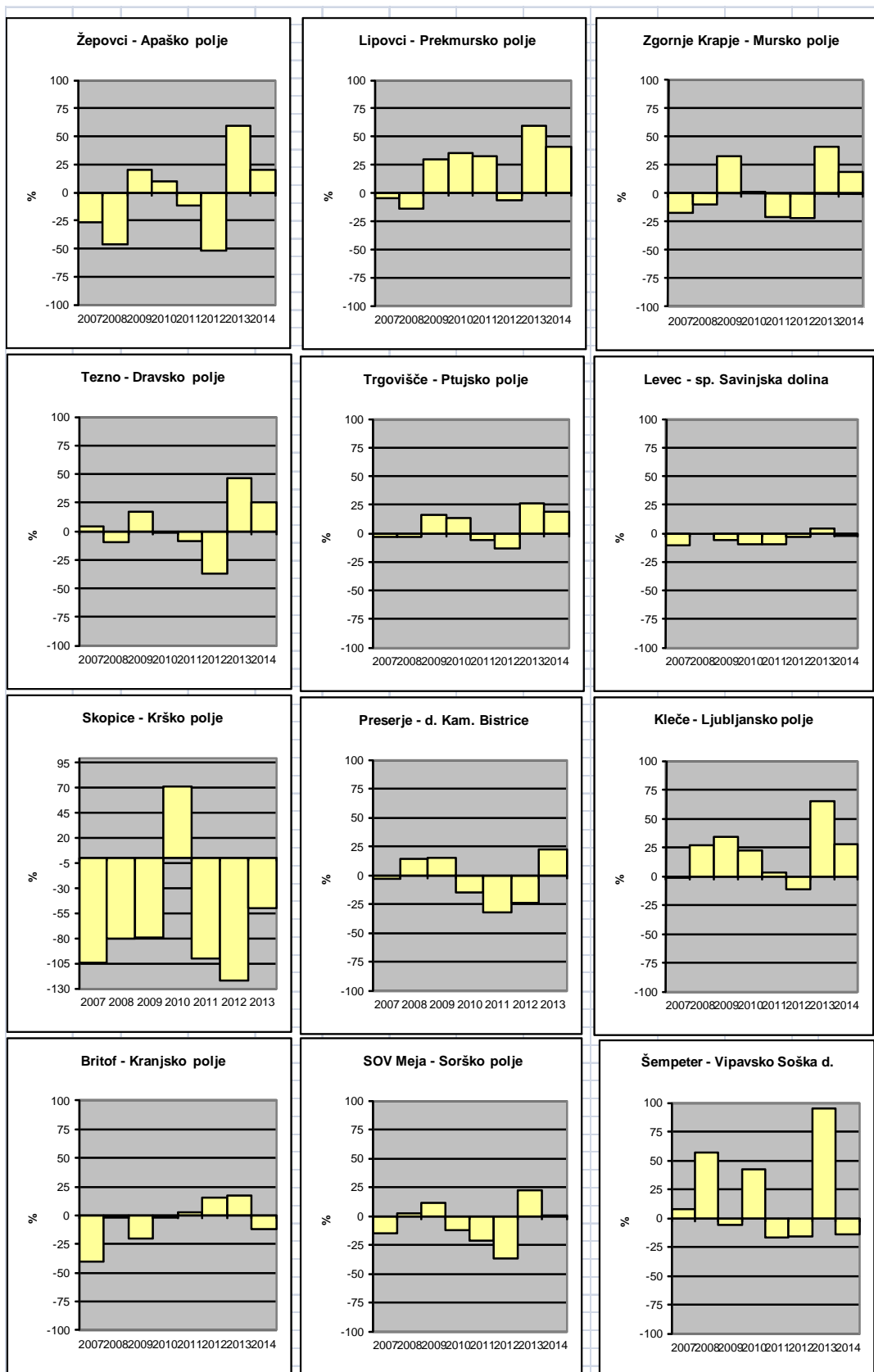
Povprečna vodnatost izvirov v povodju Krke je bil maja nekoliko višji od srednjega pretoka dolgoletnega primerjalnega obdobja. Pretoki izvirov Ljubljanice so bili maja generalno v upadanju, v času povečanega napajanja z infiltracijo padavin med 11. in 18. majem pa so se ti kraški vodonosniki nekoliko obnovili in za krajši čas preseglji povprečno raven. Na območju Alpskega krasa je bilo stanje zalog podzemne vode razmeroma ugodno zaradi taljenja snežne odeje, ki se je nalagala v visokogorju v času zime in začetka pomladi. Kraški izviri na jugozahodu države so bili maja podpovprečno vodnati, k čemur je pripomogla mala količina mesečnih padavin in dobra razvitost krasa, za katerega je značilen hiter odtok obnovljive količine podzemne vode.

Količinsko stanje podzemne vode je bilo v medzrskih vodonosnikih maja manj ugodno kot v istem mesecu pred enim letom. Maja pred enim letom so bile v pretežnem delu vodonosnikov Apaškega, Murskega, Ptujkega, Dravskega, Krškega in Ljubljanskega polja zabeležene zelo visoke zaloge podzemnih voda.

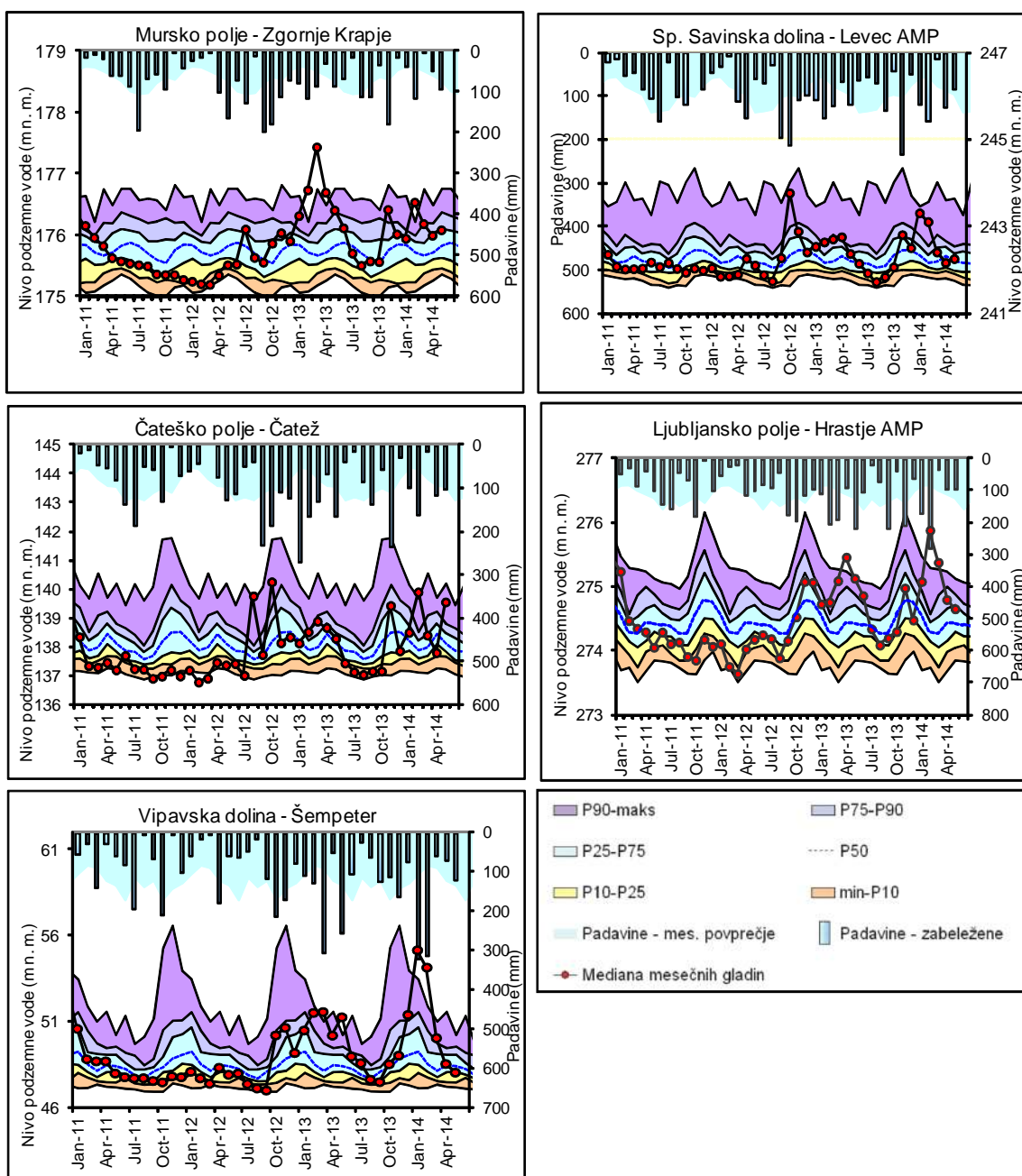


Slika 2. Meritev pretoka na območju izvira Ljubljanice (Močilnik) v Vrhniku 8. maja 2014 (Arhiv ARSO)  
Figure 2. Ljubljanica spring (Močilnik) discharge measurement in Vrhnika on 8th of May 2014 (ARSO archive)

Zaradi zniževanja vodnih gladin smo maja v večini medzrskih in kraških vodonosnikih spremljali zmanjšanje zalog podzemnih voda. Izjema so bili deli vodonosnikov na vzhodu države, kjer je dvig podzemne vode povzročil povečanje vodnih zalog.



