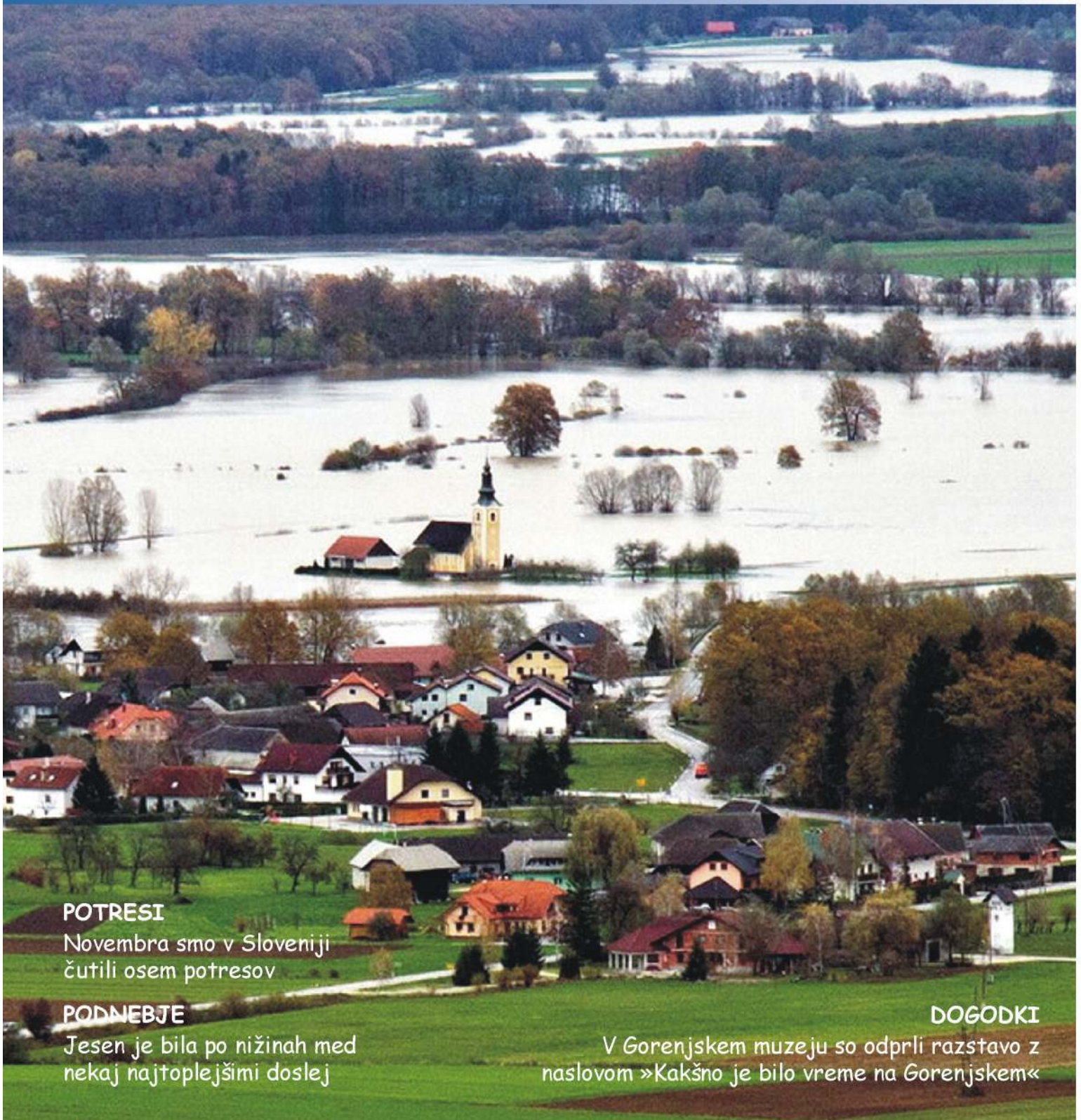


# NAŠE OKOLJE

Bilten Agencije RS za okolje, november 2013, letnik XX, številka 11



## POTRESI

Novembra smo v Sloveniji  
čutili osem potresov

## PODNEBJE

Jesen je bila po nižinah med  
nekaj najtoplejšimi doslej

## DOGODKI

V Gorenjskem muzeju so odprli razstavo z  
naslovom »Kakšno je bilo vreme na Gorenjskem«



## VSEBINA

<b>METEOROLOGIJA</b>	<b>3</b>
Podnebne razmere v novembru 2013 .....	3
Razvoj vremena v novembru 2013.....	25
Jesen 2013 .....	31
Meteorološka postaja Podljubelj.....	45
Muzejska razstava »Kakšno je bilo vreme na Gorenjskem?« .....	52
<b>AGROMETEOROLOGIJA</b>	<b>54</b>
<b>HIDROLOGIJA</b>	<b>59</b>
Pretoki rek v novembru 2013.....	59
Temperature rek in jezer v novembru 2013 .....	63
<b>ONESNAŽENOST ZRAKA</b>	<b>66</b>
Onesnaženost zraka v novembru 2013.....	66
<b>POTRESI</b>	<b>75</b>
Potresi v Sloveniji v novembru 2013 .....	75
Svetovni potresi v novembru 2013 .....	77

Fotografija z naslovne strani: Novembra je bilo veliko dežja. Poplavljanje reke Krke v okolici vasi Dobrava in Drama, 11. november 2013 (foto: Blaž Košak)

Cover photo: In November precipitation was abundant. Flooding of the river Krka near villages Dobrava and Drama. 11 November 2013 (Photo: Blaž Košak)

## **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

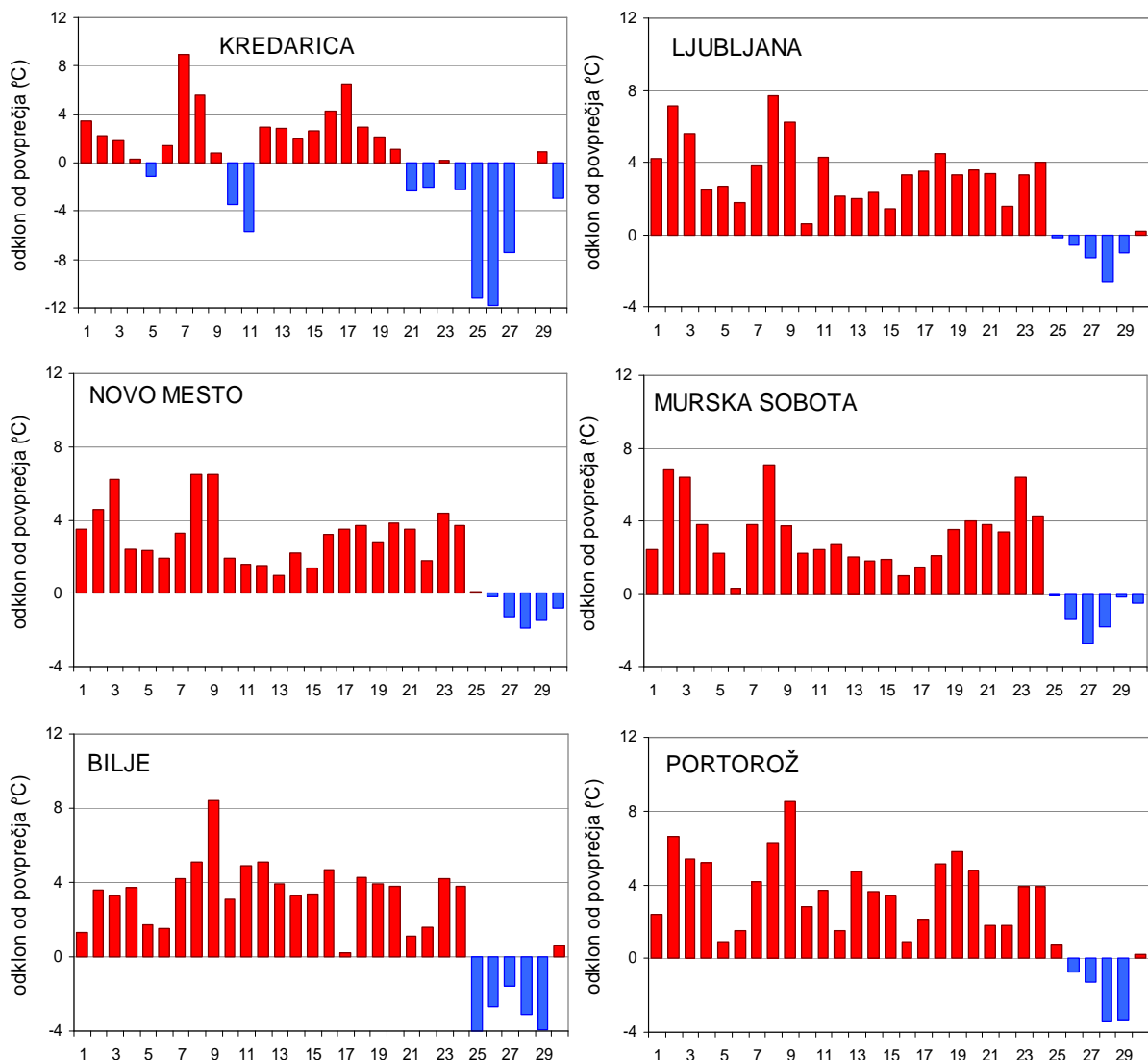
## METEOROLOGY

### PODNEBNE RAZMERE V NOVEMBRU 2013

#### Climate in November 2013

Tanja Cegnar

**Z** novembrom se je iztekla meteorološka jesen. Tokrat si jo bomo zapomnili po nadpovprečno visoki temperaturi in ohladitvi ob koncu meseca. Najtopleje je bilo v prvi tretjini meseca, najnižje pa se je temperatura spustila med 26. in 29. novembrom. Skoraj povsod po nižinah je odklon presegal 1 °C, na večini ozemlja pa je bil med 2 in 3 °C.

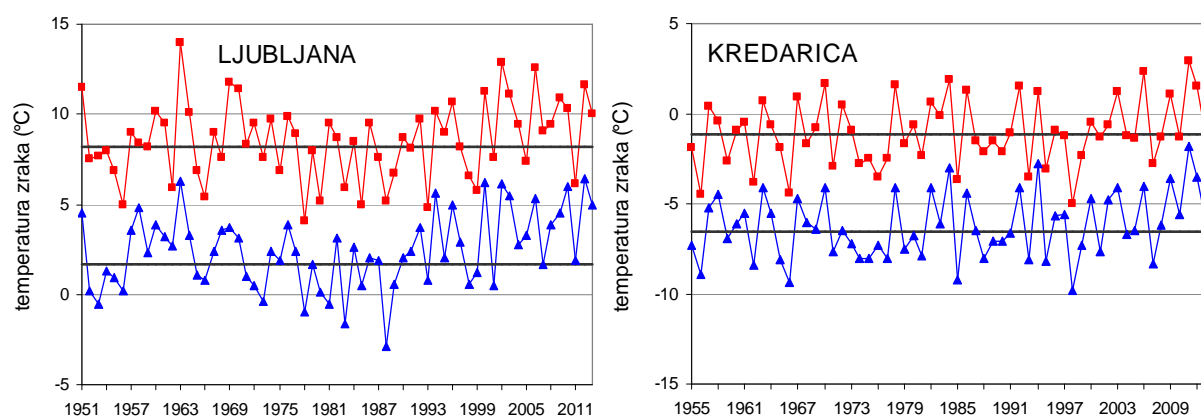


Slika 1. Odklon povprečne dnevne temperature zraka novembra 2013 od povprečja obdobja 1961–1990  
Figure 1. Daily air temperature anomaly from the corresponding means of the period 1961–1990, November 2013

Največ padavin je bilo v delu Julijcev, kjer so ponekod presegli 520 mm, najmanj dežja pa je bilo na Krasu in v zgornji Vipavski dolini, kjer niso dosegli 150 mm. Dolgoletno povprečje padavin je bilo z

izjemo Krasa in zgornje Vipavske doline preseženo. Vzhodna polovica države je preseгла 175 % dolgoletnega povprečja, prav tako manjši del Julijcev. V delu Zasavja, delu Štajerske in delu Prekmurja so padavine presegle 225 % dolgoletnega povprečja, v Slovenskih Konjicah pa so dosegli kar 242 % dolgoletnega povprečja. Na Obali in v Ljubljani je bilo sončnega vremena toliko kot običajno, drugod so za dolgoletnim povprečjem zaostajali. Nad tri četrtine običajne osončenosti so dosegli na jugozahodu, Notranjskem, v osrednji Sloveniji, delu Štajerske in Prekmurja; manj kot polovico pa v Ratečah.

Na sliki 1 so prikazani odkloni povprečne dnevne temperature od dolgoletnega povprečja. V nižinskem svetu je bila povprečna dnevna temperatura vse do 25. novembra nad dolgoletnim povprečjem. Zadnjih nekaj dni novembra se je povprečna dnevna temperatura spustila pod dolgoletno povprečje, negativni odkloni so bili največji na Primorskem, a niso presegli  $-4^{\circ}\text{C}$ . V visokogorju sta bila dva kratkotrajna prodora hladnega zraka sredi in konec prve tretjine meseca, negativni odkloni so prevladovali tudi v zadnji tretjini meseca.