Slika 3. Odklon izmerjene gladine podzemne vode od povprečja v maju glede na maksimalni majski razpon nihanja na merilnem mestu iz primerjalnega obdobja 1990–2006  
 Figure 3. Deviation of measured groundwater level from average value in May in relation to maximal May amplitude in measuring station for the reference period 1990–2006

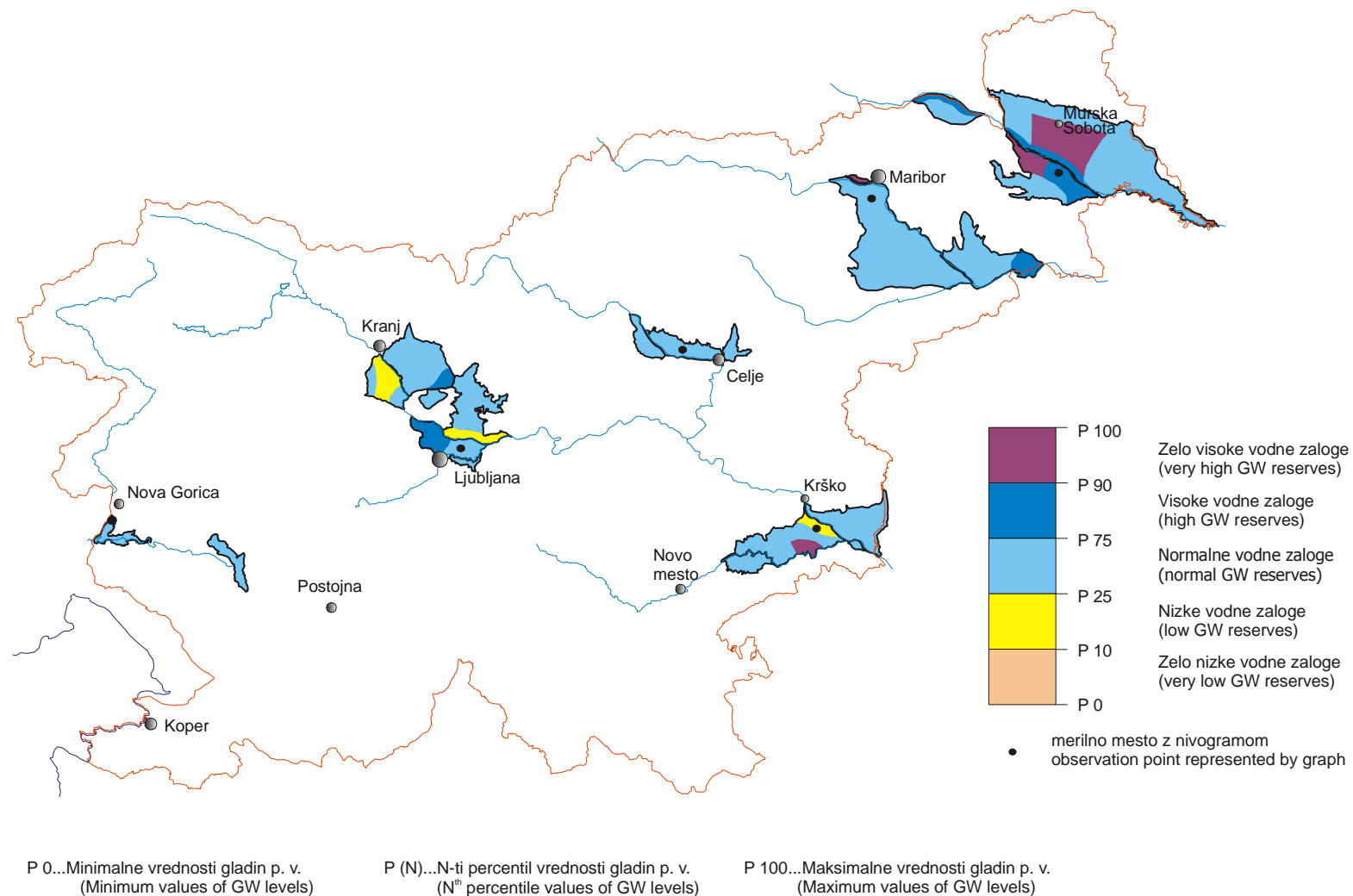


Slika 4. Srednje mesečne gladine podzemnih voda (m.n.v.) v letih 2011, 2012, 2013 in 2014 – rdeči krogi, v primerjavi z značilnimi percentilnimi vrednostmi gladin primerjalnega obdobja 1990-2006

Figure 4. Monthly mean groundwater level (m a.s.l.) in years 2011, 2012, 2013 and 2014 – red circles, in relation to percentile values for the comparative period 1990-2006

**SUMMARY**

Groundwater levels were decreasing in May due to lack of monthly precipitation in some parts of the country and evapotranspiration, which is typical for spring period. Karstic springs in Alpine karst and in western part of the country were depleted with groundwater while groundwater reserves in Eastern part of the country were normal for this period of time.



Slika 5. Stanje vodnih zalog in nihanje gladin podzemne vode v mesecu maju 2014 v večjih slovenskih medzrnskih vodonosnikih  
Figure 5. Groundwater reserves and groundwater level oscillations in important alluvial aquifers of Slovenia in May 2014



# ONESNAŽENOST ZRAKA AIR POLLUTION

## ONESNAŽENOST ZRAKA V MAJU 2014 Air pollution in May 2014

Anton Planinšek

Onesnaženost zraka je bila v maju razmeroma majhna. Koncentracije delcev PM<sub>10</sub> so samo na treh merilnih mestih presegle dnevno mejno vrednost, koncentracije ozona pa še niso bile visoke zaradi pogostega deževnega in za maj hladnega vremena. Bilo je le eno toplejše obdobje okoli 20. maja.

Dnevne koncentracije delcev PM<sub>10</sub> na treh lokacijah sedemkrat presegle dnevno mejno vrednost. Koncentracije ozona so presegle ciljno vrednost, največkrat na gorski merilni postaji Krvavec, urne vrednosti pa se še niso približale opozorilni vrednosti.

Onesnaženost zraka z žveplovim dioksidom je bila nizka. Pod mejnimi vrednostmi so bile tudi koncentracije dušikovega dioksida, ogljikovega monoksida in benzena. Najvišje koncentracije dušikovih oksidov so bile izmerjene v Ljubljani na postaji Center, ki je izpostavljena emisijam prometa.

Poročilo smo sestavili na podlagi začasnih podatkov iz naslednjih merilnih mrež:

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

### LEGENDA:

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

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

### ***Žveplov dioksid***

Onesnaženost zraka z SO<sub>2</sub> je bila v maju majhna. Najvišja urna koncentracija, 129 µg/m<sup>3</sup>, je bila izmerjena na merilnem mestu Šoštanj, najvišja dnevna, 22 µg/m<sup>3</sup>, pa prav tako na v merilnem mestu Šoštanj. Koncentracije SO<sub>2</sub> prikazujeta preglednica 1 in slika 1.

### ***Dušikovi oksidi***

Koncentracije NO<sub>2</sub> so bile povsod pod mejno vrednostjo. Kot običajno so bile precej višje na mestnih merilnih mestih, ki so pod vplivom emisij iz prometa. Najvišja urna koncentracija NO<sub>2</sub> 99 µg/m<sup>3</sup> je bila izmerjena na merilnem mestu Ljubljana Center, najvišja urna koncentracija NO<sub>x</sub> 207 µg/m<sup>3</sup> pa na merilnem mestu Ljubljana Center. Koncentracije dušikovih oksidov so prikazane v preglednici 2 in na sliki 2.

### ***Ogljikov monoksid***

Koncentracije CO so bile povsod, kot običajno, precej pod mejno 8-urno vrednostjo. Prikazane so v preglednici 3.

### ***Ozon***

Koncentracije ozona (preglednica 4 in slika 3) so bile že višje kot prejšnje mesece, vendar se niso približale opozorilni vrednosti. Ciljna vrednost je bila presežena na več merilnih mestih, največkrat na merilnem mestu Krvavec. Najvišja urna koncentracija 153 je bila izmerjena na merilnem mestu Kovk nad Hrastnikom.

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

V maju je bila mejna dnevna vrednost prekoračena trikrat na merilnih mestih Ljubljana Center in AMP Gaji v Celju ter enkrat v Žerjavu.

Koncentracije delcev PM<sub>2,5</sub> so bile v maju pod vrednostjo, ki je dovoljena kot letno povprečje. Onesnaženost zraka z delci PM<sub>10</sub> in PM<sub>2,5</sub> je prikazana v preglednicah 4 in 6 ter na slikah 4, 5 in 6.

### ***Ogljikovodiki***

Povprečna mesečna koncentracija benzena, za katero je predpisana mejna letna vrednost, je bila nižja od mejne vrednosti na vseh merilnih mestih.

Preglednica 1. Koncentracije SO<sub>2</sub> v µg/m<sup>3</sup> v maju 2014  
Table 1. Concentrations of SO<sub>2</sub> in µg/m<sup>3</sup> in May 2014

MERILNA MREŽA	Postaja	po dr	Mesec / Month		1 ura / 1 hour			3 ure / 3 hours	Dan / 24 hours		
			% pod	Cp	Cmax	>MV	>MV Σod 1. jan.	>AV	Cmax	>MV	>MV Σod 1. jan.
DMKZ	LJ Bežigrad	UB	99	3	7	0	0	0	3	0	0
	Celje	UB	100	2	33	0	0	0	5	0	0
	Trbovlje	SB	99	3	6	0	0	0	5	0	0
	Zagorje	UT	99	4	9	0	0	0	6	0	0
	Hrastnik	SB	99	4	11	0	0	0	8	0	0
OMS Ljubljana	LJ Center	UT	97	4	8	0	0	0	7	0	0
TE-TO Ljubljana	Vnajarje	RB	99	7	23	0	0	0	11	0	0
Lafarge cement	Zelena trava	RB	95	3	43	0	0	0	9	0	0
EIS TEŠ	Šoštanj	SB	100	3	129	0	0	0	22	0	0
	Topolšica	RB	99	1	27	0	0	0	2	0	0
	Zavodnje	RB	98	2	29	0	0	0	5	0	0
	Veliki vrh	RB	98	4	45	0	0	0	11	0	0
	Graška Gora	RB	96	3	15	0	0	0	6	0	0
	Velenje	UB	100	1	18	0	0	0	3	0	0
	Pesje	RB	99	4	34	0	0	0	6	0	0
EIS TET	Škale	RB	96	8	75	0	0	0	16	0	0
	Kovk	RB	94	8	59	0	0	0	11	0	0
	Dobovec	RB	97	6	27	0	0	0	9	0	0
	Kum	RB	96	3	31	0	0	0	9	0	0
EIS TEB	Ravenska vas	RB	97	3	48	0	0	0	15	0	0
	Sv. Mohor (10s)	RB	96	4	9	0	0	0	7	0	0
MO Celje	AMP Gaji	SI	100	6	28	0	0	0	8	0	0

Preglednica 2. Koncentracije NO<sub>2</sub> in NO<sub>x</sub> v µg/m<sup>3</sup> v maju 2014  
Table 2. Concentrations of NO<sub>2</sub> and NO<sub>x</sub> in µg/m<sup>3</sup> in May 2014

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	>MV Σod 1. jan.	>AV	Cp
DMKZ	Ljubljana Bežigrad	UB	99	16	62	0	0	0	22
	Maribor Center	UT	100	28	96	0	0	0	51
	Celje	UB	99	22	85	0	0	0	36
	Murska Sobota	SR	98	8	60	0	0	0	9
	Nova Gorica	UB	81	17	67	0	0	0	23
	Trbovlje	SB	99	12	52	0	0	0	21
	Zagorje	UT	98	13	57	0	0	0	24
	Koper	UB	100	14	62	0	0	0	16
OMS Ljubljana	Ljubljana Center	UT	97	35	100	0	0	0	49
TE-TOL Ljubljana	Vnajarje	RB	99	4	17	0	0	0	4
Lafarge cement	Zelena trava	RB	100	7	26	0	0	0	6
EIS TEŠ	Zavodnje	RB	94	4	38	0	0	0	6
	Škale	RB	93	5	78	0	0	0	6
EIS TET	Kovk	RB	90	5	34	0	0	0	14
	Dobovec	RB	95	13	53	0	0	0	6
EIS TEB	Sv. Mohor (10s)	RB	89	4	18	0	0	0	22
MO Celje	AMP Gaji	SI	100	17	51	0	0	0	7
MO Maribor	Vrbanski plato	SB	95	8	46	0	0	0	12

Preglednica 3. Koncentracije CO v mg/m<sup>3</sup> v maju 2014  
Table 3. Concentrations of CO (mg/m<sup>3</sup>) in May 2014

MERILNA MREŽA	Podr	Mesec / Month		8 ur / 8 hours		
		%pod	Cp	Cmax	>MV	
DMKZ	Ljubljana Bežigrad	UB	99	0,1	0,5	0
	Maribor Center	UT	99	0,3	0,6	0
	Trbovlje	UB	99	0,4	1,0	0
	Krvavec	RB	99	0,2	0,2	0

Preglednica 4. Koncentracije O<sub>3</sub> v µg/m<sup>3</sup> v maju 2014  
Table 4. Concentrations of O<sub>3</sub> in µg/m<sup>3</sup> in May 2014

MERILNA MREŽA	postaja	podr	mesec/ month		1 ura / 1 hour			8 ur / 8 hours			AOT40
			% pod	Cp	Cmax	>OV	>AV	Cmax	>CV	>CV ∑od 1. jan.	
DKMZ	Ljubljana Bežigrad	UB	99	67	122	0	0	118	0	1	3967
	Celje	UB	89	66	129	0	0	120	0	5	4055
	Murska Sobota	RB	99	65	131	0	0	118	0	0	4019
	Nova Gorica	UB	81	69	140	0	0	133	5	9	4859
	Trbovlje	UB	99	60	134	0	0	129	3	9	5049
	Zagorje	UT	99	59	120	0	0	117	0	0	3202
	Hrastnik	SB	100	67	132	0	0	129	4	9	5537
	Koper	UB	100	89	148	0	0	140	7	12	8146
	Otlica	RB	95	95	139	0	0	133	5	18	7344
	Krvavec	RB	99	110	151	0	0	146	15	30	10827
	Iskrba	RB	100	62	137	0	0	124	2	16	4914
MB Vrbanski plato	UB	86	68	135	0	0	117	0	0	3622	
TE-TO Ljubljana	Vnajarje	RB	99	97	147	0	0	138	11	24	7950
EIS TEŠ	Zavodnje	RB	98	93	135	0	0	132	9	16	7109
	Velenje	UB	100	75	137	0	0	132	6	9	6575
EIS TET	Kovk	RB	94	102	151	0	0	142	12	29	9786
EIS TEB	Sv. Mohor (10s)	RB	96	89	139	0	0	134	6	22	6499
MO Maribor	Pohorje	RB	96	92	138	0	0	132	6	11	6326

\*\*Okvara merilnika

Preglednica 5. Koncentracije delcev PM<sub>10</sub> v µg/m<sup>3</sup> v maju 2014  
Table 5. Concentrations of PM<sub>10</sub> in µg/m<sup>3</sup> in May 2014

MERILNA MREŽA	Postaja	Podr	Mesec		Dan / 24 hours		
			% pod	Cp	Cmax	>MV	>MV ∑od 1.jan.
DKMZ	Ljubljana Bežigrad	UB	100	14	32	0	14
	Maribor Center	UT	100	21	49	0	12
	Celje	UB	100	17	35	0	25
	Murska Sobota	RB	90	14	25	0	14
	Nova Gorica	UB	100	14	31	0	12
	Trbovlje	SB	87	18	39	0	17
	Zagorje	UT	97	18	38	0	20
	Hrastnik	SB	100	13	31	0	8
	Koper	UB	100	13	27	0	12
	Iskrba	RB	74	10	21	0	0
	Žerjav	RI	94	16	54	1	1
	Ljubljana BF	UB	100	16	34	0	9
	Kranj	UB	100	13	32	0	7
	Novo mesto	UB	100	12	25	0	16
	Velenje	UB	97	13	32	0	13
OMS Ljubljana	Ljubljana Center	UT	97	26	47	0	20
TE-TO Ljubljana	Vnajarje	RB	91	17	45	0	0
Lafarge Cement	Zelena trava	RB	100	10	4	0	0
EIS TEŠ	Pesje	RB	97	16	39	0	6
	Škale	RB	99	14	35	0	4
	Šoštanj	SB	97	7	14	0	0
EIS TET	Prapretno	RB	96	16	38	0	2
	Kovk	RB	90	8	17	0	0
	Dobovec	RB	100	9	23	0	0
MO Celje	AMP Gaji	SI	100	18	36	0	22
MO Maribor	Vrbanski plato	UB	100	13	38	0	2
Salonit	Morsko	RI	96	10	24	0	4
	Gorenje Polje	RI	96	11	22	0	6

(R) - koncentracije, izmerjene z referenčnim merilnikom / concentrations measured with reference method

(TF) - koncentracije, izmerjene z merilnikom TEOM-FDMS/ concentrations measured with TEOM-FDMS

(T) - koncentracije, izmerjene z merilnikom TEOM/ concentrations measured with TEOM

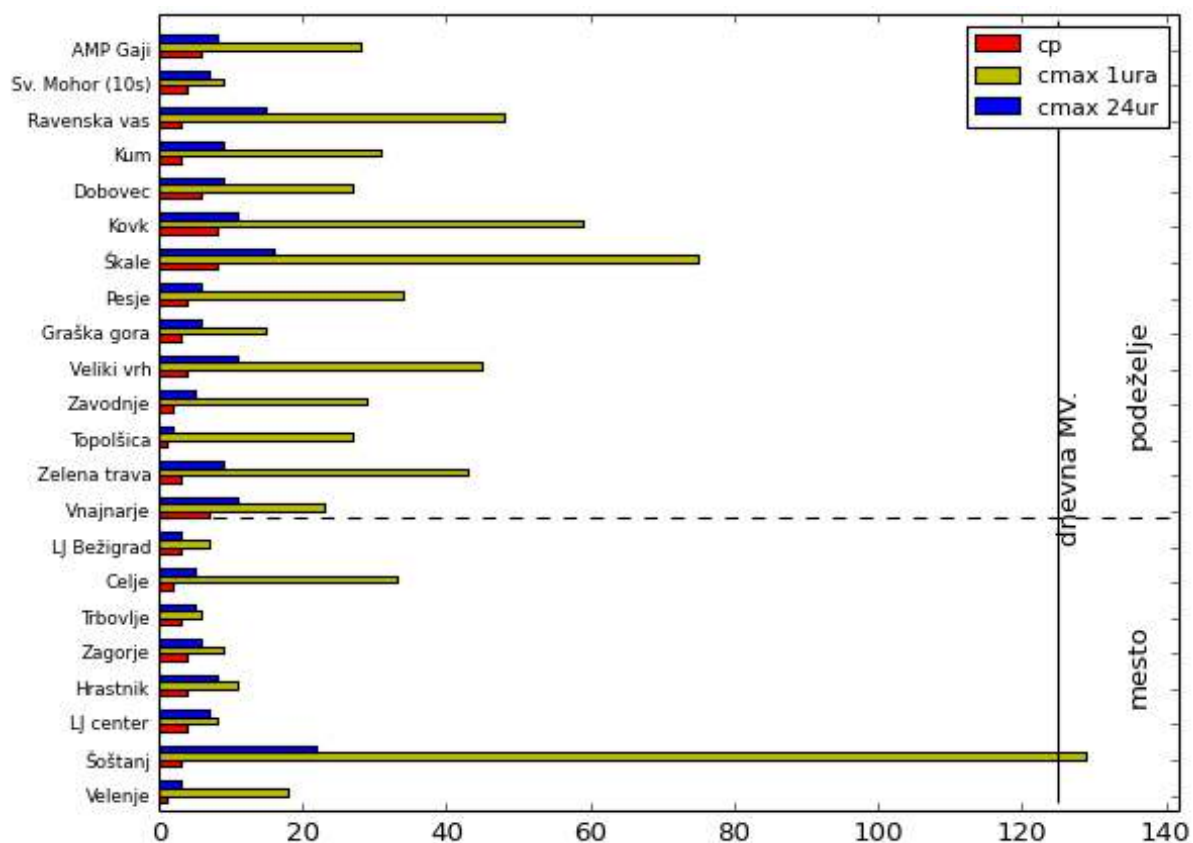
Meritve koncentracije delcev PM<sub>10</sub> na merilnem mestu Velenje izvaja ARSO.

Preglednica 6. Koncentracije delcev PM<sub>2,5</sub> v µg/m<sup>3</sup> v maju 2014  
 Table 6. Concentrations of PM<sub>2,5</sub> in µg/m<sup>3</sup> in May 2014

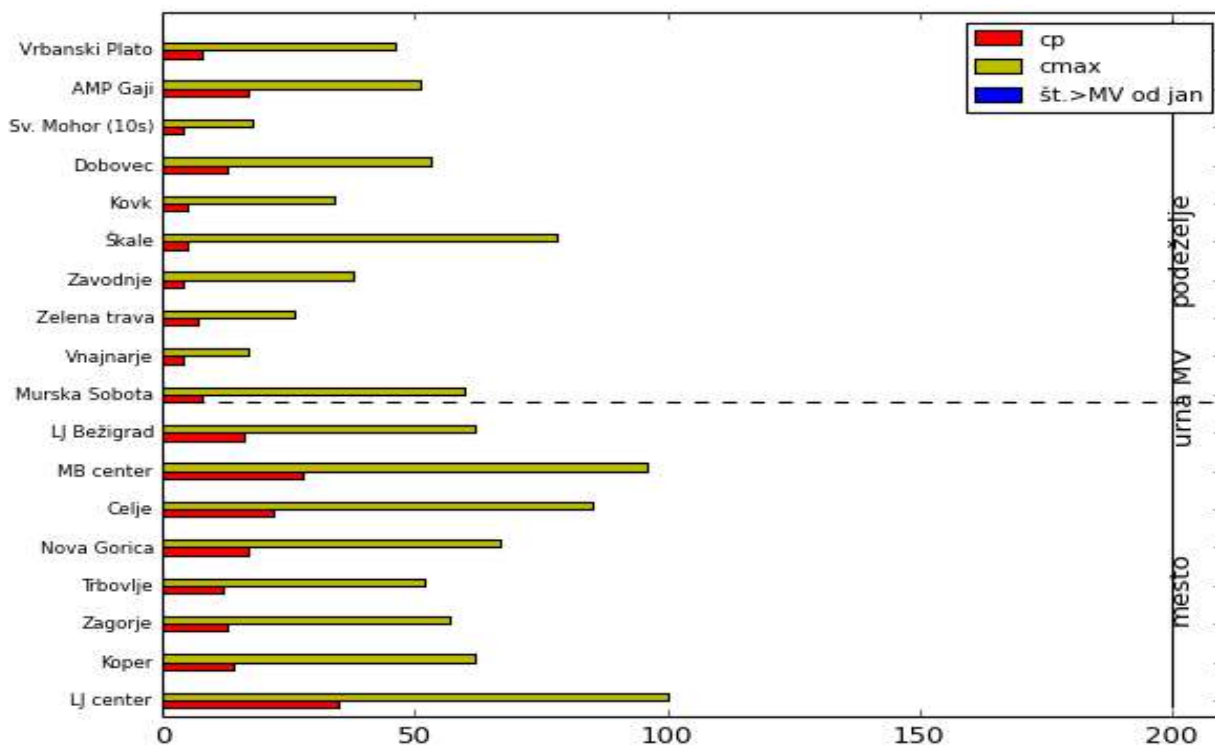
MERILNA MREŽA	Postaja	Podr.	% pod	Cp	Cmax 24 ur
DKMZ	Maribor Center	UT	100	13	23
	Iskrba	RB	77	8	12
	Ljubljana BF	UB	100	12	29
	Maribor Vrbanski plato	UB	97	12	23