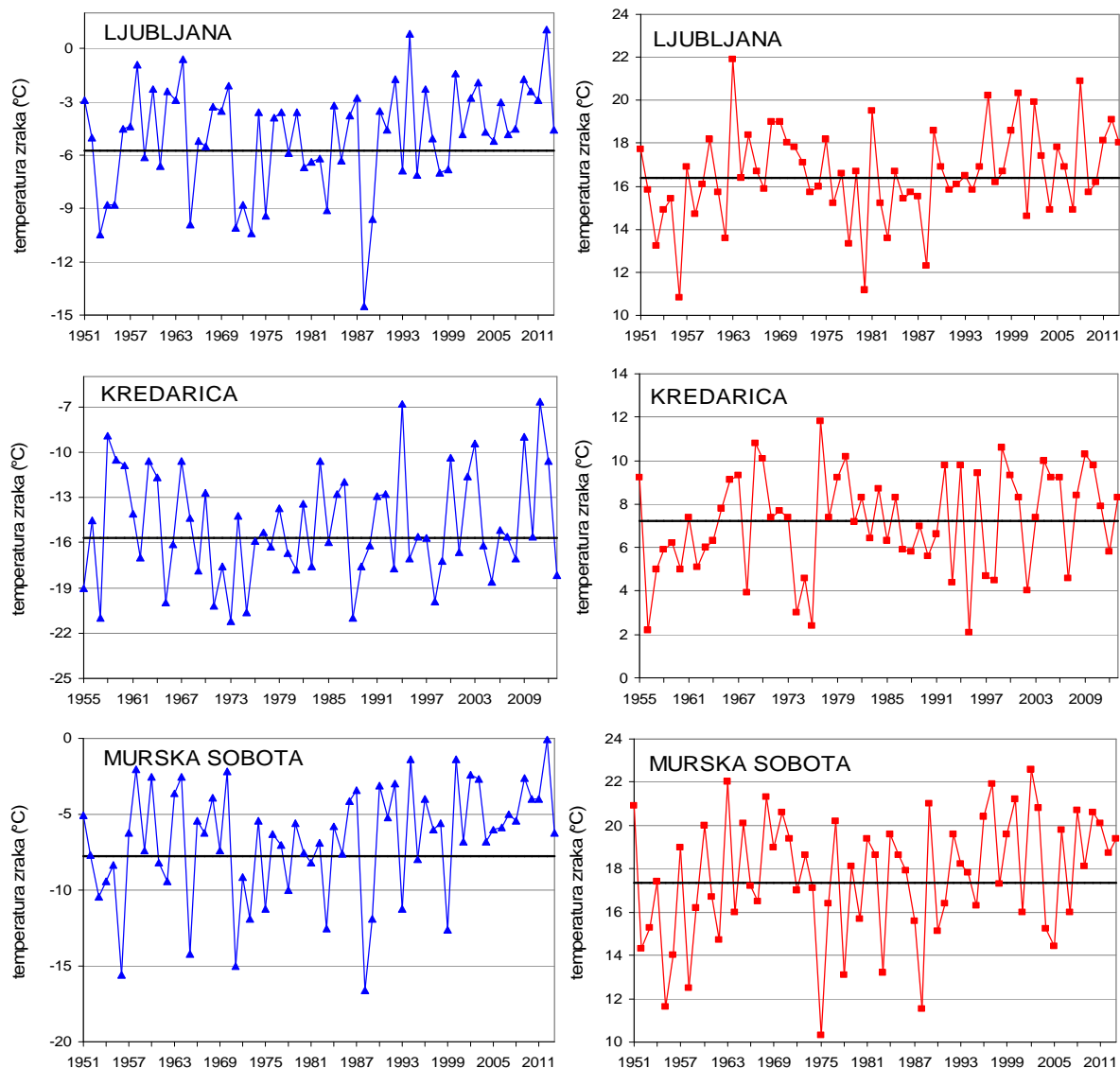


Slika 2. Povprečna najnižja in najvišja temperatura zraka ter ustrezni povprečni obdobja 1961–1990 v Ljubljani in na Kredarici v mesecu novembru

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

V Ljubljani je bila povprečna novembrska temperatura  $7,3^{\circ}\text{C}$ , kar je  $2,7^{\circ}\text{C}$  nad dolgoletnim povprečjem in opazno presega meje običajne spremenljivosti, vendar je bila povprečna novembrska temperatura v preteklosti že večkrat višja. Najtoplejši je bil november leta 1963 z  $10,0^{\circ}\text{C}$ , leta 2002 je bilo  $9,3^{\circ}\text{C}$ , v novembrih 2006 in 2012 pa  $8,8^{\circ}\text{C}$ . Najhladnejši je bil november 1988 z  $0,9^{\circ}\text{C}$ , z  $1^{\circ}\text{C}$  mu sledi november 1978,  $1,7^{\circ}\text{C}$  je bila povprečna novembrska temperatura leta 1983, v novembru 1956 pa je temperaturno povprečje znašalo  $2,3^{\circ}\text{C}$ . Povprečna najnižja dnevna temperatura je bila  $5,0^{\circ}\text{C}$ , kar je  $3,3^{\circ}\text{C}$  nad dolgoletnim povprečjem in močno presega dolgoletno povprečje. Najhladnejša so bila jutra v novembru 1988 z  $-2,9^{\circ}\text{C}$ . Najtoplejša so bila novembrska jutra leta 2012 s  $6,4^{\circ}\text{C}$ . Povprečna najvišja dnevna temperatura je bila  $10,0^{\circ}\text{C}$ , kar je  $1,8^{\circ}\text{C}$  nad dolgoletnim povprečjem. Novembrski popoldnevi so bili s povprečno najvišjo dnevno temperaturo  $14,0^{\circ}\text{C}$  najtoplejši leta 1963, najhladnejši pa leta 1978 s  $4,1^{\circ}\text{C}$ . Temperaturo zraka na observatoriju Ljubljana Bežigrad od leta 1948 dalje merimo na isti lokaciji, vendar v zadnjih desetletjih širjenje mesta in spremembe v okolici merilnega mesta opazno prispevajo k naraščajočemu trendu temperature, kar se bo zaradi gradnje ob opazovalnem prostoru v prihodnje še bolj odražalo.

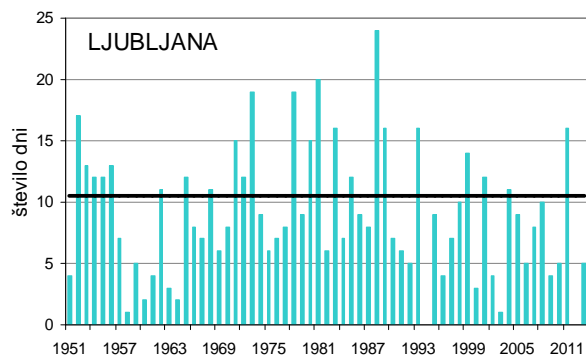
November 2013 je bil v visokogorju le za spoznanje toplejši od dolgoletnega povprečja. Na Kredarici je bila povprečna temperatura zraka  $-3,9^{\circ}\text{C}$ , kar je le  $0,1^{\circ}\text{C}$  nad dolgoletnim povprečjem. Najtoplejši november je bil leta 2011 z  $0,3^{\circ}\text{C}$ , sledi mu november 1984 ( $-0,7^{\circ}\text{C}$ ), nato pa november 1994 ( $-0,9^{\circ}\text{C}$ ) in novembra 2012 in 2006 z  $-1,1^{\circ}\text{C}$ . Najhladnejši je bil november 1998 z  $-7,7^{\circ}\text{C}$ , sledil mu je november 1966 ( $-7,0^{\circ}\text{C}$ ), za tri desetinke  $^{\circ}\text{C}$  toplejši je bil zadnji jesenski mesec leta 1956, leta 1985 pa je bila povprečna temperatura  $-6,5^{\circ}\text{C}$ . Na sliki 2 desno sta prikazani povprečna najnižja dnevna in povprečna najvišja dnevna novembrska temperatura zraka na Kredarici.



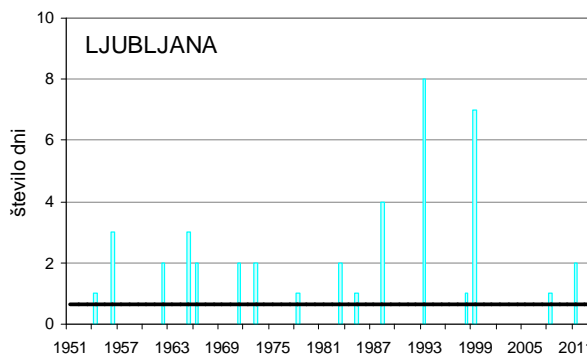
Slika 3. Najnižja (levo) in najvišja (desno) izmerjena temperatura v novembru in povprečje obdobja 1961–1990  
 Figure 3. Absolute minimum (left) and maximum (right) air temperature in November and the 1961–1990 normals

Absolutna najvišja temperatura je bila v nižinskem svetu zabeležena 1., 3. ali 9. novembra. V Črnomlju se je temperatura povzpela na 21,4 °C, v Novem mestu na 20,9 °C, v Portorožu 20,6 °C in na Bizeljskem 20,4 °C. V Ratečah je bila najvišja temperatura 13,4 °C. V prestolnici je maksimum znašal 18,0 °C, kar je 1,6 °C nad dolgoletnim povprečjem, najvišjo novembrsko temperaturo so izmerili novembra 1963, in sicer 21,9 °C. V visokogorju je bila najvišja temperatura dosežena 7. novembra, na Kredarici so izmerili 8,3 °C. Najvišje se je temperatura povzpela v novembrskih 1977 (11,8 °C), 1969 (10,8 °C), 1999 (10,6 °C) in leta 2009 (10,3 °C).

Najnižjo temperaturo so na Kredarici in v Biljah zabeležili 26. v mesecu. V visokogorju se je temperatura spustila na –18,2 °C. V preteklosti so novembra na tem visokogorskem observatoriju izmerili že precej nižjo temperaturo, v letu 1973 je termometer pokazal –21,2 °C, sledila sta mu novembra 1988 in 1957 z –21,0 °C, temperaturni minimum novembra 1975 je bil –20,6 °C, leta 1971 pa –20,2 °C. V Biljah so namerili –5,0 °C. Drugod po državi je bilo najbolj mraz 28. ali 29. novembra. Na Obali se je ohladilo na –1,8 °C, v Godnjah na –3,0 °C. V Ratečah so izmerili –11,1 °C, v Lescah se je ohladilo na –8,0 °C. V Ljubljani se je temperatura spustila na –4,6 °C, najbolj mraz je bilo v letih 1988 (–14,5 °C), 1953 (–10,5 °C), 1973 (–10,4 °C) ter 1971 (–10,1 °C).



Slika 4. Število hladnih dni v novembru in povprečje obdobja 1961–1990  
 Figure 4. Number of days with minimum daily temperature 0 °C or below in November and the corresponding mean of the period 1961–1990

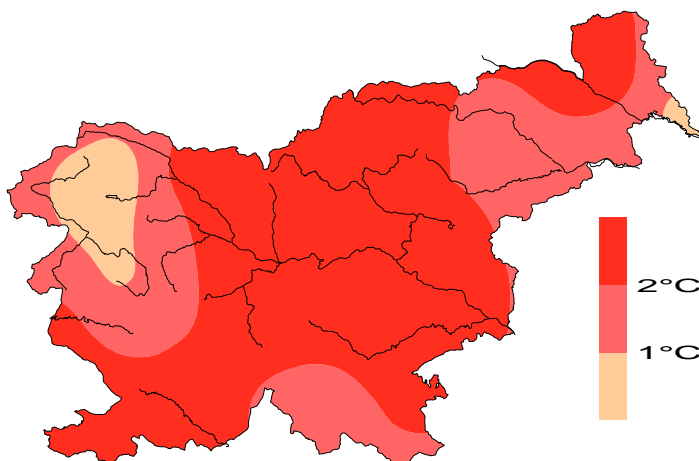


Slika 5. Število ledenih dni v novembru in povprečje obdobja 1961–1990  
 Figure 5. Number of days with maximum daily temperature below 0 °C in November and the corresponding mean of the period 1961–1990

Ledeni so dnevi z najvišjo dnevno temperaturo pod lediščem. V Ljubljani novembra 2013 ledenih dni ni bilo; kar 8 so jih našteali leta 1993, ledeni dnevi pa so bili od sredine minulega stoletja prisotni v 16 novembrih.

Hladni so dnevi, ko se najnižja dnevna temperatura spusti pod ledišče. Na Kredarici je bilo 27 hladnih dni, v Ratečah so jih zabeležili 8, v Lescah, Slovenj Gradcu in Kočevju 6. V Portorožu sta bila dva hladna dneva, po 3 pa so zabeležili v Črnomlju, Novem mestu in na Bizeljskem. V Ljubljani je bilo 5 takih dni, kar je precej manj od dolgoletnega povprečja, a tudi več kot v novembru 2012, ko ni bilo nobenega. Tudi november 1994 je v prestolnici minil brez hladnih dni.

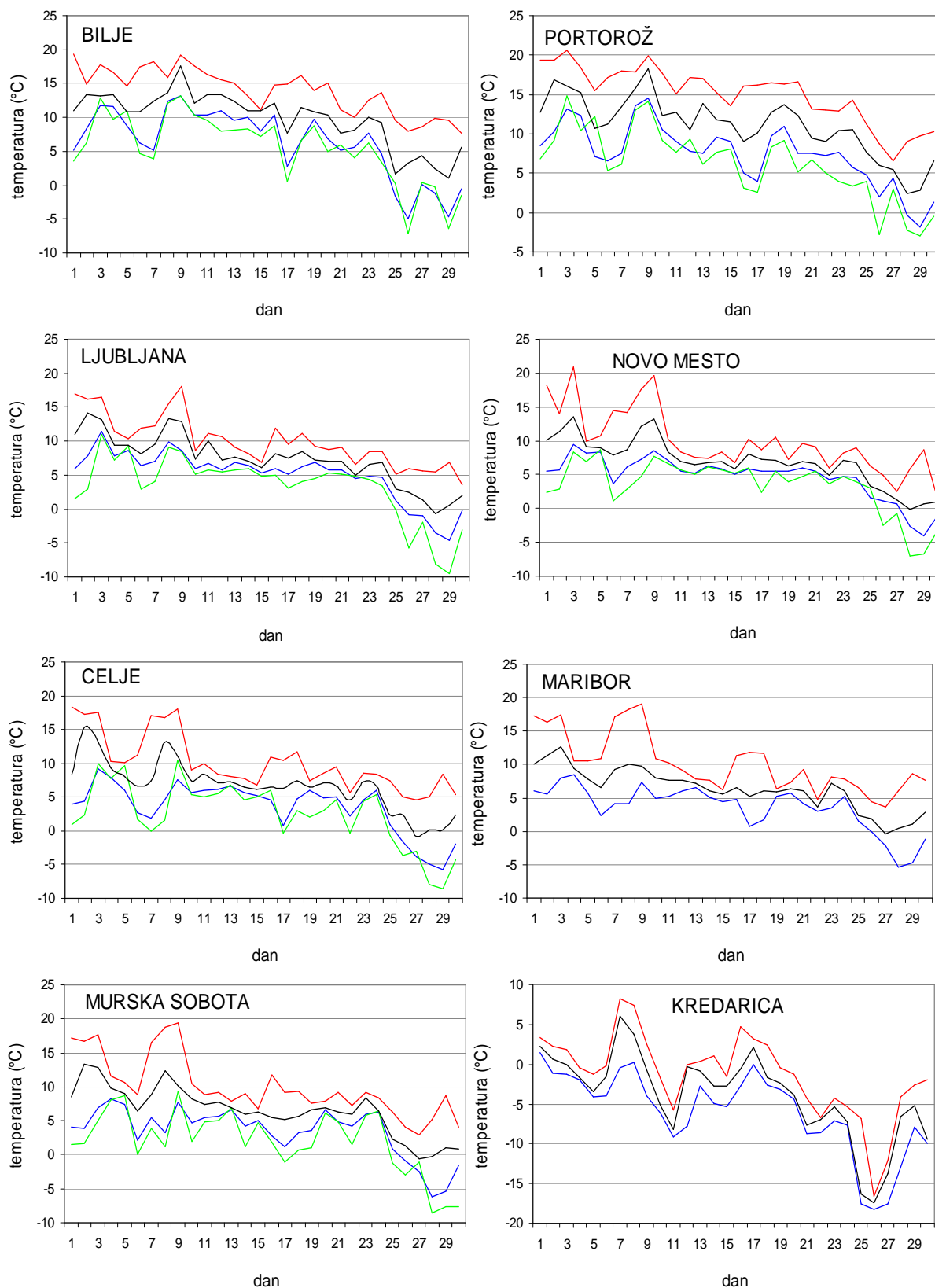
Slika 6. Odklon povprečne temperature zraka novembra 2013 od povprečja 1961–1990  
 Figure 6. Mean air temperature anomaly, November 2013



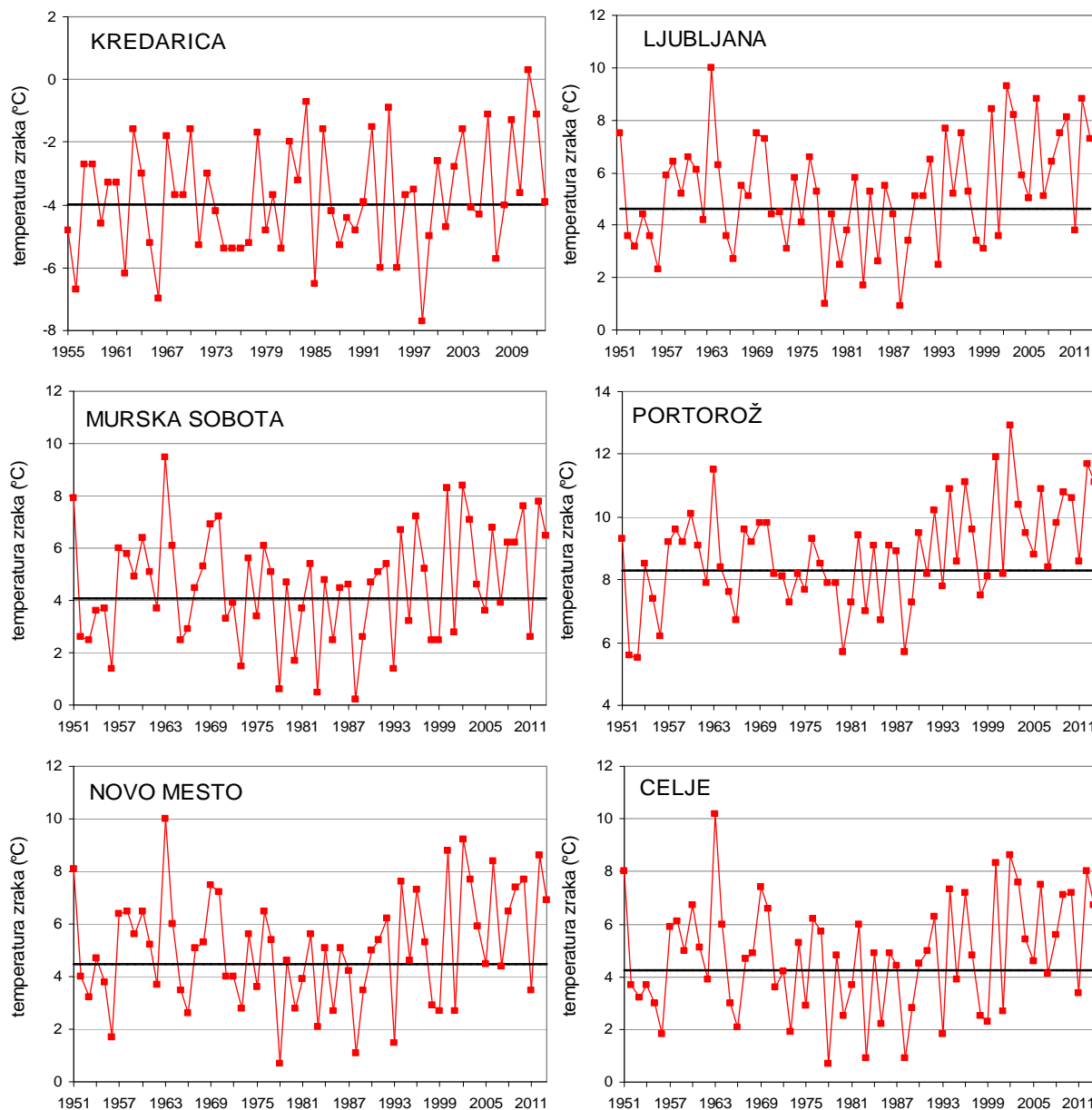
Povprečna mesečna temperatura je bila novembra po vsej Sloveniji nad dolgoletnim povprečjem. Presežek je bil najmanjši v visokogorju in Lendavi, kjer so le neznatno presegle dolgoletno povprečje. V veliki večini nižinskega sveta je bil odklon vsaj 1 °C, na večini ozemlja pa med 2 in 3 °C. Največji odklon je bil v Portorožu, kjer je bilo 2,8 °C topleje kot v dolgoletnem povprečju. V Ljubljani je bil odklon 2,7, v Celju pa 2,5 °C.

Z izjemo Kredarice in Primorske je bil doslej najtoplejši november 1963, na Kredarici je bil najtoplejši november 2011, na Obali pa 2002. Najhladnejši november je bil na Kredarici leta 1998, v Ljubljani in Murski Soboti 1988, v Portorožu 1953 ter v Novem mestu in Celju leta 1978.





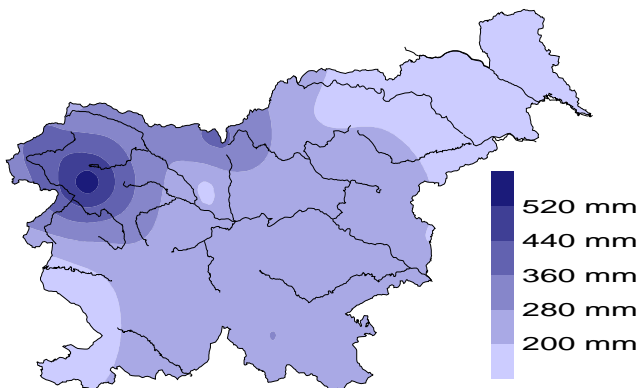
Slika 7. Najvišja (rdeča črta), povprečna (črna) in najnižja (modra) temperatura zraka ter najnižja temperatura zraka na višini 5 cm nad tlemi (zelena), november 2013  
 Figure 7. Maximum (red line), mean (black), minimum (blue) and minimum air temperature at 5 cm level (green), November 2013



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

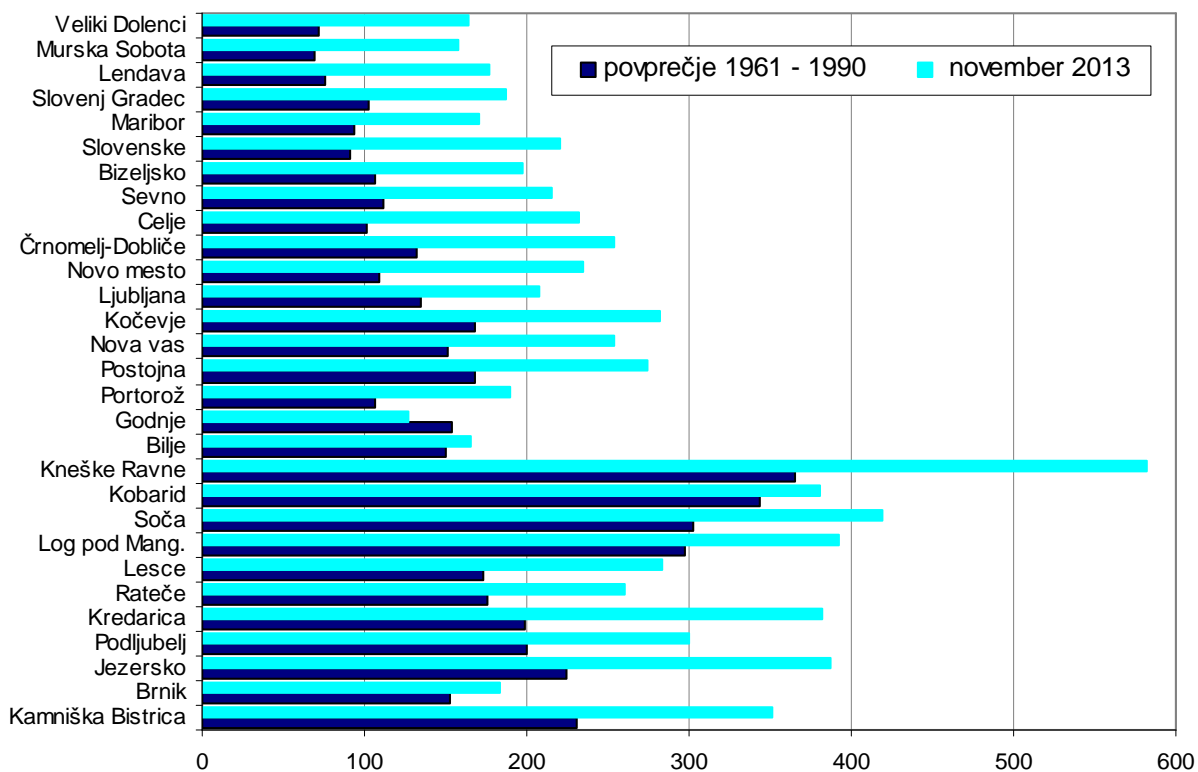
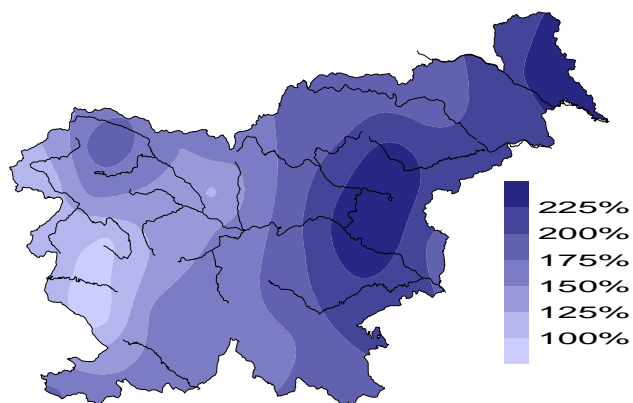
Višina novembrskih padavin je prikazana na sliki 9. Največ padavin je bilo v delu Julijcev, kjer so padavine presegle 520 mm. V Kneških Ravnah je padlo 582 mm. V Soči so namerili 420 mm. Nad 300 mm je padlo na Kredarici (382 mm), v Logu pod Mangartom (392 mm), na Jezerskem (387 mm), v Kobaridu (381 mm) in Kamniški Bistrici (351 mm). Pod 200 mm padavin je bilo na severovzhodu države, na Obali, Krasu in v Vipavski dolini. Najmanj padavin je bilo v Godnjah, kjer so zabeležili le 127 mm, med kraje z manj obilnimi padavinami se uvrščajo tudi Veliki Dolenci (164 mm) in Bilje (165 mm).

Dolgoletno povprečje ni bilo preseženo le na Krasu in v zgornji Vipavski dolini. V Godnjah so s 127 mm dosegli le 82 % dolgoletnega povprečja. Drugod so bile padavine nadpovprečne, 225 % dolgoletnega povprečja so presegli v delu Zasavja, delu Štajerske in delu Prekmurja. V Slovenskih Konjicah so z 220 mm dosegli 242 %, v Lendavi s 178 mm 234 % v Celju je 233 mm 230 %, v Murski Soboti je padlo 158 mm, kar je 229 %, v Velikih Dolencih je padlo 164 mm, kar je 227 %. Med kraje z več kot dvakratnimi povprečnimi padavinami spada tudi Novo mesto (234 mm, 215 %).

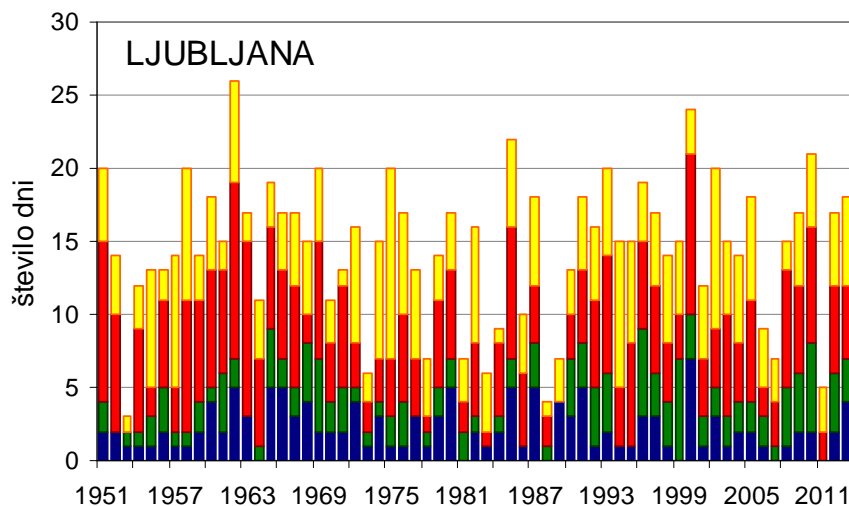


Slika 9. Porazdelitev padavin novembra 2013  
Figure 9. Precipitation, November 2013

Slika 10. Višina padavin novembra 2013 v primerjavi s povprečjem obdobja 1961–1990  
Figure 10. Precipitation amount in November 2013 compared with 1961–1990 normals



Slika 11. Mesečna višina padavin v mm novembra 2013 in povprečje obdobja 1961–1990  
Figure 11. Monthly precipitation amount in November 2013 and the 1961–1990 normals



Slika 12. Število padavinskih dni v novembru. Z modro je obarvan del stolpca, ki ustreza številu dni s padavinami vsaj 20 mm, zelena označuje dneve z vsaj 10 in manj kot 20 mm, rdeča dneve z vsaj 1 in manj kot 10 mm, rumena dneve s padavinami pod 1 mm

Figure 12. Number of days in November with precipitation 20 mm or more (blue), with precipitation 10 or more but less than 20 mm (green), with precipitation 1 or more but less than 10 mm (red) and with precipitation less than 1 mm (yellow)

Največ dni s padavinami vsaj 1 mm je bilo na Kredarici, kjer so jih našli 18, v Kočevju je bilo 17 takih dni, po 16 pa v Kamniški Bistrici in na Jezerskem. Najmanj takih dni, samo 6, so zabeležili na Letališču Portorož.

Ker je prostorska porazdelitev padavin bolj spremenljiva kot temperaturna, smo vključili tudi podatke nekaterih merilnih postaj, kjer na klasičen način merijo le padavine in snežno odejo. V preglednici 2 so podani podatki o padavinah za nekatere meteorološke postaje na območjih, kjer je padavin običajno veliko ali malo, a tam ni meteorološke postaje, ki bi na klasičen način merila tudi potek temperature.