Preglednica 7. Koncentracije nekaterih ogljikovodikov v µg/m<sup>3</sup> v maju 2014  
 Table 7. Concentrations of some Hydrocarbons in µg/m<sup>3</sup> in May 2014

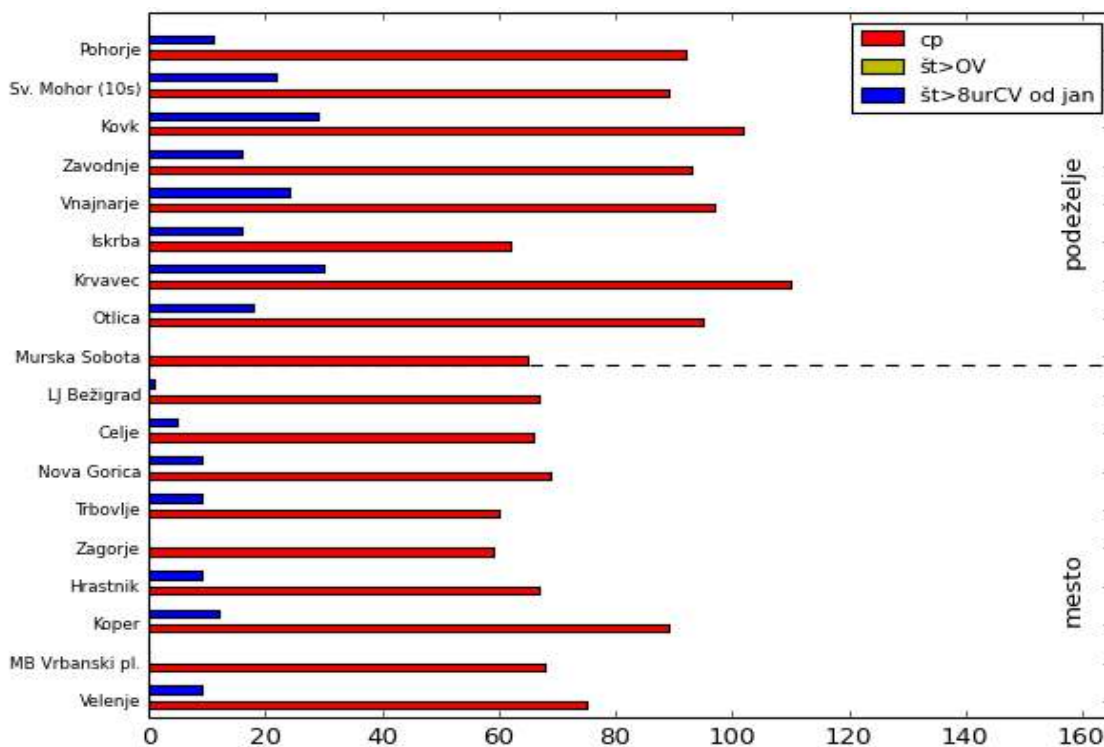
		Podr.	%pod.	Benzen	Toluen	Etil-benzen	M,p-ksilen	o-ksilen
DKMZ	Ljubljana	UB	92	0,4	1,3	0,2	0,9	0,3
	Maribor	UT	90	0,7	1,8	—	—	—
OMS Ljubljana	LJ Center	UT	98	2,2	4,2	0,3	4,2	0,3
Lafarge Cement	Zelena	RB	100	0,8	0,1	—	0,0	—
Občina Medvode	Medvode	SB	100	0,5	3,8	0,9	2,6	0,3



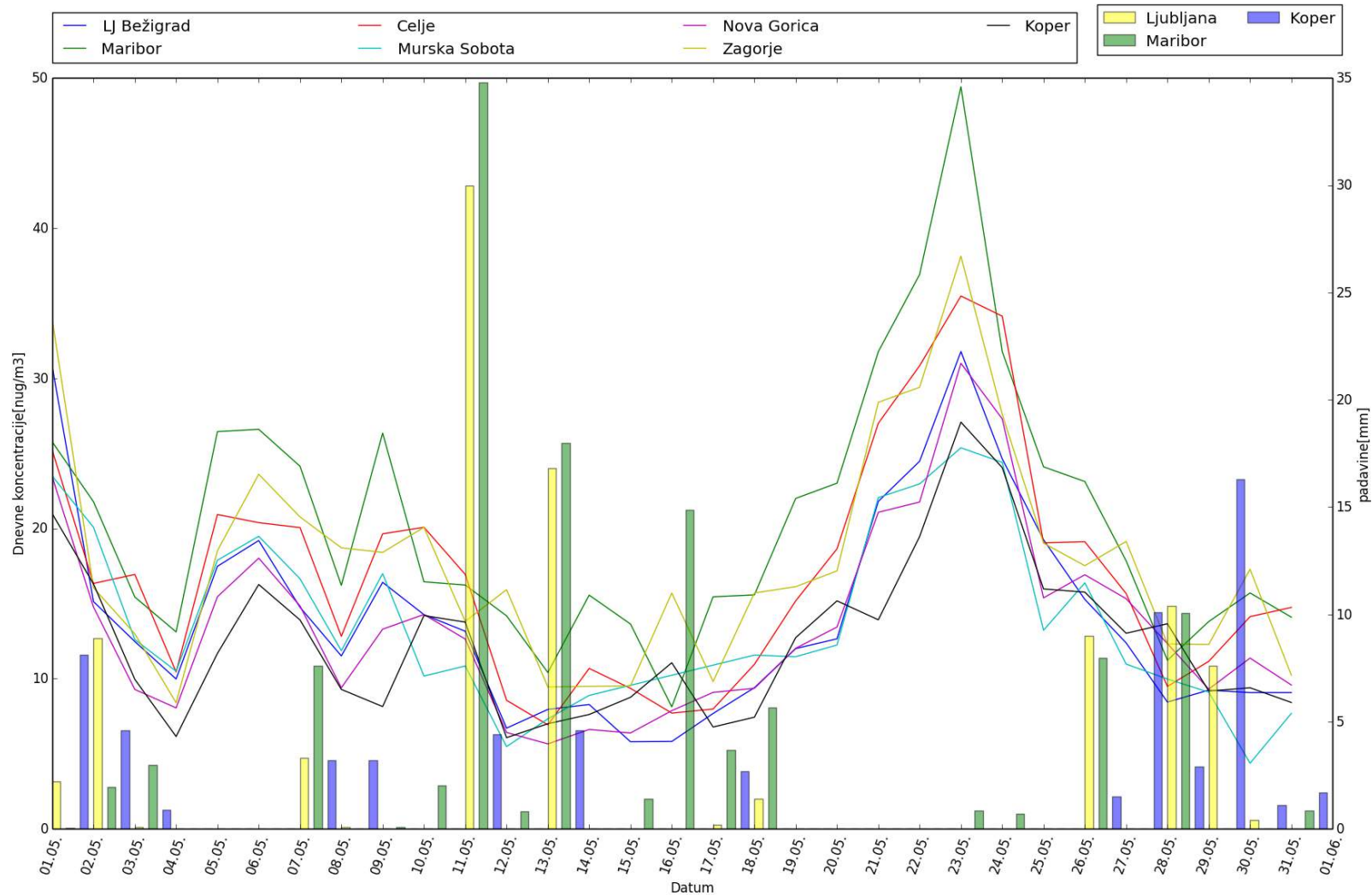
Slika 1. Povprečne mesečne, najvišje dnevne in najvišje urne koncentracije SO<sub>2</sub> v maju 2014  
 Figure 1. Mean SO<sub>2</sub> concentrations, 24-hrs maximums, and 1-hour maximums in May 2014



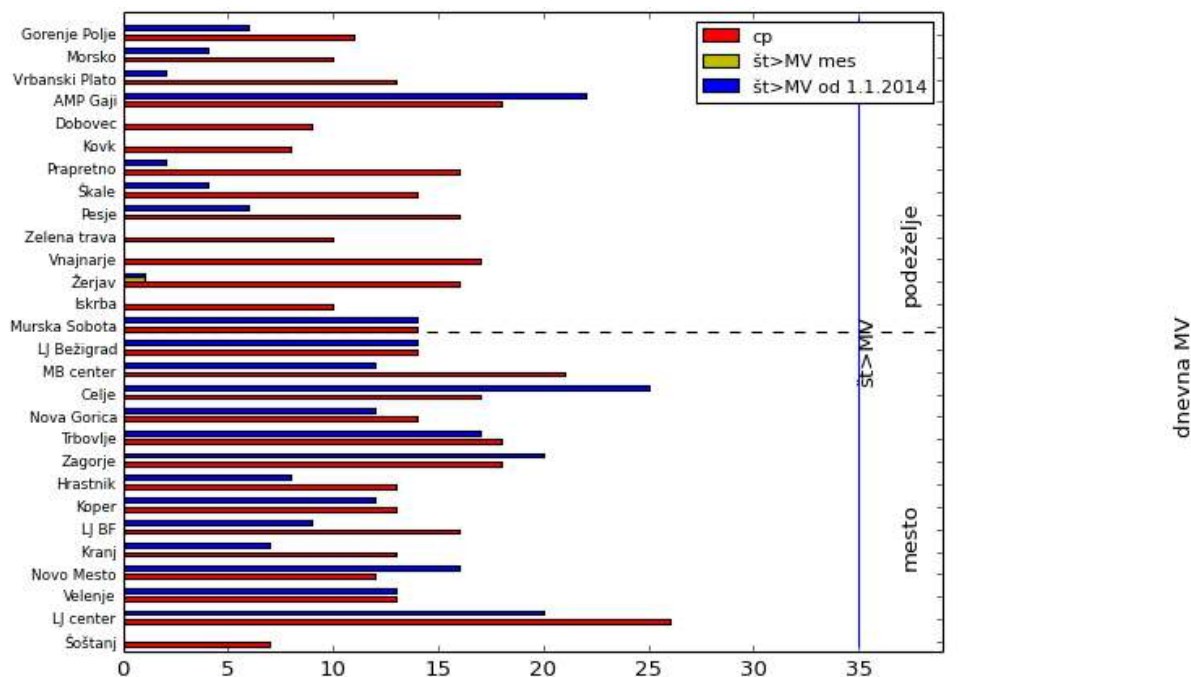
Slika 2. Povprečne mesečne in najvišje urne koncentracije NO<sub>2</sub> ter število prekoračitev mejne urne koncentracije v maju 2014  
 Figure 2. Mean NO<sub>2</sub> concentrations and 1-hr maximums in May 2014 with the number of 1-hr limit value exceedences