Preglednica 1. Mesečni meteorološki podatki – november 2013

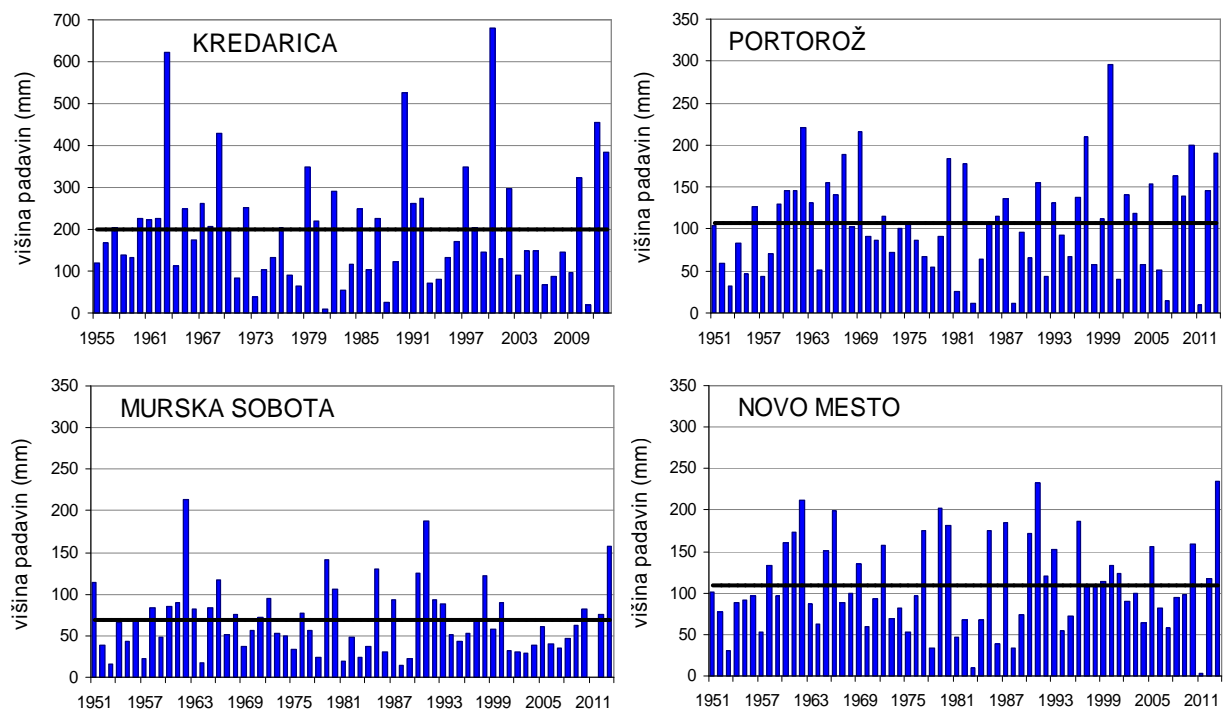
Table 1. Monthly meteorological data – November 2013

Postaja	Padavine in pojavi						
	NV	RR	RP	SD	SSX	DT	SS
Kamniška Bistrica	601	351	152	16	0	0	0
Brnik	384	184	121	13	0	0	0
Jezersko	648	387	173	16	3	22	2
Log pod Mangartom	740	392	132	14	0	0	0
Soča	487	420	139	14	1	30	1
Kobarid	263	381	111	13	0	0	0
Kneške Ravne	752	582	159	14	0	0	0
Nova vas	722	254	168	15	1	22	1
Sevno	515	215	194	13	0	0	0
Slovenske Konjice	730	220	242	13	0	0	0
Lendava	163	178	234	13	0	0	0
Veliki Dolenci	195	164	227	15	0	0	0

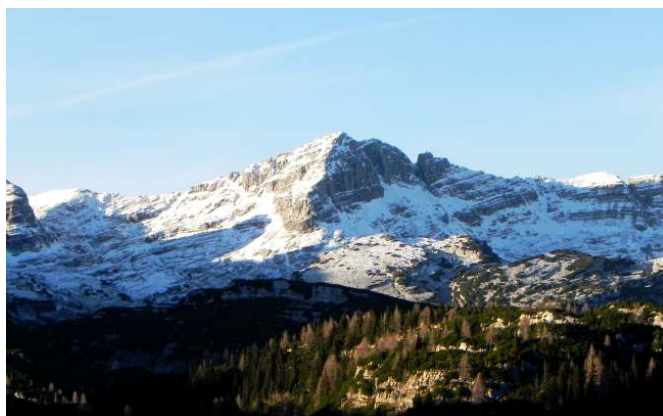
LEGENDA/LEGEND:

- |     |   |   |
|-----|---|---|
| NV  | – nadmorska višina (m)                              | – altitude                                |
| RR  | – višina padavin (mm)                               | – precipitation (mm)                      |
| RP  | – višina padavin v % od povprečja                   | – % of the normal amount of precipitation |
| SS  | – število dni s snežno odejo ob 7. uri (sončni čas) | – number of days with snow cover          |
| SSX | – maksimalna višina snežne odeje (cm)               | – maximum snow depth (cm)                 |
| DT  | – dan v mesecu                                      | – day in the month                        |
| SD  | – število dni s padavinami ≥ 1 mm                   | – number of days with precipitation ≥ 1mm |

Novembra 2013 je v Ljubljani padlo 208 mm padavin, kar je 54 % več od dolgoletnega povprečja. Odkar potekajo meritve v Ljubljani na sedanji lokaciji, je bilo najmanj padavin v novembrih 2011 (3 mm), 1988 (19 mm), 1981 (30 mm) in 1983 (31 mm). Najobilnejše so bile padavine novembra 2000 (312 mm), 1962 (266 mm), 1991 (248 mm) in 1960 (230 mm).

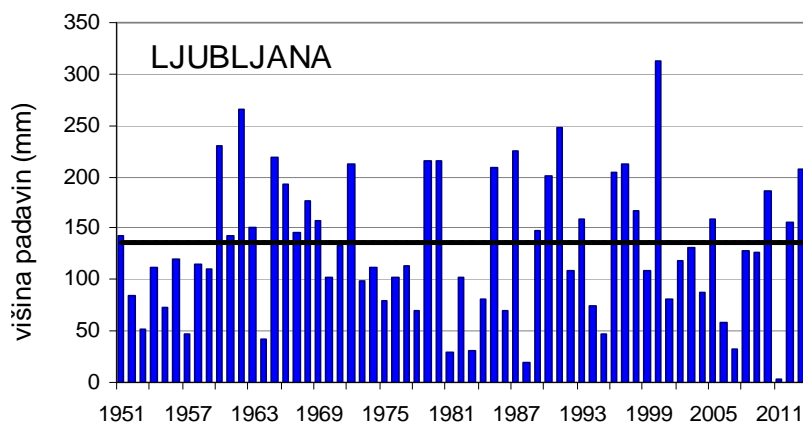


Slika 13. Padavine v novembru in povprečje obdobja 1961–1990  
 Figure 13. Precipitation in November and the mean value of the period 1961–1990



Slika 14. Plaski Vogel (2349 m) s Komne.  
 7. november 2013 (foto: Iztok Sinjur)  
 Figure 14. Plaski Vogel, view from Komna,  
 17 November 2013 (Photo: Iztok Sinjur)

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

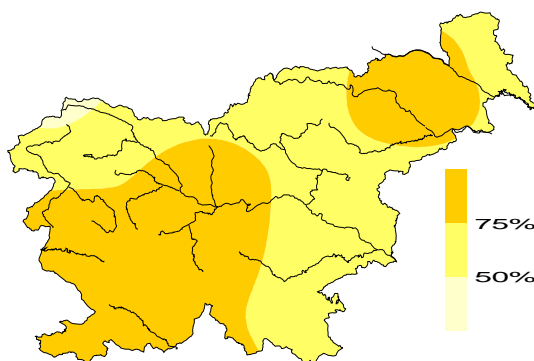


Na Kredarici in Ljubljani je bil najbolj namočen november leta 2000, v Celju 1991, v Murški Soboti leta 1962. V Novem mestu so z 234 mm dosegli najobilnejše novembrske padavine od sredine minulega stoletja. Najskromnejši s padavinami je bil na Kredarici november 1981, v Novem mestu,

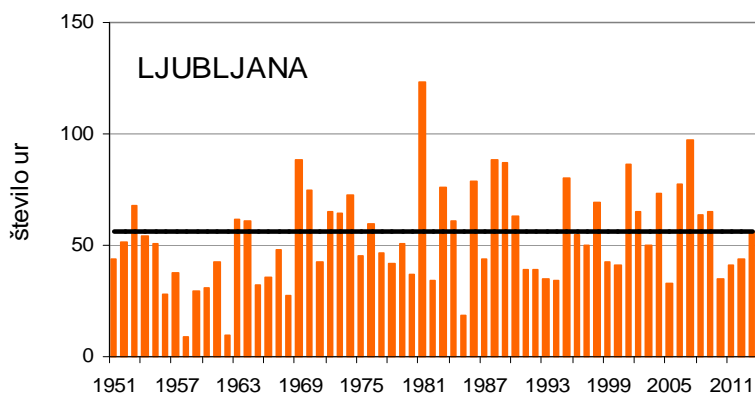
Ljubljani, Murski Soboti in Portorožu 2011. Novembra 2013 so padavine na vseh prikazanih merilnih postajah močno presegle dolgoletno povprečje.

Na sliki 16 je shematsko prikazano novembrsko trajanje sončnega obsevanja v primerjavi z dolgoletnim povprečjem. Dolgoletno povprečje sončnega obsevanja je bilo doseženo le v Portorožu (101 ura) in v Ljubljani (56 ur). Drugod po državi so zaostajali za dolgoletnim povprečjem. Nad tri četrtine običajne osončenosti so dosegli na jugozahodu, Notranjskem, v osrednji Sloveniji, delu Štajerske in Prekmurja. Manj kot polovico običajne osončenosti so imeli v Ratečah, kjer je sonce sijalo 37 ur, kar je 43 % dolgoletnega povprečja.

Slika 16. Trajanje sončnega obsevanja novembra 2013 v primerjavi s povprečjem obdobja 1961–1990  
Figure 16. Bright sunshine duration in November 2013 compared with 1961–1990 normals



Sonce je v Ljubljani sijalo 56 ur, kar je toliko kot dolgoletno povprečje. Najbolj sončen je bil zadnji jesenski mesec v letih 1981 (123 ur), 2007 (97 ur), 1988 in 1969 (po 88 ur) ter 1989 (87 ur). Najmanj sončnega vremena je bilo v novembrih 1958 in 1962 (po 9 ur), med bolj sive spadata še novembra 1985 (18 ur) ter 1956 in 1968 (po 28 ur).

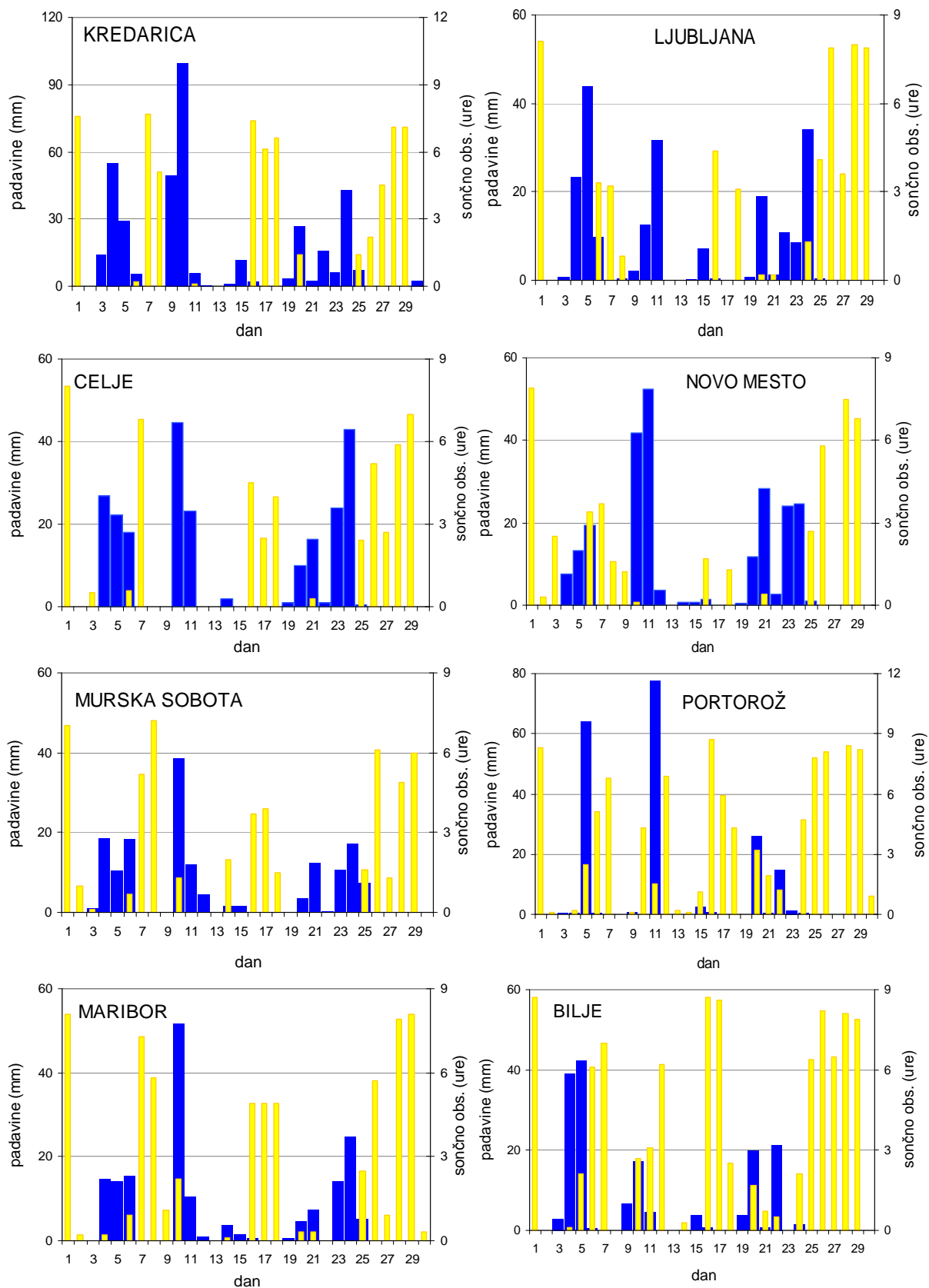


Slika 17. Število ur sončnega obsevanja v novembru in povprečje obdobja 1961–1990  
Figure 17. Bright sunshine duration in hours in November and the mean value of the period 1961–1990

Slika 18. Poplava na ljubiteljski meteorološki postaji v Družinski vasi na Dolenjskem, 11. november 2013 (foto: Blaž Košak)  
Figure 18. Flood in Družinska vas, 11 November 2013 (Photo: Blaž Košak)

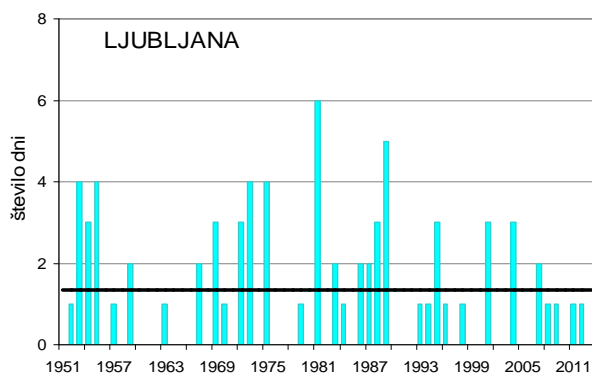


Na sliki 19 so podane dnevne padavine in trajanje sončnega obsevanja za osem krajev po Sloveniji.

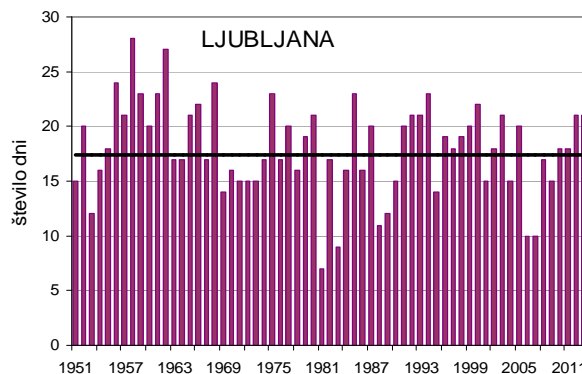


Slika 19. Dnevne padavine (modri stolpci) in sončno obsevanje (rumeni stolpci) novembra 2013 (Opomba: 24-urno višino padavin merimo vsak dan ob 7. uri po srednjeevropskem času in jo pripišemo dnevni meritvi)  
 Figure 19. Daily precipitation (blue bars) in mm and daily bright sunshine duration (yellow bars) in hours, November 2013

Jasen je dan s povprečno oblačnostjo pod eno petino. Največ jasnih dni so zabeležili na Krasu (6) in v Črnomlju (5). Na Štajerskem in Koroškem ni bilo jasnih dni, v Prekmurju pa so imeli en tak dan. Na zahodu države je bilo jasno 3 novembrske dni. V Ljubljani so brez jasnega dneva za en dan zaostajali za dolgoletnim povprečjem (slika 20); od sredine minulega stoletja je bilo brez jasnih dni poleg letošnjega še 29 novembrov, največ jasnih dni pa je bilo leta 1981, ko so jih zabeležili 6. K razmeroma skromnemu številu jasnih dni po nižinah in kotlinah novembra običajno prispeva tudi jutranja in dopoldanska megla ali nizka oblačnost, ki ob stabilnih vremenskih razmerah lahko vztraja tudi ves dan ali celo več dni zapored.



Slika 20. Število jasnih dni v novembru in povprečje obdobja 1961–1990  
 Figure 20. Number of clear days in November and the mean value of the period 1961–1990



Slika 21. Število oblačnih dni v novembru in povprečje obdobja 1961–1990  
 Figure 21. Number of cloudy days in November and the mean value of the period 1961–1990

Oblačni so dnevi s povprečno oblačnostjo nad štiri petine. Tokrat je bilo največ oblačnih dni v Kočevju, in sicer kar 24, 23 pa so jih našteali v Črnomlju. Najmanj oblačnih dni, in sicer le 8, je bilo na Obali, 10 so jih našteali na Goriškem, 15 pa v Postojni. V Ljubljani so z 21 oblačnimi dnevi za tri dni presegli dolgoletno povprečje (slika 21). Največ oblačnih dni je bilo v prestolnici v novembru 1958, in sicer 28, le 7 takih dni pa so zabeležili novembra 1981.

Povprečna oblačnost je bila med 7,5 in 8,1 desetin. Na Kredarici so oblaki v povprečju prekrivali 7,6 desetin neba, v Ljubljani 8,1 desetin. Najmanj oblakov je bilo na Obali in Goriškem, kjer je bila povprečna oblačnost 6,3 desetin, le malo več oblakov je bilo na Krasu (6,6 desetin).



Slika 22. Okolica Velenja; konj na paši z Uršljo goro v ozadju, 28. november 2013 (foto: Iztok Sinjur)  
 Figure 22. Autumn in surrounding of Velenje; horse and Uršlja gora in background, 28 November 2013 (Photo: Iztok Sinjur)



Preglednica 2. Mesečni meteorološki podatki – november 2013  
Table 2. Monthly meteorological data – November 2013

Postaja	Temperatura												Sonce		Oblačnost			Padavine in pojavi							Tlak		
	NV	TS	TOD	TX	TM	TAX	DT	TAM	DT	SM	SX	TD	OBS	RO	PO	SO	SJ	RR	RP	SD	SN	SG	SS	SSX	DT	P	PP
Lesce	515	5,5	2,4	8,9	2,4	15,5	1	-8,0	28	6	0	427	65		8,0	19	2	283	163	15	1	0	0	0	0		
Kredarica	2514	-3,9	0,1	-1,3	-6,0	8,3	7	-18,2	26	27	0	717	65	60	7,6	19	3	382	192	18	3	21	27	150	24	743,9	4,0
Rateče-Planica	864	2,4	1,5	5,5	-0,1	13,4	1	-11,1	28	8	0	528	37	43	7,8	20	3	260	148	14	1	3	13	7	10	916,8	6,8
Bilje	55	9,8	2,3	13,9	6,3	19,3	1	-5,0	26	5	0	240	98	95	6,3	10	3	165	110	11	3	0	0	0	0	1006,5	9,5
Letališče Portorož	2	11,1	2,8	15,1	7,4	20,6	3	-1,8	29	2	0	195	101	100	6,3	8	3	190	179	6	6	0	0	0	0	1012,9	8,3
Godnje	295	8,4	2,1	12,5	5,7	18,0	1	-3,0	29	5	0	318	89		6,6	16	6	127	82	11	0	0	0	0	0		
Postojna	533	6,5	2,1	9,5	3,8	17,5	1	-7,5	29	5	0	379	76	88	7,5	15	1	275	164	13	3	1	1	2	22		
Kočevje	468	5,7	1,7	9,1	2,9	17,9	1	-6,8	29	6	0	409			8,7	24	1	282	168	17	0	3	0	0	0		
Ljubljana	299	7,3	2,7	10,0	5,0	18,0	9	-4,6	29	5	0	355	56	100	8,1	21	0	208	154	12	2	5	0	0	0	979,9	8,7
Bizeljsko	170	6,7	2,0	9,7	4,2	20,4	3	-6,4	29	3	0	391			8,1	19	3	198	187	11	2	8	0	0	0		
Novo mesto	220	6,9	2,4	9,9	4,7	20,9	3	-4,0	29	3	0	373	47	67	8,0	20	3	234	215	12	1	5	0	0	0	988,6	8,6
Črnomelj	196	7,2	2,0	10,5	4,6	21,4	3	-6,0	29	3	0	367			8,1	23	5	253	192	14	2	3	0	0	0		
Celje	240	6,7	2,5	10,1	3,5	18,3	1	-5,8	29	5	0	381	50	72	7,9	18	0	233	230	11	1	2	0	0	0	986,7	8,3
Maribor	275	6,3	1,8	10,2	3,5	19,1	9	-5,4	28	4	0	402	67	84	7,7	17	0	171	183	13	0	0	0	0	0		
Slovenj Gradec	452	4,9	2,3	7,9	2,4	16,6	1	-7,6	28	6	0	454	52	64	8,0	18	0	187	182	14	0	3	0	0	0		7,7
Murska Sobota	188	6,5	2,4	10,0	3,5	19,4	9	-6,2	28	5	0	382	54	75	7,9	17	1	158	229	14	0	6	0	0	0	993,6	8,8

## 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 dnevnih 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 – november 2013  
 Table 3. Decade average, maximum and minimum air temperature – November 2013

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

LEGENDA:

- Tpovp – povprečna temperatura zraka na višini 2 m (°C)
- Tmax povp – povprečna maksimalna temperatura zraka na višini 2 m (°C)
- Tmax abs – absolutna maksimalna temperatura zraka na višini 2 m (°C)
- manjkajoča vrednost
- Tmin povp – povprečna minimalna temperatura zraka na višini 2 m (°C)
- Tmin abs – absolutna minimalna temperatura zraka na višini 2 m (°C)
- Tmin5 povp – povprečna minimalna temperatura zraka na višini 5 cm (°C)
- Tmin5 abs – absolutna minimalna temperatura zraka na višini 5 cm (°C)

LEGEND:

- Tpovp – mean air temperature 2 m above ground (°C)
- Tmax povp – mean maximum air temperature 2 m above ground (°C)
- Tmax abs – absolute maximum air temperature 2 m above ground (°C)
- missing value
- Tmin povp – mean minimum air temperature 2 m above ground (°C)
- Tmin abs – absolute minimum air temperature 2 m above ground (°C)
- Tmin5 povp – mean minimum air temperature 5 cm above ground (°C)
- Tmin5 abs – absolute minimum air temperature 5 cm above ground (°C)

Preglednica 4. Višina padavin in število padavinskih dni – november 2013  
 Table 4. Precipitation amount and number of rainy days – November 2013

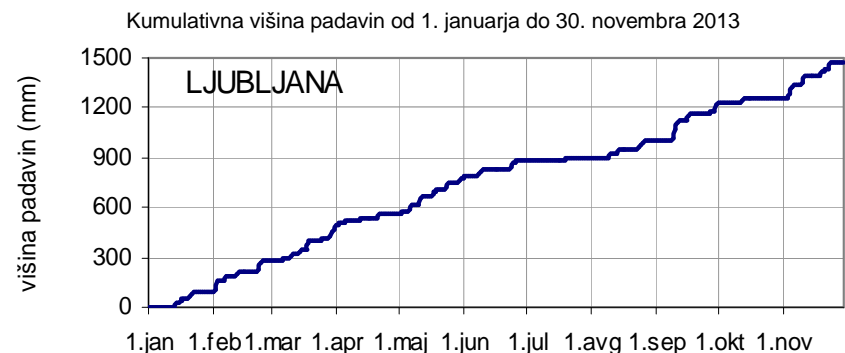
Postaja	Padavine in število padavinskih dni									Snežna odeja in število dni s snegom							
	I.		II.		III.		M		od 1. 1. 2013 RR	I.		II.		III.		M	
	RR	p.d.	RR	p.d.	RR	p.d.	RR	p.d.		Dmax	s.d.	Dmax	s.d.	Dmax	s.d.	Dmax	s.d.
Portorož	66,3	5	107,0	5	16,9	4	190,2	14	1034	0	0	0	0	0	0	0	0
Bilje	108,8	7	33,0	6	23,6	3	165,4	16	1460	0	0	0	0	0	0	0	0
Postojna	117,1	7	110,5	6	47,2	4	274,8	17	1555	0	0	0	0	2	1	2	1
Kočevje	102,1	9	97,5	8	82,7	5	282,3	22	1551	0	0	0	0	0	0	0	0
Rateče	143,8	6	35,8	5	80,2	6	259,8	17	1493	7	1	5	3	4	9	7	13
Lesce	169,1	6	69,7	6	44,0	5	282,8	17	1641	0	0	0	0	0	0	0	0
Slovenj Gradec	98,0	5	36,9	6	52,4	5	187,3	16	1061	0	0	0	0	0	0	0	0
Brnik	94,4	6	39,4	6	49,9	4	183,7	16	1295	0	0	0	0	0	0	0	0
Ljubljana	93,1	7	59,2	6	55,4	5	207,7	18	1470	0	0	0	0	0	0	0	0
Sevno	91,8	5	59,2	6	63,9	5	214,9	16	1313	0	0	0	0	0	0	0	0
Novo mesto	82,1	4	71,1	7	80,8	5	234,0	16	1231	0	0	0	0	0	0	0	0
Črnomelj	82,5	6	71,3	7	99,6	6	253,4	19	1494	0	0	0	0	0	0	0	0
Bizeljsko	87,6	4	52,2	6	58,0	5	197,8	15	1039	0	0	0	0	0	0	0	0
Celje	111,8	4	36,2	4	84,6	5	232,6	13	1114	0	0	0	0	0	0	0	0
Starše	95,8	5	43,8	7	62,5	5	202,1	17	1013	0	0	0	0	0	0	0	0
Maribor	95,8	4	23,2	7	51,5	4	170,5	15	873	0	0	0	0	0	0	0	0
Murska Sobota	86,8	5	23,0	5	47,9	5	157,7	15	898	0	0	0	0	0	0	0	0
Veliki Dolenci	72,4	5	33,3	6	57,8	5	163,5	16	867	0	0	0	0	0	0	0	0

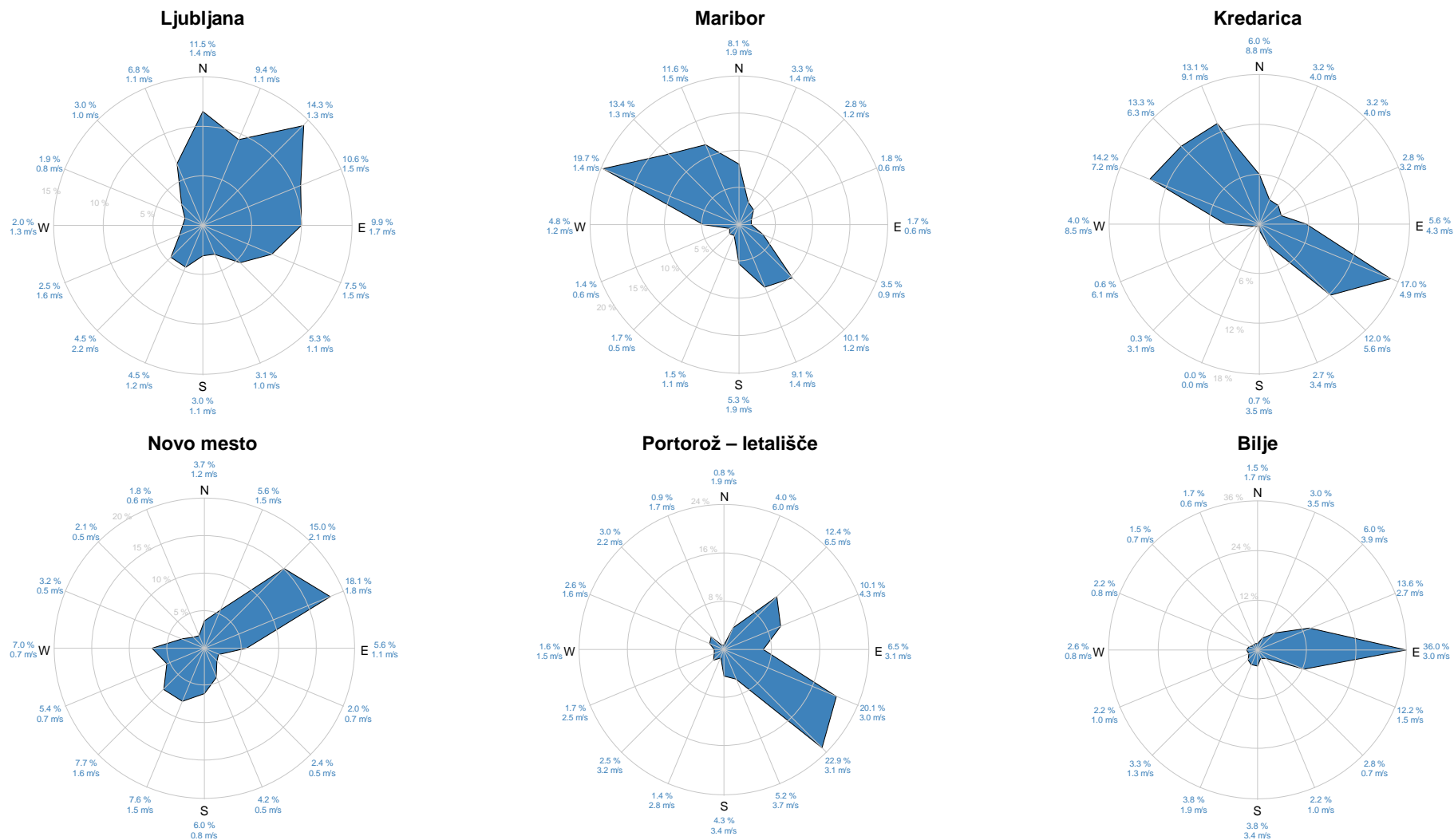
LEGENDA:

- I., II., III., M – dekada in mesec
- RR – višina padavin (mm)
- p.d. – število dni s padavinami vsaj 0,1 mm
- od 1. 1. 2013 – letna vsota padavin do tekočega meseca (mm)
- Dmax – višina snežne odeje (cm)
- s.d. – število dni s snežno odejo ob 7.uri

LEGEND:

- I., II., III., M – decade and month
- RR – precipitation (mm)
- p.d. – number of days with precipitation 0,1 mm or more
- od 1. 1. 2013 – total precipitation from the beginning of this year (mm)
- Dmax – snow cover (cm)
- s.d. – number of days with snow cover





Slika 23. Vetrovne rože, november 2013

Figure 23. Wind roses, November 2013

Vetrovne rože, ki prikazujejo pogostost vetra po smereh, so izdelane za šest krajev (slika 23) na osnovi polurnih povprečnih hitrosti in prevladujočih smeri vetra, ki so jih izmerili s samodejnimi meteorološkimi postajami. Na porazdelitev vetra po smereh močno vpliva oblika površja, zato se razporeditev od postaje do postaje močno razlikuje.