Slika 3. Povprečne mesečne koncentracije O<sub>3</sub> ter število prekoračitev opozorilne urne in ciljne osemurne koncentracije v maju 2014  
 Figure 3. Mean O<sub>3</sub> concentrations in May 2014 with the number of exceedences of 1-hr information threshold and 8-hrs target value

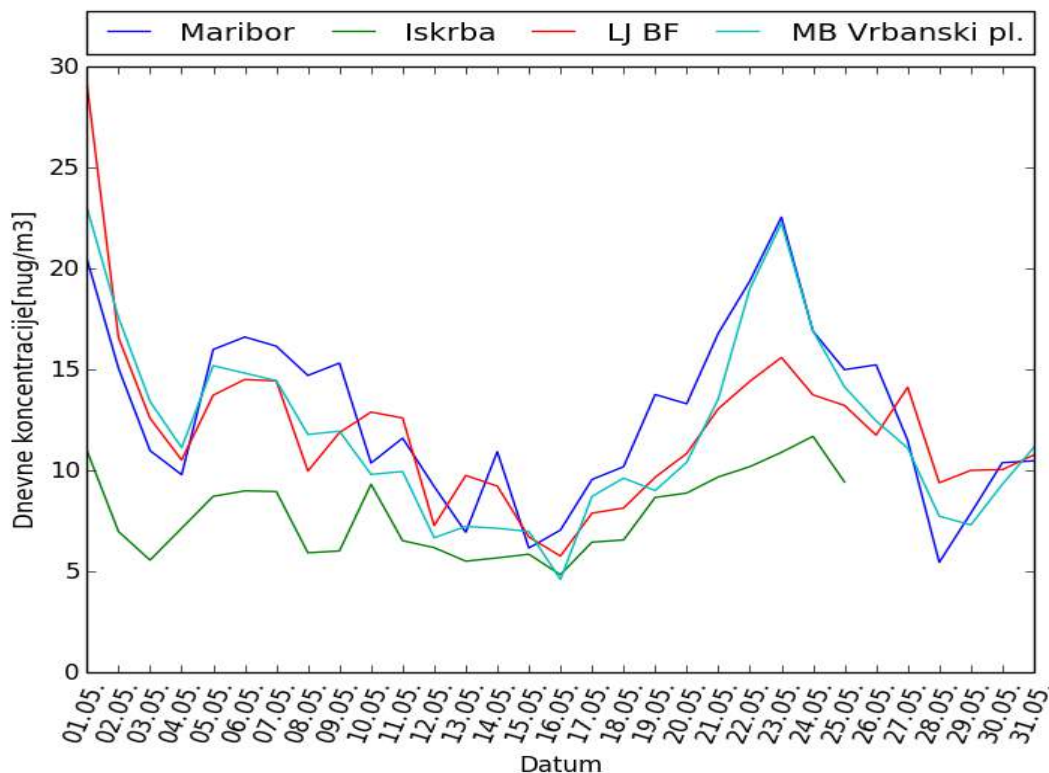


Slika 4. Povprečne dnevne koncentracije delcev PM<sub>10</sub> (µg/m<sup>3</sup>) in padavine v maju 2014  
 Figure 4. Mean daily concentration of PM<sub>10</sub> (µg/m<sup>3</sup>) and precipitation in May 2014



Slika 5. Povprečne mesečne koncentracije delcev PM<sub>10</sub> in število prekožitvev mejne dnevne vrednosti v maju 2014

Figure 5. Mean PM<sub>10</sub> concentrations in May 2014 with the number of 24-hrs limit value exceedences



Slika 6. Povprečne dnevne koncentracije delcev PM<sub>2,5</sub> (µg/m<sup>3</sup>) v maju 2014

Figure 6. Mean daily concentration of PM<sub>2,5</sub> (µg/m<sup>3</sup>) in May 2014



## 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 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ / average monthly concentration in $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Cmax	maksimalna koncentracija v $\mu\text{g}/\text{m}^3$ / maximal concentration in $\mu\text{g}/\text{m}^3$
>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 [ $\mu\text{g}/\text{m}^3 \cdot \text{ure}$ ] razlik med urnimi koncentracijami, ki presegajo 80 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ in vrednostjo 80 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ in so izmerjene med 8.00 in 20.00 po srednjeevropskem zimskem času. Po <i>Uredbi o kakovosti zunanega zraka (Ur.LRS 9/2011)</i> se vsota računa od 5. do 7. meseca. Mejna vrednost za varstvo rastlin je 18.000 $\mu\text{g}/\text{m}^3 \cdot \text{h}$ .
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>					26 (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 – cilj za leto 2012

<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 May was rather low. Temperatures were low for May and there was pretty rainy.

The daily limit value of PM<sub>10</sub> was exceeded at only 3 monitoring stations, altogether 7 times. Ozone concentrations exceeded target value, most frequently at mountain station Krvavec. Maximum hourly values were not near information threshold.

SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, CO and benzene concentrations were below the limit values at all stations.

# POTRESI EARTHQUAKES

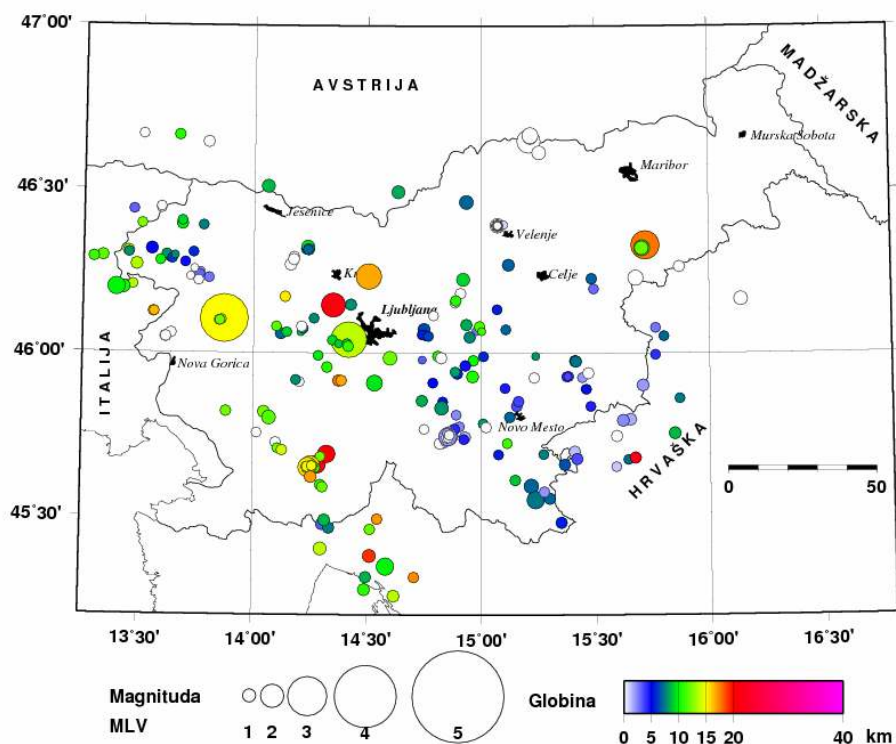
## POTRESI V SLOVENIJI V MAJU 2014 Earthquakes in Slovenia in May 2014

Tamara Jesenko, Ina Cecić

Seizmografi državne mreže potresnih opazovalnic so maja 2014 zapisali 221 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 podatkov za 36 potresov, ki smo jim lahko določili žarišče in lokalno magnitudo večjo ali enako 1,0, in za dva šibkejša, ki so ju prebivalci Slovenije čutili. Parametri so preliminarni, ker pri izračunu niso upoštevani vsi podatki opazovalnic iz sosednjih držav.

Čas UTC je univerzalni svetovni čas, ki ga uporabljamo v seizmologiji. Od našega lokalnega, srednjeevropskega poletnega časa se razlikuje za 2 uri.  $M_L$  je lokalna magnituda potresa, ki jo izračunamo iz amplitude valovanja na vertikalni komponenti seizmografa. Za vrednotenje intenzitet, to je učinkov potresa na ljudi, predmete, zgradbe in naravo v nekem kraju, uporabljamo evropsko potresno lestvico ali z okrajšavo EMS-98.

Na sliki 1 so narisani vsi dogodki z žarišči v Sloveniji in bližnji okolici, ki jih je v maju 2014 zabeležila državna mreža potresnih opazovalnic in za katere je bilo možno izračunati lokacijo žarišča.



Slika 1. Potresi v Sloveniji, maj 2014  
Figure 1. Earthquakes in Slovenia, May 2014

Preglednica 1. Potresi v Sloveniji in bližnji okolici, maj 2014  
 Table 1. Earthquakes in Slovenia and its neighborhood, May 2014

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						
2014	5	2	2	9	45,66	14,28	21		1,6	Jurišče
2014	5	2	18	52	45,69	14,32	20		1,5	Jurišče
2014	5	4	21	35	45,91	14,79	5	čutili	0,4	Ivančna Gorica
2014	5	5	14	10	45,35	14,58	10		1,5	Škrljevo, Hrvaška
2014	5	6	20	40	45,65	14,26	15		1,0	Drskovče
2014	5	8	20	53	45,66	14,26	17		1,2	Palčje
2014	5	9	11	28	45,74	14,86	2		1,0	Polom
2014	5	9	13	48	45,40	14,30	14		1,0	Mučiči, Hrvaška
2014	5	9	15	45	46,51	14,06	9		1,0	Tallach (Slov. Tale), Avstrija
2014	5	9	19	33	45,98	14,60	12		1,1	Tlake
2014	5	10	0	46	45,83	14,83	8		1,1	Kamni Vrh pri Ambrusu
2014	5	10	22	36	46,46	14,93	7		1,1	Jazbina
2014	5	11	16	9	45,38	14,51	19		1,0	Soboli, Hrvaška
2014	5	12	0	43	46,32	15,71	8		1,5	Spodnja Sveča
2014	5	12	2	56	46,32	15,72	5		1,1	Spodnja Sveča
2014	5	12	6	46	45,75	14,85	1	čutili	0,6	Seč
2014	5	12	7	41	46,32	15,72	4		1,1	Spodnja Sveča
2014	5	13	6	28	46,33	15,72	18	IV	2,4	Spodnja Sveča
2014	5	13	7	33	46,32	15,71	10		1,4	Dežno pri Makolah
2014	5	13	9	40	46,32	15,70	12		1,1	Dežno pri Makolah
2014	5	14	13	59	45,59	15,22	7		1,2	Vranoviči
2014	5	14	20	56	45,75	14,86	2		1,1	Polom
2014	5	15	13	52	45,66	14,25	15		1,7	Drskovče
2014	5	15	15	4	45,75	14,85	2		1,6	Seč
2014	5	15	21	48	45,65	14,24	16		1,7	Drskovče
2014	5	16	22	40	45,80	14,07	12		1,1	Strane
2014	5	17	3	45	46,32	14,24	9		1,0	Dobro Polje
2014	5	18	2	6	46,04	14,42	14	IV	2,8	Podsmreka
2014	5	18	16	2	46,15	14,35	21		2,1	Draga
2014	5	20	21	4	45,55	15,24	7	III	1,5	Tribučje
2014	5	22	9	52	46,23	14,92	9		1,0	Zgornji Motnik
2014	5	22	9	53	46,67	15,22	0		1,4	Eibiswald (Slov. Ivnik), Avstrija
2014	5	25	3	23	46,23	14,50	17		2,2	Vopovlje
2014	5	27	2	55	46,20	13,43	10		1,0	Robidišče, meja Slovenija - Italija
2014	5	27	2	57	46,20	13,40	10		1,5	Robidišče, meja Slovenija - Italija
2014	5	27	10	8	45,91	14,53	10		1,4	Škriļje
2014	5	29	7	24	46,11	13,87	15	V	3,4	Polje
2014	5	31	14	41	46,49	14,63	8		1,0	Lobnig (Slov. Lobnik pri Železni Kapli), Avstrija

Maja 2014 so prebivalci Slovenije čutili 6 potresov. V nadaljevanju so omenjeni tisti, katerih intenziteta je bila vsaj III EMS-98.

Trinajstega maja se je ob 6.28 po UTC zatreslo v bližini Majšperka. Magnituda potresa je bila 2,4, intenziteta pa IV EMS-98. Zmeren potres so čutili prebivalci v okolici Limbuša, Ruš. Majšperka, Žetal, Vitomarcev, Rogatca, Makol, Stoperc, Rogaške Slatine in okoliških krajev.

Potres 18. maja ob 2.06 po UTC z nadžariščem pri Podsmreki je prebudil in vznemiril kar nekaj ljudi. Magnituda potresa je bila 2,8, intenziteta pa IV EMS-98. Čutili so ga prebivalci osrednje Slovenije, zbudil je posameznike celo v 70 km oddaljenem Celju.

Dvajsetega maja se je ob 21.04 po UTC zgodil potres v bližini Črnomlja. Potres magnitude 1,5 in intenzitete III EMS-98 so čutili prebivalci v Dragatušu, Črnomlju, Semiču in okoliških krajih. Potres je spremljalo bobnenje.

Najmočnejši potres v tem mesecu se je zgodil 29. maja ob 7.24 po UTC v bližini Cerknega. Magnituda potresa je bila 3,4 in intenziteta V EMS-98. Potres so čutili v Cerknem, Idriji, Kanalu, Soči, Spodnji Idriji, Šempetru pri Gorici, Dornberku, Srednji vasi v Bohinju, Mostu na Soči, Tolminu, Črničah, Novi Gorici, Kobaridu, Radovljici, Ročinju, Grgarju, Čepovanu, Sovodnju, Trnovem pri Gorici, Bohinjski Bistrici, Godoviču, Slapu ob Idrijci, Kalu nad Kanalom, Grahovem ob Bači, Volčji Dragi, Kropi, Dobrovem v Brdih, Žirovnici, Kojskem, Hotedršici, Postojni, Železnikih, Bohinjskem Jezeru, Zgornjih Gorjah in številnih okoliških krajih. Potres je povzročil kar nekaj preplaha, gmotne škode ni bilo.

## SVETOVNI POTRESI V MAJU 2014

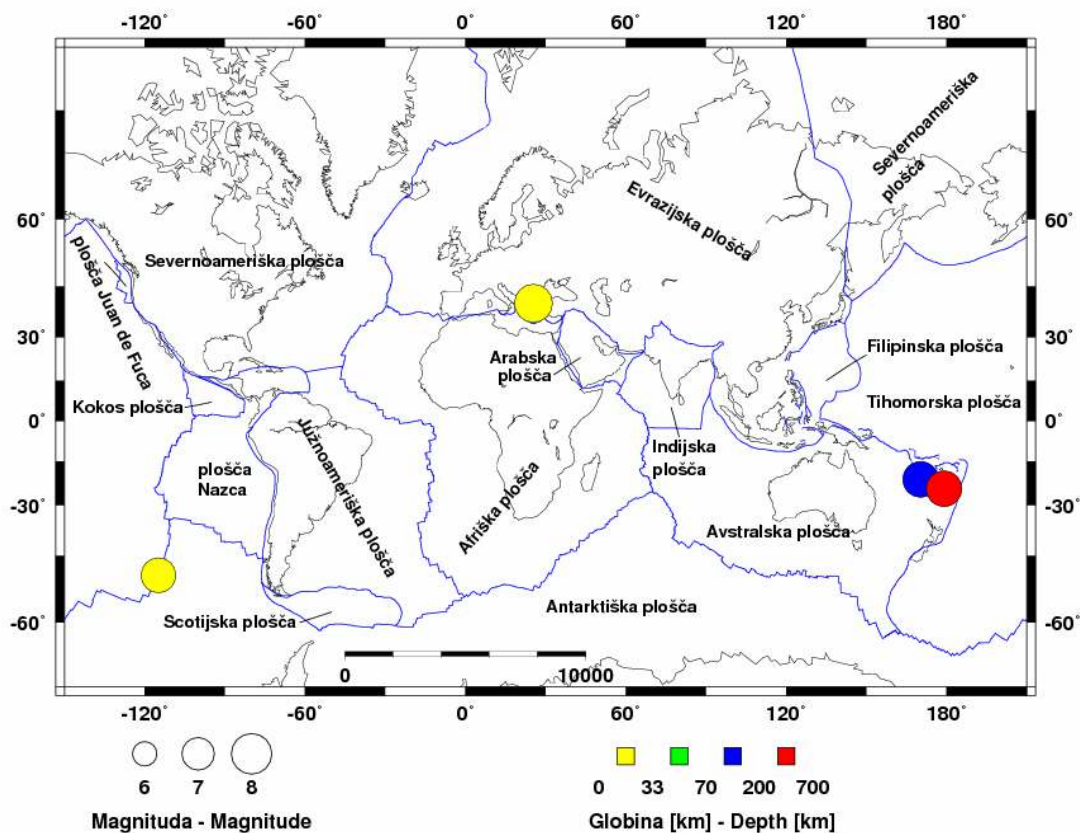
### World earthquakes in May 2014

Tamara Jesenko

Preglednica 1. Najmočnejši svetovni potresi, maj 2014  
Table 1. The world strongest earthquakes, May 2014

Datum	Čas (UTC) ura min	Koordinati		Magnituda Mw	Globina (km)	Št. žrtev	Območje
		širina	dolžina				
1. 5.	6:36	21,45 S	170,36 E	6,6	106		Nova Kaledonija
4. 5.	9:15	24,61 S	179,09 E	6,6	527		Fidži
12. 5.	18:38	49,94 S	114,80 W	6,5	11		Vzhodnopacifiški hrbet
24. 5.	9:25	40,31 N	25,45 E	6,9	10		Egejsko morje

V preglednici so podatki o najmočnejših potresih v maju 2014. 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).



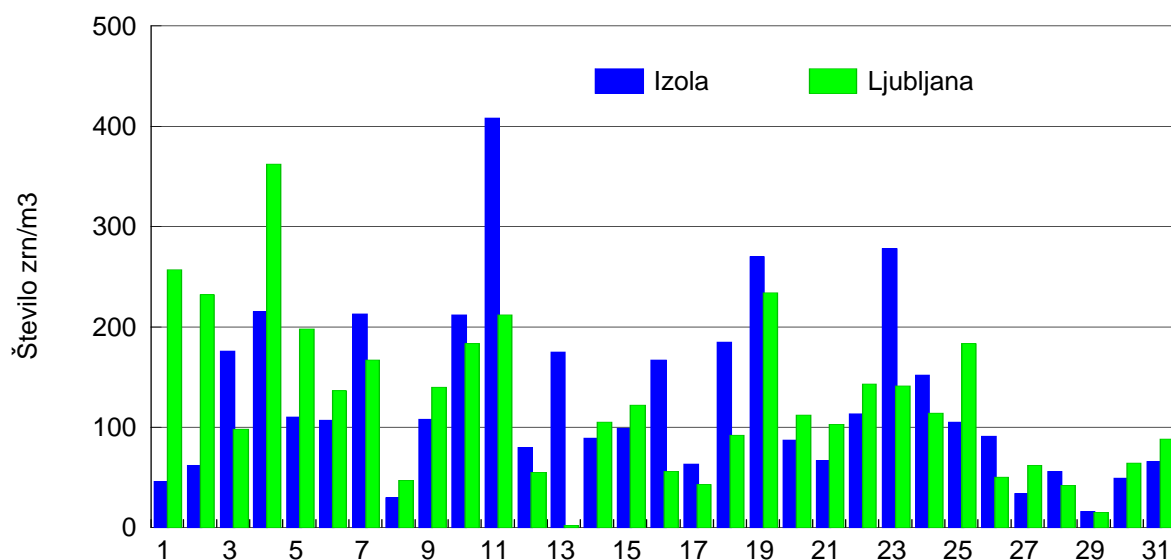
Slika 1. Najmočnejši svetovni potresi, maj 2014  
Figure 1. The world strongest earthquakes, May 2014

## OBREMENJENOST ZRAKA S CVETNIM PRAHOM MEASUREMENTS OF POLLEN CONCENTRATION

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

V letu 2014 poročamo o obremenjenosti zraka s cvetnim prahom v Izoli in Ljubljani. V maju smo zabeležili cvetni prah 36 različnih vrst rastlin. Največ cvetnega prahu je bilo v Izoli in sicer 3.929 zrn, od tega je bilo 24 % trav, 14 % oljke, 13 % iglavcev, 10 % hrasta in 5 % koprivovk. V Ljubljani smo zabeležili 3.858 zrn od tega 37 % trav, 34 % iglavcev, 3 % hrasta in 6 % bezga.