Podatki na letališču v Portorožu dobro opisujejo razmere v dolini reke Dragonje, na njihovi osnovi pa ne moremo sklepati na razmere na morju; prevladovala sta jugovzhodnik in vzhodjugovzhodnik, skupaj jima je pripadlo 43 % vseh terminov, v 26 % pa je pihala burja. Najmočnejši sunek vetra je 11. novembra dosegel 26,3 m/s, bilo je 18 dni z vetrom nad 10 m/s in le omenjeni dan je hitrost preseгла 20 m/s. V Kopru je bilo 16 dni z vetrom nad 10 m/s in dva dneva s hitrostjo nad 20 m/s, najmočnejši sunek pa je 14. novembra dosegel 30,4 m/s. V Biljah je vzhodnik skupaj s sosednjima smerema pihal v 62 %. V 19 dneh je hitrost preseгла 10 m/s, 11. novembra je sunek dosegel 20,3 m/s.

Preglednica 5. Odstopanja desetdnevni in mesečni vrednosti nekaterih parametrov od povprečja 1961–1990, november 2013

Table 5. Deviations of decade and monthly values of some parameters from the average values 1961–1990, November 2013

Postaja	Temperatura zraka				Padavine				Sončno obsevanje			
	I.	II.	III.	M	I.	II.	III.	M	I.	II.	III.	M
Portorož	2,4	2,1	5,3	3,4	105	41	284	137	118	114	52	96
Bilje	1,0	2,7	4,5	2,8	179	42	273	159	110	112	25	84
Postojna	1,7	3,4	5,4	3,5	182	45	150	121	111	87	32	78
Kočevje	1,7	4,1	5,6	3,9	196	45	117	110				
Rateče	0,1	3,6	5,4	3,0	264	88	164	166	59	23	47	44
Lesce	1,8	4,1	6,2	4,0	234	67	195	158				
Slovenj Gradec	0,5	4,2	7,1	4,0	443	32	107	170	62	53	70	62
Brnik	1,5	4,0	6,4	4,0	295	36	110	138				
Ljubljana	1,8	3,9	6,7	4,2	202	31	146	115	108	61	57	78
Sevno					166	53	115	103				
Novo mesto	1,7	3,9	6,5	4,1	145	40	165	108	115	27	50	67
Črnomelj	2,1	3,4	5,2	3,5	175	73	277	163				
Bizeljsko	0,5	3,9	6,1	3,5	182	28	179	109				
Celje	1,5	3,7	6,3	3,9	262	32	89	108	110	58	53	75
Starše	1,2	2,9	5,8	3,3	383	30	38	115				
Maribor	1,6	3,1	5,7	3,5	352	29	27	105	86	66	54	70
Murska Sobota	1,5	3,2	6,5	3,7	316	44	44	110	97	56	46	70
Veliki Dolenci	1,5	2,8	5,8	3,4	302	42	42	104				

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

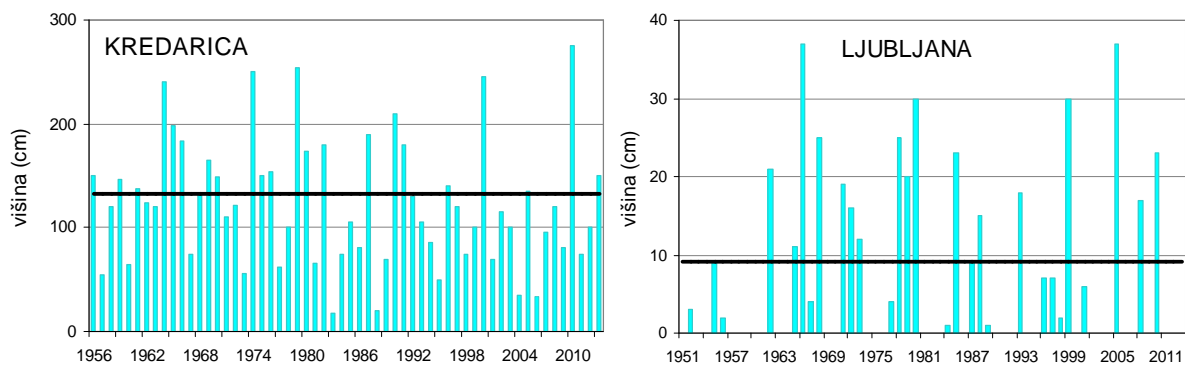
V Ljubljani je vetrovom iz smeri od severa do vzhoda pripadlo 56 % vseh terminov, jugozahodniku s sosednjima smerema pa dobrih 11 % merilnih terminov. Najmočnejši sunek je bil 25. novembra 14,2 m/s, veter je v petih dneh preseglal hitrost 10 m/s. Na Kredarici je veter v trinajstih dneh preseglal 20 m/s, 25. novembra je v sunku dosegel 29,7 m/s. Severozahodniku s sosednjima smerema je pripadlo 41 % vseh terminov, vzhodjugovzhodniku in jugovzhodniku pa 19 %. V Mariboru je severozahodniku s sosednjima smerema pripadlo 45 % vseh terminov, jugjugovzhodniku s sosednjima smerema pa dobrih 24 % terminov. Sunek vetra je v petih dneh preseglal 10 m/s, 11. in 25. novembra je dosegel 12,1 m/s.

V Novem mestu so pogosto pihali zahodnik, zahodjugozahodnik, jugozahodnik, jugjugozahodnik in južni veter, skupno v 34 % vseh primerov, severovzhodni in vzhodseverovzhodni veter pa sta pihala v 33 % terminov. Najmočnejši sunek je 3. novembra dosegel 18,6 m/s, bilo je 7 dni z vetrom nad 10 m/s. Na Rogli je bilo 7 dni z vetrom nad 20 m/s, 8. novembra je najmočnejši sunek dosegel hitrost 32,2 m/s. V Parku Škocjanske jame sta bila dva dneva z vetrom nad 20 m/s, 11. novembra pa je veter v sunku dosegel 31,5 m/s.

Prva tretjina novembra je bila nekoliko toplejša kot v dolgoletnem povprečju, odklon je nekoliko presegel 2 °C le v Portorožu in Črnomlju. Večina odklonov je bila med 1 in 2 °C, le v Slovenj Gradcu in na Bizeljskem je bil presežek dolgoletnega povprečja le 0,5 °C, najmanjši odklon pa so imeli v Ratečah (0,1 °C). Padavin je bilo precej več, kot bi jih pričakovali glede na dolgoletno povprečje, v Slovenj Gradcu je padlo 443 % dolgoletnega povprečja. Na severovzhodu države je padlo vsaj trikrat toliko dežja kot običajno, najmanjši presežek pa je bil na Obali, kjer so dolgoletno povprečje presegle le za 5 %. Sončnega vremena je primanjkovalo na severu države, v Prekmurju je bil zaostanek le nekaj odstotkov, v Mariboru so dosegli 86 %, v Slovenj Gradcu 62 %, v Ratečah pa 59 %. Za desetino velik presežek so imeli na Goriškem, v Postojni, Ljubljani in Celju. V Novem mestu so dosegli 115 %, na Obali pa 118 %.

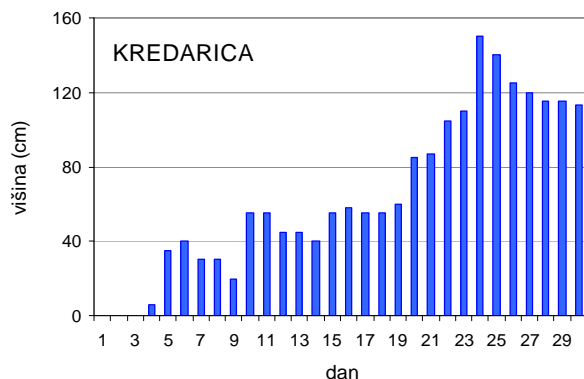
Osrednja tretjina novembra je bila opazno toplejša kot običajno, odkloni so bili večji kot v prvi tretjini; večina krajev je bila 2,5 do 4 °C toplejša od dolgoletnega povprečja, v Kočevju, Lescah in Slovenj Gradcu je bil odklon še nekoliko večji, najmanjši presežek pa je bil na Obali z 2,1 °C. Padavin je bilo glede na običajne razmere precej manj kot v dolgoletnem povprečju. V Ratečah so dosegli 88 % dolgoletnega povprečja, v Črnomlju 73 %, v Lescah 67 % in v Sevnem 53 %. Drugod niso dosegli niti polovice običajnih padavin. V Mariboru je padlo le 29 % dolgoletnega povprečja in na Bizeljskem 28 %. Na Obali in na Goriškem so dolgoletno povprečje sončnega vremena presegle za dobro desetino, drugod pa je sončnega vremena opazno primanjkovalo. V Postojni je sonce sijalo 87 % toliko časa kot v dolgoletnem povprečju, v Mariboru 66 % in v Ljubljani 61 %. Za običajnimi razmerami so najbolj zaostajali v Novem mestu, kjer je sonce sijalo le dobro četrtno toliko časa kot v dolgoletnem povprečju.

V zadnji tretjini novembra je bil temperaturni odklon še večji kot v osrednjem delu meseca. Najmanjši odklon je bil na Goriškem (4,5 °C), večinoma je bilo 5 do 7 °C topleje kot običajno, v Slovenj Gradcu pa je odklon dosegel 7,1 °C. Večina Štajerske in Prekmurje sta imela manj kot polovico običajnih padavin. Drugod po državi je bilo dolgoletno povprečje preseženo. Dva do trikrat toliko padavin kot v dolgoletnem povprečju je padlo na Obali, Goriškem in v Beli krajini. Sončnega vremena je povsod opazno primanjkovalo. V Slovenj Gradcu so dosegli 70 % dolgoletnega povprečja, večinoma pa je bila osončenost okoli polovice dolgoletnega povprečja, na Goriškem so dosegli le četrtno, v Postojni pa tretjino običajne osončenosti.



Slika 24. Največja višina snega v novembru  
Figure 24. Maximum snow cover depth in November

Na Kredarici so 24. novembra 2013 namerili 150 cm snega. Rekordna višina, odkar na tej visokogorski postaji potekajo meritve, je bila izmerjena 30. novembra 2010, takrat so zabeležili 275 cm debelo snežno odejo. Veliko snega je bilo tudi novembra 1979 (254 cm), 1974 (250 cm), 2000 (245 cm) in 1964 (241 cm). Najmanj snega je zapadlo novembra 1983 (17 cm), sledijo novembri 1988 (20 cm), 2006 (33 cm) in 2004 (35 cm).



Slika 25. Dnevna višina snežne odeje novembra 2013 na Kredarici  
Figure 25. Daily snow cover depth in November 2013

Sneg je tokrat prekrival tla 27 novembrskih dni. Sneg je na Kredarici prekrival tla ves mesec v 39 novembrskih, najmanj dni je bila snežna odeja prisotna novembra 1978 (5 dni), 7 dni je obležala novembra 1988 in 8 dni novembra 1983.

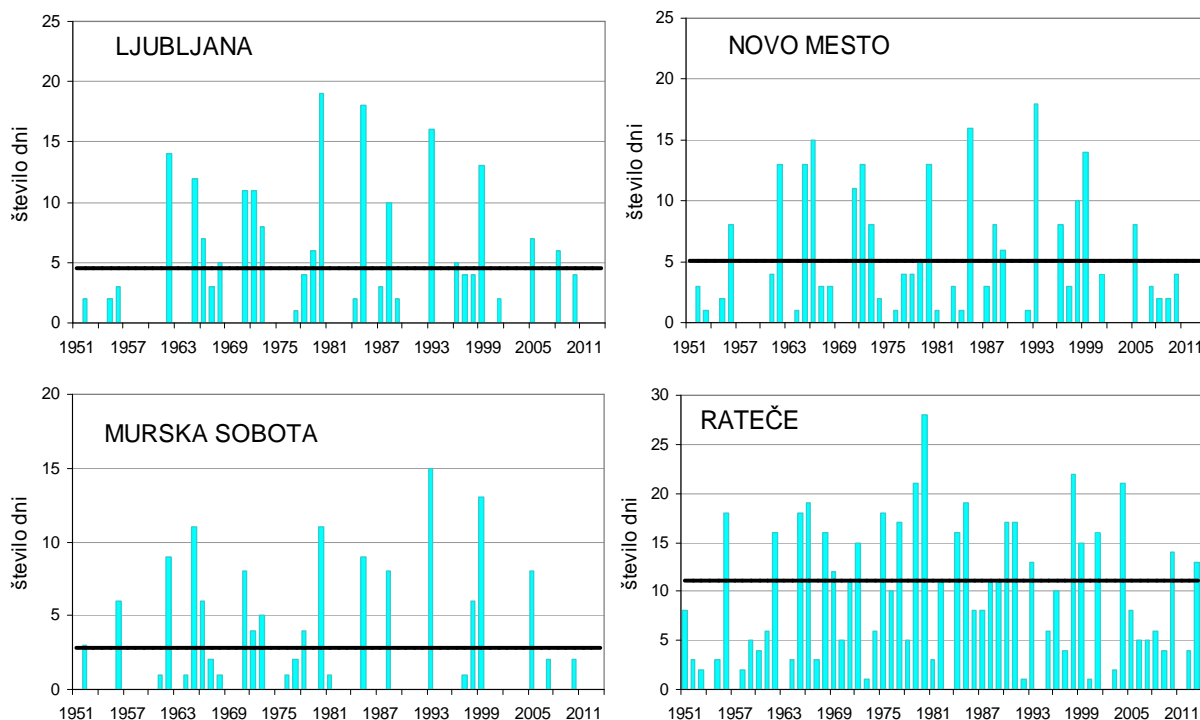
Na postajah z nadmorsko višino pod 500 m novembra 2013 z izjemo Soče niso zabeležili snežne odeje. V Postojni je bil 22. novembra 1 cm snega. V Ratečah je snežna odeja tla prekrivala 13 dni, 10. novembra je dosegla debelino 7 cm. V Soči je bil en dan s snežno odejo, na Jezerskem dva.