Primerjava mesečnega indeksa za maj 2014 z lanskim kaže, da je bila obremenjenost zraka podobno kot v aprilu znatno nižja kot leta 2013. Izrazito manjše so bile količine cvetnega prahu lesnatih rastlin: gabra in gabrovca, cipresovk, malega jesena, orehovk, bukve in hrasta. Količina cvetnega prahu travniških rastlin: trav, trpotca in kislic pa je bila primerljiva z lanskim letom. Mesečni indeks za vse vrste cvetnega prahu je bil v Izoli lani 8.224, letos pa le 3.929 oz. 48 % lanskega. Še nekoliko večja je bila razlika v Ljubljani, lani je bil mesečni indeks 9.997, letos pa le 3.858 oz. 38 % lanskega. Na sliki 1 je prikazana povprečna dnevna koncentracija cvetnega prahu v zraku maja 2014.

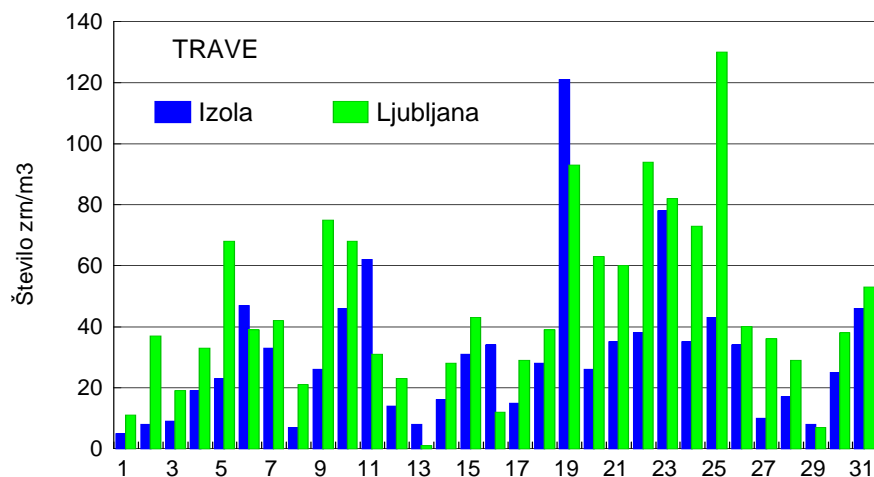


Slika 1. Povprečna dnevna koncentracija cvetnega prahu, maj 2014  
Figure 1. Average daily concentration of airborne pollen, May 2014

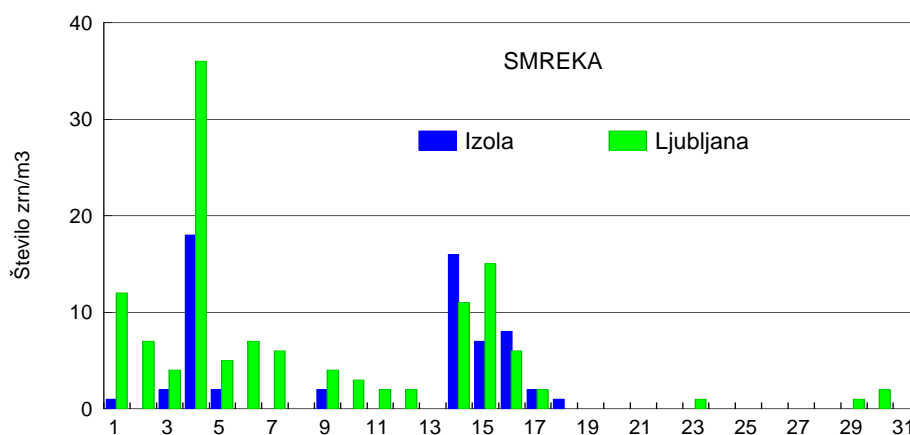
V začetku mesca so sončna obdobja pogosto prekinjali oblaki, občasno je deževalo, povprečna temperatura je bila blizu dolgoletnega povprečja. 5. in 6. maj sta bila sončna, sledil jima je oblačen dan z nekaj dežja. Od 8. do 10. maja je bilo ponovno sončno in predvsem v Ljubljani dokaj toplo. Večina 11. dne je še bila topla, zvečer pa nas je dosegel val hladnega zraka, padavine so bile obilnejše v Ljubljani. Koncentracija cvetnega prahu je bila ta dan še visoka. Že naslednji dan pa je kljub sončnemu vremenu znatno upadala, saj je bilo vetrovno. 13. maj je bil spet bolj oblačen z občasnimi padavinami, bolj sončno pa je bilo naslednji dan. Od 15. do 18. maja je prevladovalo oblačno vreme, nato pa so sledili po večini sončni in topli dnevi, nekaj več oblakov kot v osrednji Sloveniji je bilo na Obali. Zadnjih šest majskih dni je bilo vreme ponovno bolj nestalno, temperatura pa nižja, občasno je

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

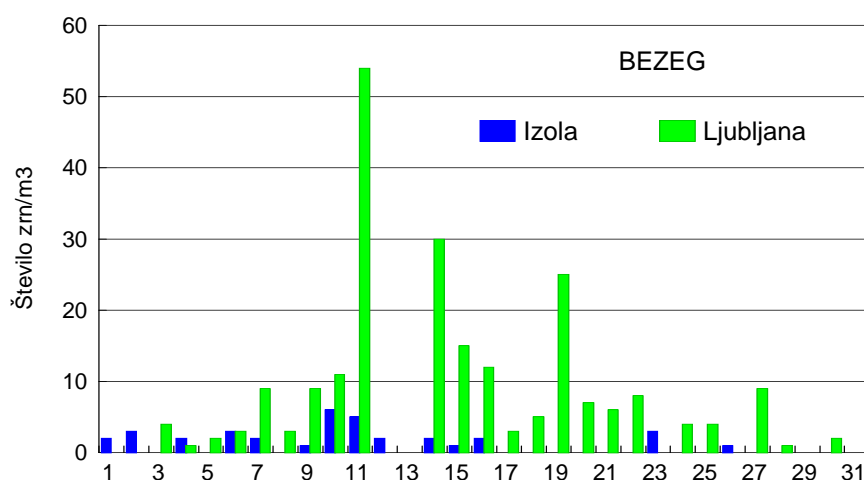
deževalo, zato je bilo v zraku manj cvetnega prahu, le zadnji dan meseca je bilo ponovno večinoma sončno.



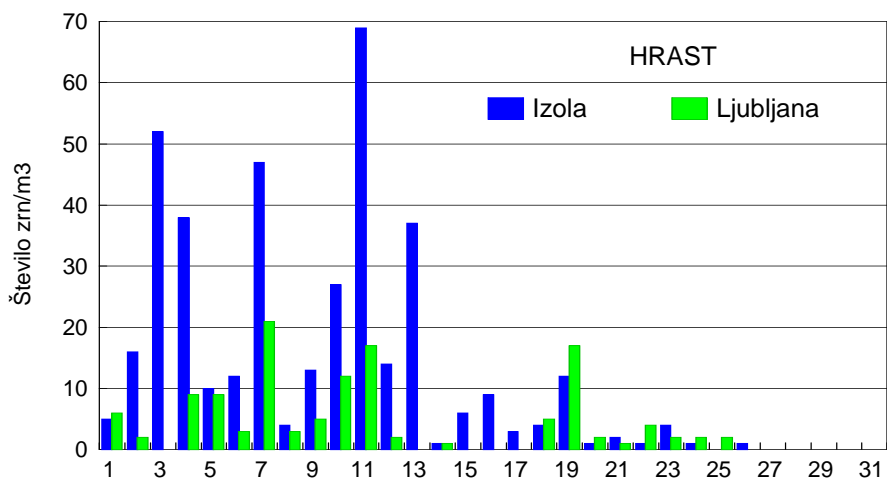
Slika 2. Povprečna dnevna koncentracija cvetnega prahu trav, maj 2014  
 Figure 2. Average daily concentration of Grass family (Poaceae) pollen, May 2014



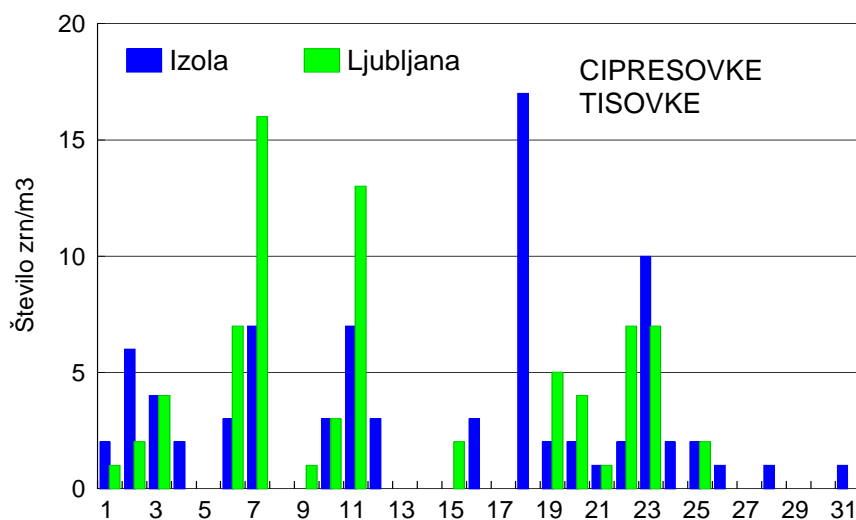
Slika 3. Povprečna dnevna koncentracija cvetnega prahu smreke, maj 2014  
 Figure 3. Average daily concentration of Spruce (Picea) pollen, May 2014



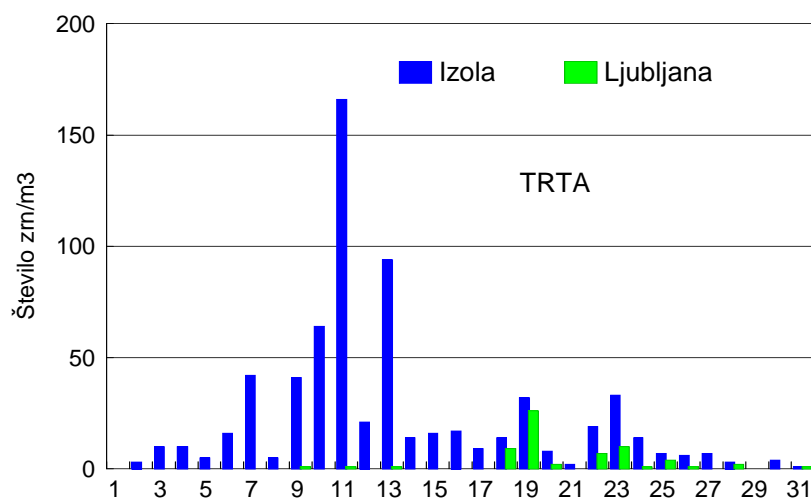
Slika 4. Povprečna dnevna koncentracija cvetnega prahu bezga, maj 2014  
 Figure 4. Average daily concentration of Elder (Sambucus) pollen, May 2014