Slika 26. Jesenske barve, 17. november 2013 (foto: Tanja Cegnar)  
Figure 26. Autumn colours, 17 November 2013 (Photo: Tanja Cegnar)

V Ratečah je bilo največ dni s snežno odejo novembra leta 1980, ko je sneg obležal 28 dni, brez snežne odeje pa so bili v 7 novembrskih. V Ljubljani je bila snežna odeja najvišja v letih 1966 in 2005, ko je znašala 37 cm. Snežno odejo so beležili v 29 novembrskih. V Novem mestu je sneg najdlje ležal novembra 1993, in sicer 18 dni, 24 novembrov pa je bilo brez snežne odeje. V Murski Soboti je bilo največ dni s snežno odejo novembra 1993, in sicer 15, največjo višino pa so izmerili leta 1962, ko je znašala 43 cm. Bilo je 26 novembrov s snežno odejo.

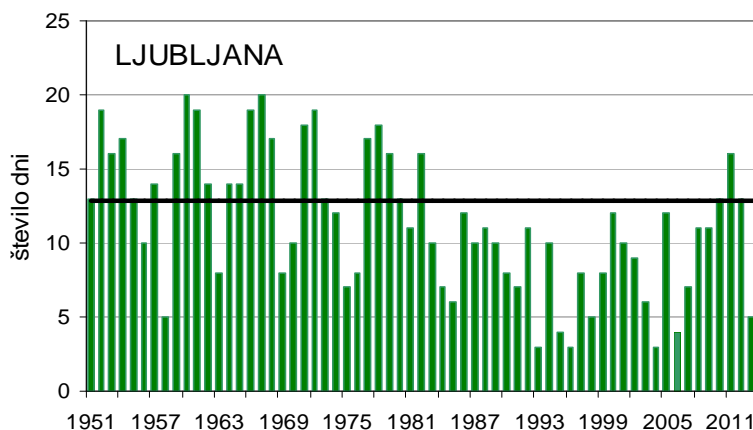
Novembra so nevihte že prava redkost. Največ, 6 nevihtnih dni, so zabeležili v Portorožu, po 3 take dni so imeli na Kredarici, v Biljah in Postojni. Po dva nevihtna dneva sta bila v Ljubljani, na Bizeljskem in v Črnomlju.



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

Na Kredarici so zabeležili 21 dni, ko so jih ovijali oblaki, po nižinah megla ni bila pogosta. 8 dni z meglo je bilo na Bizeljskem, 6 v Murski Soboti, 5 pa v Novem mestu.

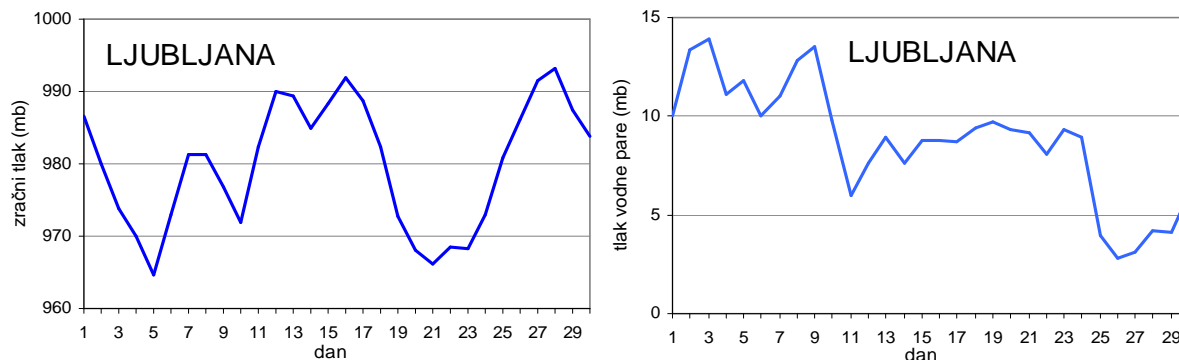
Slika 28. Število dni z meglo v novembru in povprečje obdobja 1961–1990  
Figure 28. Number of foggy days in November and the mean value of the period 1961–1990



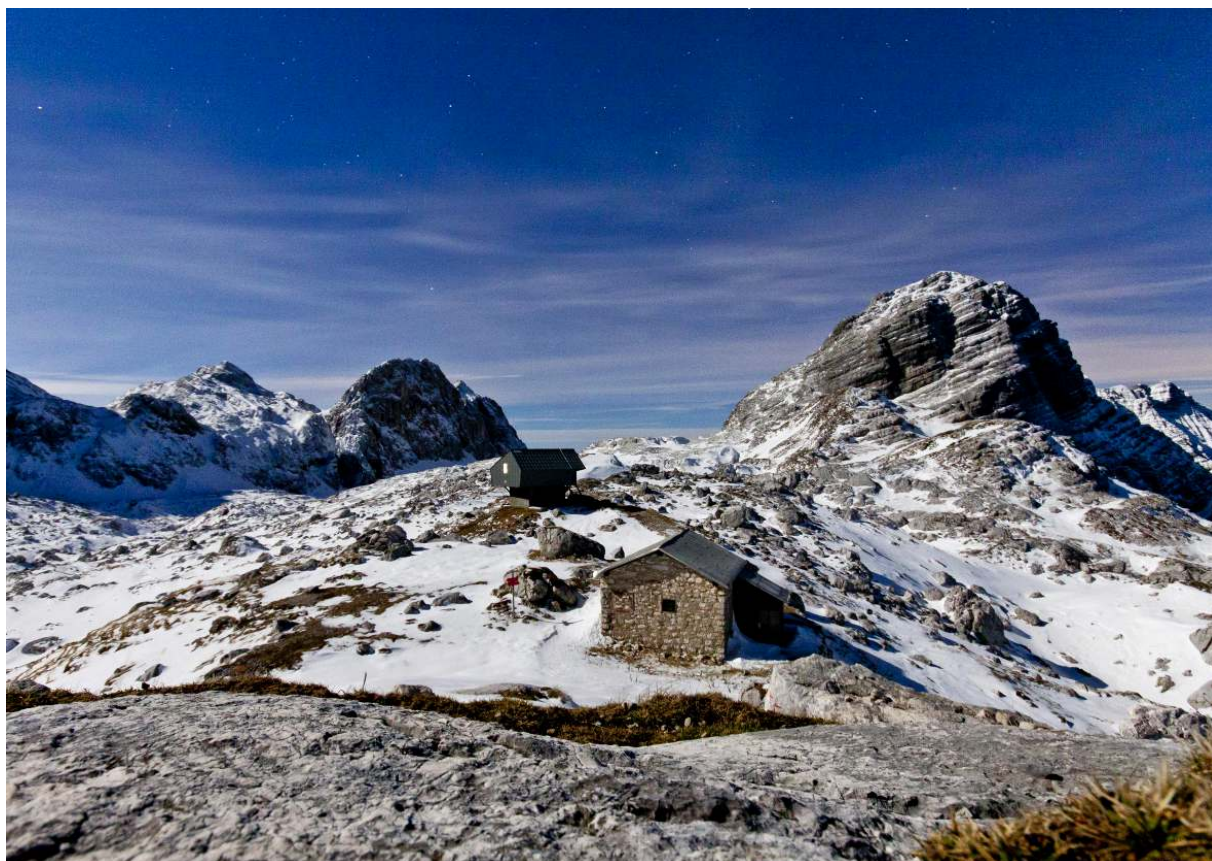
Na meteorološki postaji Ljubljana Bežigrad so v začetku osemdesetih let minulega stoletja skrajšali opazovalni čas, kar prav gotovo skupaj s širjenjem mesta, s spremembami v izrabi zemljišč in spremenljivi zastopanosti različnih vremenskih tipov ter spremembami v onesnaženosti zraka prispeva k manjšemu številu dni z opaženo meglo. V Ljubljani so tokrat zabeležili 5 dni z meglo, kar je 8 dni manj od dolgoletnega povprečja. Od sredine minulega stoletja ni bilo novembra brez megle, po trije dnevi z meglo so bili zabeleženi v novembrih 1993, 1996 in 2004, največ, kar po 20 takih dni, pa so našli v novembrih 1960 in 1967.



Na sliki 29 levo je prikazan povprečni zračni tlak v Ljubljani. Ni preračunan na morsko gladino, zato je nižji od tistega, ki ga dnevno objavljamo v medijih. Prvi dan je zračni tlak znašal 986,7 mb in do 5. novembra padel na 964,7 mb, sledilo je večinoma naraščanje z dvema kratkotrajnima znižanjema, 16. novembra pa je bila dosežena vrednost 992,0 mb. Sledil je hiter padec in 21. dne je bilo dnevno povprečje le 966,1 mb. Sledil je porast in 28. novembra je bila dosežena z 993,2 mb najvišja vrednost.



Slika 29. Potek povprečnega zračnega tlaka in povprečnega dnevnega delnega tlaka vodne pare novembra 2013  
Figure 29. Mean daily air pressure and the mean daily vapour pressure in November 2013



Slika 30. Gore ob lunini svetlobi, Prehodavci (2071 m), 16. november 2013 (foto: Jaka Ortar)  
Figure 30. Mountains in moonlight, Prehodavci, 16 November 2013 (Photo: Jaka Ortar)

Na sliki 29 desno je prikazan potek povprečnega dnevnega delnega tlaka vodne pare v Ljubljani. Ker je delni tlak vodne pare močno odvisen od temperature zraka, ki ga omejuje navzgor, je potek precej podoben poteku temperature. V začetku meseca je bilo v zraku kar precej vlage, povprečni delni tlak je bil 3. novembra 13,9 mb, 9. dan pa 13,5 mb. 11. novembra je padel na 6,0 mb, med 13. in 24. novembrom je znašal okoli 9 mb, 26. novembra pa je bila zabeležena najnižja vrednost, in sicer 2,8 mb.

## SUMMARY

The mean air temperature in November was above the 1961–1990 normals. The normals were slightly exceeded in the high mountains and in Lendava. Over most of the territory the anomaly exceeded 1 °C, over more than half of Slovenia the anomaly was between 2 and 3 °C. In the lowland all the days of the first and second third of November were warmer than on average in the reference period. A cold period was observed during the last third of November.

Most precipitation was observed in part of Julijske Alpe, where some stations reported precipitation exceeding 520 mm. Less than 200 mm fell on the northeast of Slovenia, on the Coast, Kras and Vipava valley. The long-term average precipitation was exceeded over most of Slovenia, the only exceptions were Kras and part of Vipava valley. In part of Zasavje, part of Štajerska region and part of Prekmurje more than 225 % of the normals were observed. ]

Portorož and Ljubljana got the normal duration of sunny weather. Elsewhere less sunny weather was observed than on the long-term average. 75 % of the normals were exceeded on southwest of Slovenia, in Notranjska, central part of Slovenia and parts of Štajerska and Prekmurje. Less than half of the normals was reported in Rateče.

On Kredarica there was 150 cm of snow registered on 24 November. The snow cover persisted for 27 days. 10 days with snow cover were reported in Rateče, where the maximum depth of 13 cm was reported on 10 November. In Postojna on 22 November 2 cm of snow were observed.

### Abbreviations in the Table 2:

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



## RAZVOJ VREMENA V NOVEMBRU 2013 Weather development in November 2013

Janez Markošek

*1. november*

***Pretežno jasno, toplo***

Nad zahodno in srednjo Evropo je bilo ciklonsko območje, z jugozahodnimi vetrovi je v višinah pritekal topel in suh zrak. Pretežno jasno je bilo, le na Kočevskem je bilo sprva zmerno do pretežno oblačno. Toplo je bilo, najvišje dnevne temperature so bile od 14 do 19 °C.

*2.–5. november*

***Pretežno oblačno s pogostimi padavinami, jugozahodnik nato burja***

Na obrobju ciklonskega območja so se atlantski frontalni valovi drug za drugim pomikali prek Alp in naših krajev proti vzhodu. V višinah so prevladovali zahodni do jugozahodni vetrovi (slike 1–3). Prevladovalo je oblačno vreme s pogostimi padavinami, 3. novembra so bile tudi nevihte. Meja sneženja je bila sprva na okoli 2600 metrov, nato pa je nihala med 1200 in 1800 metri. Zadnji dan so do večera padavine ponehale, od zahoda se je pričelo jasniti. Zapihal je severni do severovzhodni veter, na Primorskem zmerna burja. V severovzhodni Sloveniji je padlo okoli 50, drugod 60 do 140 mm dežja, največ na območju Vipavske doline.

*6. november*

***Delno jasno, v severni polovici Slovenije pretežno oblačno z nekaj kapelj dežja***

Prek srednje Evrope se je proti vzhodu pomikala topla fronta. Veter nad nami se je obračal na severozahodno smer. Delno jasno je bilo, predvsem v severni polovici Slovenije občasno pretežno oblačno. Ob meji z Avstrijo je popoldne padlo nekaj kapelj dežja. Zjutraj je bila ponekod po nižinah megla. Najvišje dnevne temperature so bile v Gornje savski dolini okoli 8, drugod od 11 do 16, na Primorskem do 18 °C.

*7. november*

***Pretežno jasno, ponekod po nižinah megla ali nizka oblačnost, toplo***

Nad severno polovico Evrope je bilo obsežno ciklonsko območje. Z zahodnimi do jugozahodnimi vetrovi je nad naše kraje pritekal topel in suh zrak. Pretežno jasno je bilo, po nekaterih nižinah je bila zjutraj in dopoldne megla ali nizka oblačnost, ki se je ponekod zadržala do zgodnjega popoldneva. Popoldne so se na Dinarski gorski pregradi začeli nabirati oblaki. Toplo je bilo, najvišje dnevne temperature so bile od 12 do 18 °C.

*8. november*

***Na vzhodu delno jasno, drugod oblačno z manjšimi krajevnimi padavinami, jugozahodnik***

Nad severno, zahodno in srednjo Evropo je bilo ciklonsko območje. Vremenska fronta je od severozahoda dosegla Alpe. Pred njo je nad naše kraje z jugozahodnimi vetrovi pritekal topel in vlažen zrak. V vzhodni Sloveniji je bilo delno jasno z jutranjo meglo po nekaterih nižinah. Drugod je bilo pretežno oblačno. Občasno je ponekod rosilo ali rahlo deževalo, količina padavin pa je bila majhna. Zapihal je jugozahodni veter. Najvišje dnevne temperature so bile od 10 °C na Koroškem do 20 °C v Beli krajini.

*9.–11. november*

***Oblačno s padavinami, nevihte, jugozahodnik, jugo, okrepljen severnik, močna burja***

Nad srednjo Evropo se je poglobilo ciklonsko območje, 10. novembra pa je nad severnim Sredozemljem nastalo še sekundarno ciklonsko območje, ki se je nato pomaknilo nad srednjo Italijo in srednji Jadran. Hkrati se je nad srednjo Evropo krepilo območje visokega zračnega tlaka. V višinah se je nad Alpe in severno Sredozemlje spustila dolina s hladnim zrakom, katere južni del se je odcepil v samostojno jedro hladnega in vlažnega zraka (slike 4–6). Nad nami je zapihal močan severni do severovzhodni veter. Prvi dan so se padavine okrepile in razširile nad vso Slovenijo. Vmes so bile tudi posamezne nevihte. Pihal je jugozahodni veter, ob morju jugo. Popoldne je na vzhodu zapihal severovzhodnik, snežna meja se je v severni Sloveniji spustila do okoli 1200 m nadmorske višine. Drugi dan je bilo oblačno z občasnimi padavinami, ki so se popoldne znova okrepile in zajele vso državo. Dopoldne je bilo na Primorskem občasno še delno jasno. Tudi v noči na 11. november je bilo oblačno s padavinami, snežilo je nad okoli 1200 m. Čez dan so padavine ponehale in na zahodu se je delno zjasnilo. Pihal je močan severni do severovzhodni veter, na Primorskem močna burja. Več kot 100 mm padavin je padlo ponekod na Dolenjskem, Kočevskem in na območju Julijskih Alp, na Bovškem celo več kot 200 mm.