Slika 5. Povprečna dnevna koncentracija cvetnega prahu hrasta, maj 2014  
 Figure 5. Average daily concentration of Oak (Quercus) pollen, May 2014

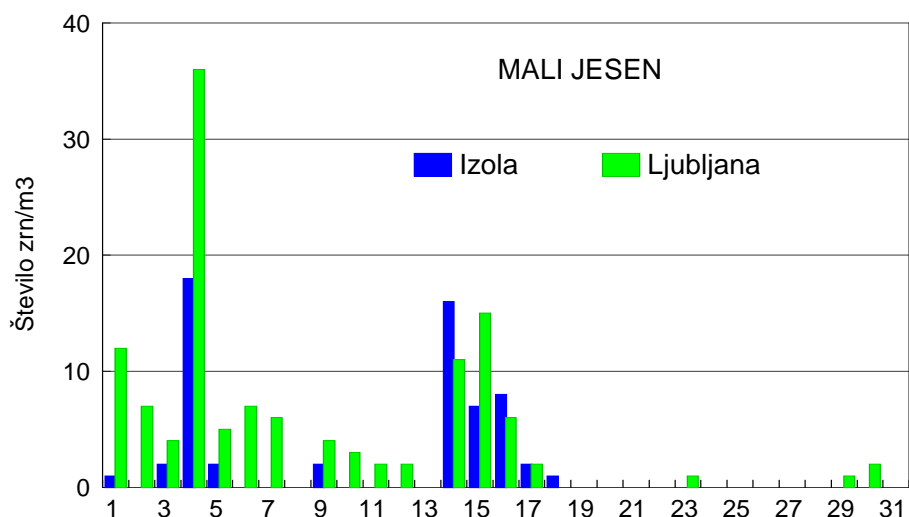


Slika 6. Povprečna dnevna koncentracija cvetnega prahu cipresovk in tisovek, maj 2014  
 Figure 6. Average daily concentration of Cypress/Jew family (Cupressaceae/Taxaceae) pollen, May 2014

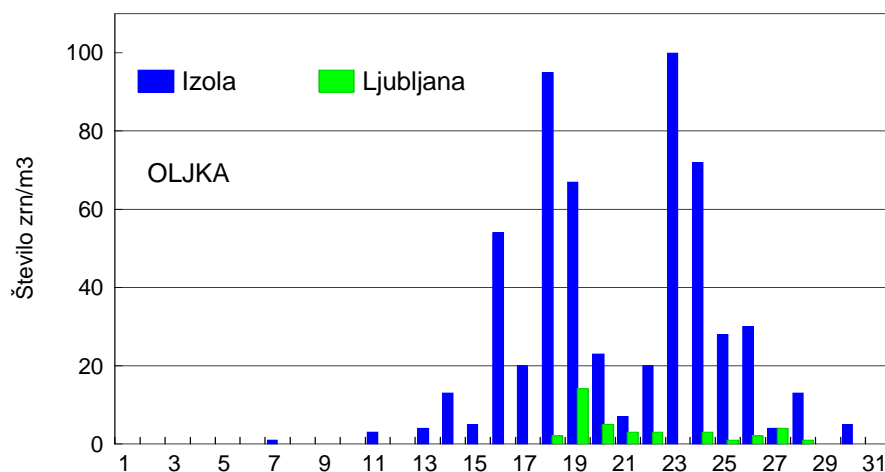


Slika 7. Povprečna dnevna koncentracija cvetnega prahu trte, maj 2014  
 Figure 7. Average daily concentration of Wine (Vitis) pollen, May 2014

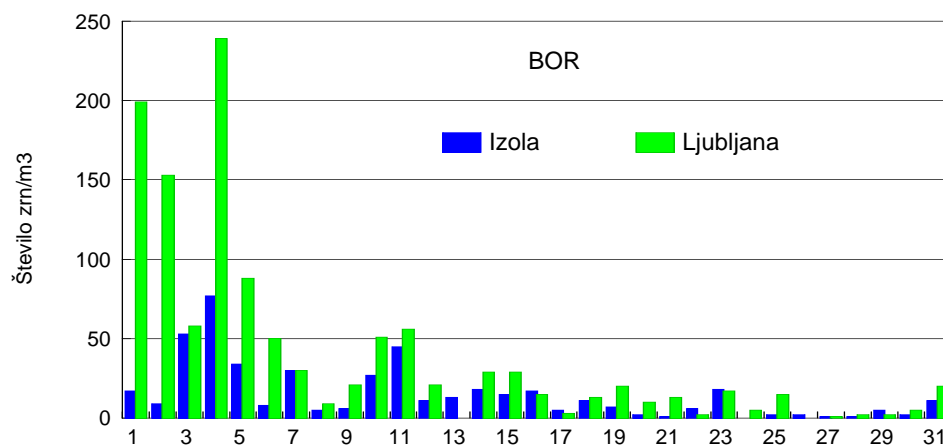




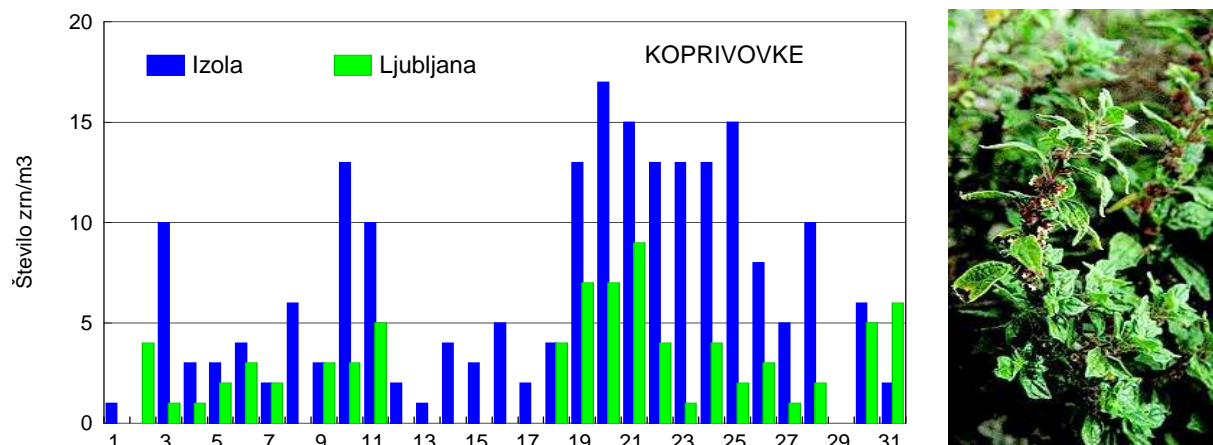
Slika 8. Povprečna dnevna koncentracija cvetnega prahu malega jesena, maj 2014  
 Figure 8. Average daily concentration of Manna ash (*Fraxinus ornus*) pollen, May 2014



Slika 9. Povprečna dnevna koncentracija cvetnega prahu oljke, maj 2014  
 Figure 9. Average daily concentration of Olive tree (*Olea*) pollen, May 2014



Slika 10. Povprečna dnevna koncentracija cvetnega prahu bora, maj 2012  
 Figure 10. Average daily concentration of Pine (*Pinus*) pollen, May 2012



Slika 11. Povprečna dnevna koncentracija cvetnega prahu koprivovk, maj 2014  
Figure 11. Average daily concentration of Nettle family (Urticaceae) pollen, May 2014

Preglednica 1. Najpomembnejše vrste cvetnega prahu v zraku v % v Izoli in Ljubljani, maj 2014  
Table 1. Components of airborne pollen in the air in Izola and Ljubljana in %, May 2014

	oljka	cipresovke tisovke	trpotec	bezeg	trta	hrast	smreka	bor	koprivovke	trave
<b>Izola</b>	14	2	1	1	17	10	1	12	5	24
<b>Ljubljana</b>	1	1	3	6	2	3	3	30	2	37

Do 10. maja je bilo ponovno sončno in predvsem v Ljubljani dokaj toplo. Večina 11. dne je še bila topla, zvečer pa nas je dosegel val hladnega zraka, padavine so bile obilnejše v Ljubljani. Koncentracija cvetnega prahu je bila ta dan še visoka. Že naslednji dan pa je kljub sončnemu vremenu znatno upadala, saj je bilo vetrovno. 13. maj je bil spet bolj oblačen z občasnimi padavinami, bolj sončno pa je bilo naslednji dan. Obremenitev zraka s cvetnim prahom hrasta in trte se je po dežju močno zmanjšala in do konca meseca ni več dosegla visokih vrednosti. Začela pa je cveteti oljka.

Od 15. do 18. maja je prevladovalo oblačno vreme, nato pa so sledili po večini sončni in topli dnevi, nekaj več oblakov kot v osrednji Sloveniji je bilo na Obali. Zadnjih šest majskih dni je bilo vreme ponovno bolj nestalno, temperatura pa nižja, občasno je deževalo, zato je bilo v zraku manj cvetnega prahu, le zadnji dan meseca je bilo ponovno večinoma sončno. Sezona cvetnega prahu hrasta, bora, smreke, malega jesena, trte, cipresovk in bezga se je iztekla, nadaljevala se je sezona trav in koprivovk.

Iz razmerja med majskim indeksom v letu 2013 in 2014 za nekaj vrst cvetnega prahu razberemo, da je bilo v Izoli maja 2013 kar 38-krat več cvetnega prahu gabra in črnega gabra kot v maju 2014. V Ljubljani je bila obremenjenost zraka s to vrsto cvetnega prahu v lanskem maju skoraj 80-krat večja. Tudi za cvetni prah hrasta, orehovk, malega jesena ter cipresov in tisovk velja, da je bila obremenjenost zraka maja lani nekajkrat večja od letošnje.

## SUMMARY

The pollen measurement has been performed in Izola and in Ljubljana. In May 2014 pollen concentration was less than the amount recorded in May last year. In the article are presented the most abundant airborne pollen types in May: Hornbeam/Hop hornbeam, Cypress/Yew family, Manna ash, Walnut family, Olive tree, Spruce, Pine, Plantain, Grass family, Oak, Alder, Nettle family and Wine.

## Mesečni bilten Agencije RS za okolje

Da bi olajšali dostop do podatkov in analiz v starejših številkah, smo zbrali vsebino letnikov 2001–2013 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.

Omogočamo vam tudi, da se naročite 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.