*12. november*

***Na Primorskem delno jasno, burja slabi, drugod oblačno***

Nad osrednjim Sredozemljem je bilo ciklonsko območje, nad srednjo in vzhodno Evropo pa območje visokega zračnega tlaka. V spodnjih plasteh ozračja je od vzhoda pritekal vlažen zrak. Na Primorskem je bilo delno jasno z zmerno oblačnostjo, burja je slabela. Drugod je bilo oblačno. Najvišje dnevne temperature so bile od 5 do 10, na Primorskem do 17 °C.

*13.–15. november*

***Pretežno oblačno, občasno dež, največ zadnji dan, šibka do zmerna burja***

Nad zahodno in srednjo Evropo je bilo območje visokega zračnega tlaka, nad severno Evropo pa ciklonsko območje. Vremenska fronta je valovila nad našimi kraji (slike 7–9). Zadnji dan se je nad severnim Sredozemljem poglobilo ciklonsko območje, v višinah pa je bilo zahodno od nas jedro hladnega in vlažnega zraka. Prvi dan je bilo pretežno oblačno, občasno je ponekod rahlo deževalo, burja na Primorskem se je znova prehodno nekoliko okrepila. 14. novembra je bilo pretežno oblačno, proti večeru je pričelo deževati. Na Primorskem je še pihala šibka burja. Zadnji dan pa je bilo oblačno s padavinami, ki so do večera povsod ponehale. Meja sneženja je bila med 700 in 900 m. Pihala je šibka do zmerna burja. V severozahodni Sloveniji je padlo od 10 do 20 mm padavin, drugod manj kot 10.

*16.–17. november*

***Pretežno jasno, po nižinah v notranjosti nizka oblačnost***

Nad zahodno in srednjo Evropo ter Balkanom je bilo območje visokega zračnega tlaka. V spodnjih plasteh ozračja je od jugovzhoda pritekal vlažen zrak. Na Primorskem in v visokogorju je bilo pretežno jasno, drugod se je v večjem delu Slovenije večino dneva zadrževala nizka oblačnost, ki je segala do okoli 1500 m nadmorske višine. Prvi dan je burja oslabela in nato ponoči ponehala. Drugi dan popoldne se je pooblačilo tudi v Slovenski Istri. Najvišje dnevne temperature so bile od 5 do 10, na Primorskem od 12 do 15 °C.

18. november

**Zmerno do pretežno oblačno**

Nad zahodnim Sredozemljem se je nekoliko poglobilo ciklonsko območje. Tam je bilo tudi jedro hladnega in vlažnega zraka. Nad nami je pihal južni do jugovzhodni veter, pritekal je razmeroma vlažen zrak. Prevladovalo je zmerno do pretežno oblačno vreme, le občasno je bilo ponekod delno jasno. Najvišje dnevne temperature so bile od 6 do 11, na Primorskem do 16 °C.

19.–24. november

**Pretežno oblačno s pogostimi padavinami, sprva jugo, nato burja**

Nad Evropo je bilo obsežno ciklonsko območje, v višinah pa obsežna dolina s hladnim zrakom. Središče sekundarnega ciklona je bilo sprva zahodno od nas, nato pa se je ciklonsko območje pomaknilo nad Jadran in nad nami so v spodnjih plasteh ozračja zapihali vzhodni vetrovi, v višinah pa je še naprej pihal vlažen jugozahodni do jugovzhodni veter (slike 10–12 in slike 13–15). Prevladovalo je pretežno oblačno vreme s pogostimi padavinami. Predvsem v vzhodni Sloveniji so bila tudi daljša obdobja brez padavin, zadnji dan pa je bilo suho na Primorskem. Prvi dan so bile ob morju tudi posamezne nevihte. Meja sneženja je bila sprva na 1500 metrih, proti koncu obdobja se je spustila do okoli 800 metrov. Na Primorskem je od 22. novembra naprej pihala burja, prej je ob morju pihal jugo. Po državi je padlo od 45 do 115 mm padavin.

25.–27. november

**Delno jasno, na vzhodu pretežno oblačno, okrepljen severni veter, zmerna burja**

Nad zahodno in srednjo Evropo se je krepilo območje visokega zračnega tlaka, nad vzhodno Evropo pa je bilo ciklonsko območje. K nam je z močnimi severnimi vetrovi pritekal hladnejši zrak. Delno jasno je bilo z zmerno oblačnostjo, predvsem v vzhodni Sloveniji občasno pretežno oblačno. Pihal je okrepljen severni veter, na Primorskem zmerna burja. Najvišje dnevne temperature so bile od 0 do 7, na Primorskem do 9 °C.

28.–29. november

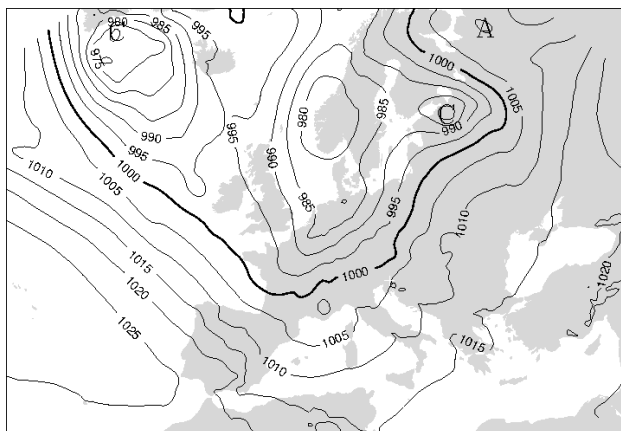
**Pretežno jasno, oba dneva proti večeru od severa zmerne pooblačitve**

Nad zahodno in srednjo Evropo je bilo območje visokega zračnega tlaka, nad severovzhodno Evropo pa ciklonsko območje. Oslabljen vremenska fronta je v noči na 29. november prešla Slovenijo, naslednja je sledila v noči na 30. november. Pretežno jasno je bilo. Prvi dan zvečer in v noči na 29. november se je prehodno zmerno pooblačilo. Oblačnost je od severa naraščala tudi 29. novembra zvečer. Prvi dan je na Primorskem še pihala šibka burja. Najvišje dnevne temperature so bile od 3 do 10 °C.

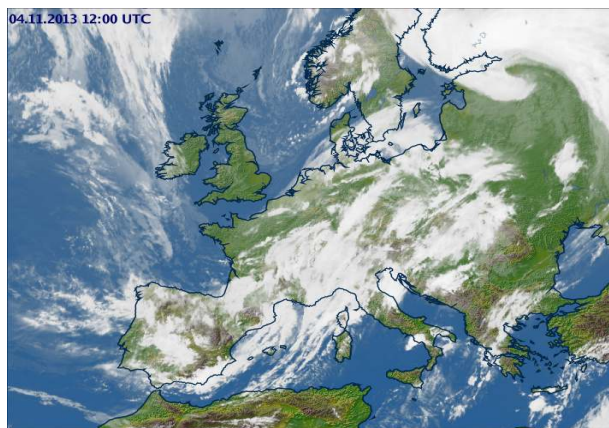
30. november

**Pretežno oblačno, občasno rahle padavine, šibka burja**

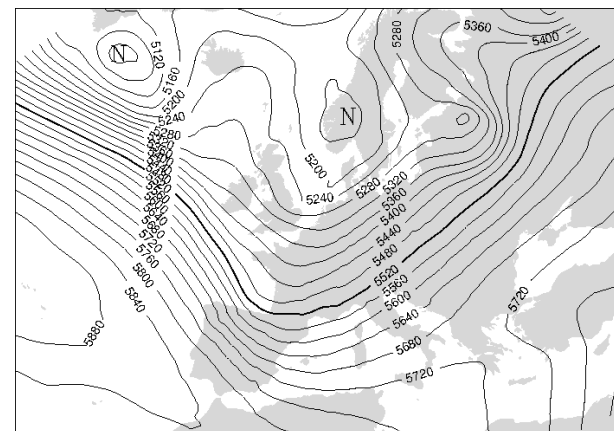
Nad severnim Sredozemljem je nastalo plitvo ciklonsko območje. V višinah je bila zahodno od nas dolina s hladnim zrakom (slike 16–18). Zmerno do pretežno oblačno je bilo, občasno so bile rahle padavine, po nižinah povečini kot rahel dež. Popoldne se je na Primorskem delno zjasnilo, zapihala je šibka burja. Najvišje dnevne temperature so bile od 0 do 6, na Primorskem do 10 °C.



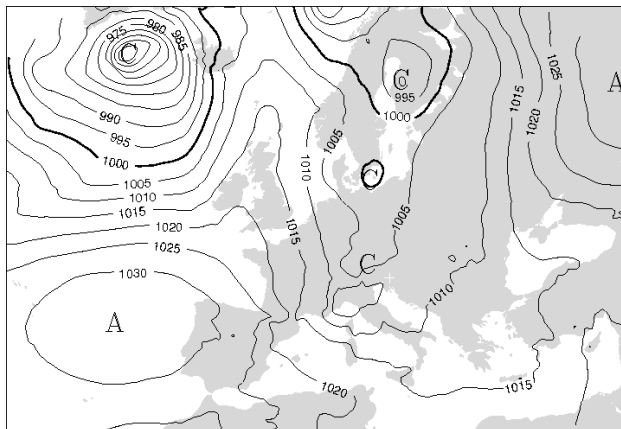
Slika 1. Polje pritiska na nivoju morske gladine 4. 11. 2013 ob 13. uri  
Figure 1. Mean sea level pressure on 4 November 2013 at 12 GMT



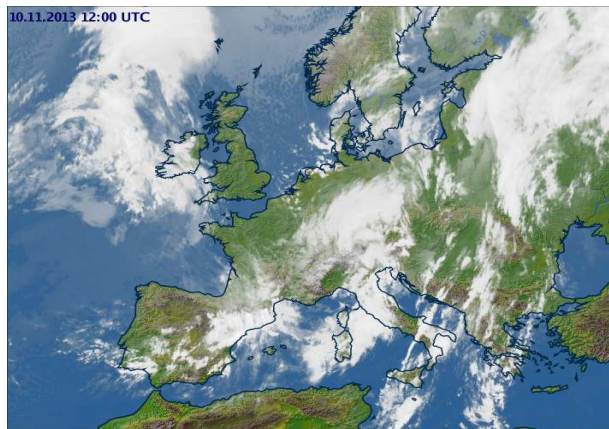
Slika 2. Satelitska slika 4. 11. 2013 ob 13. uri  
Figure 2. Satellite image on 4 November 2013 at 12 GMT



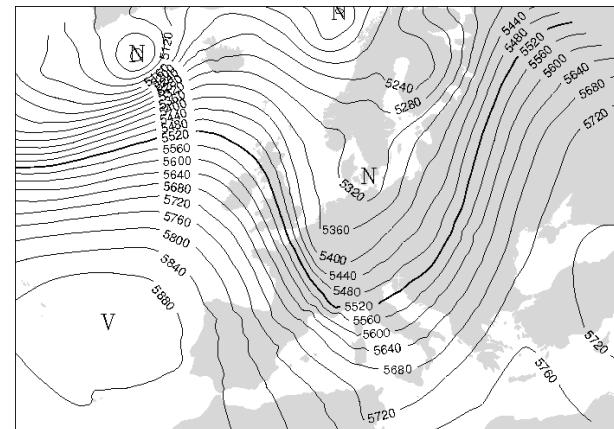
Slika 3. Topografija 500 mb ploskve 4. 11. 2013 ob 13. uri  
Figure 3. 500 mb topography on 4 November 2013 at 12 GMT



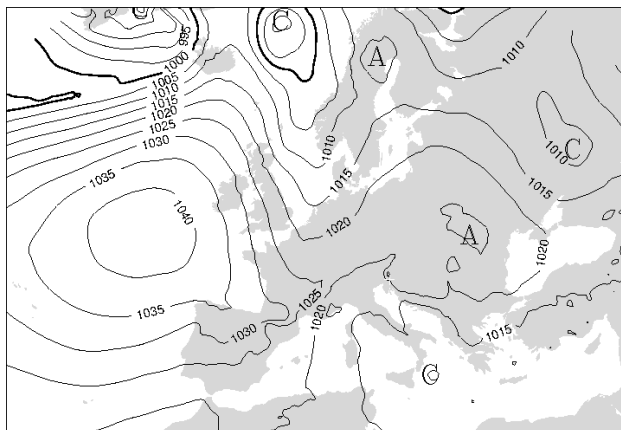
Slika 4. Polje pritiska na nivoju morske gladine 10. 11. 2013 ob 13. uri  
Figure 4. Mean sea level pressure on 10 November 2013 at 12 GMT



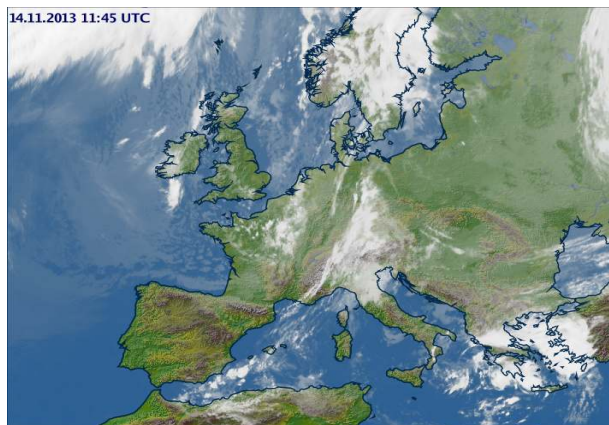
Slika 5. Satelitska slika 10. 11. 2013 ob 13. uri  
Figure 5. Satellite image on 10 November 2013 at 12 GMT



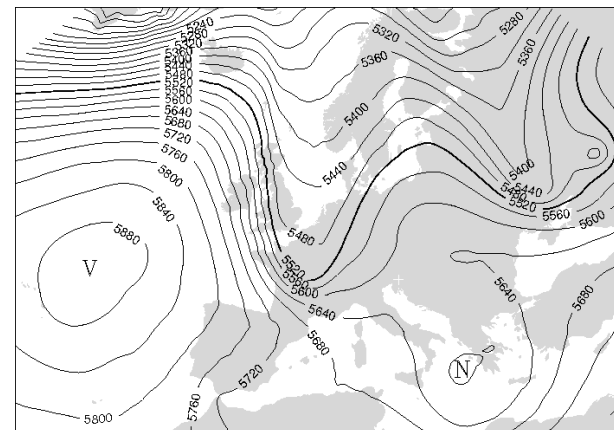
Slika 6. Topografija 500 mb ploskve 10. 11. 2013 ob 13. uri  
Figure 6. 500 mb topography on 10 November 2013 at 12 GMT



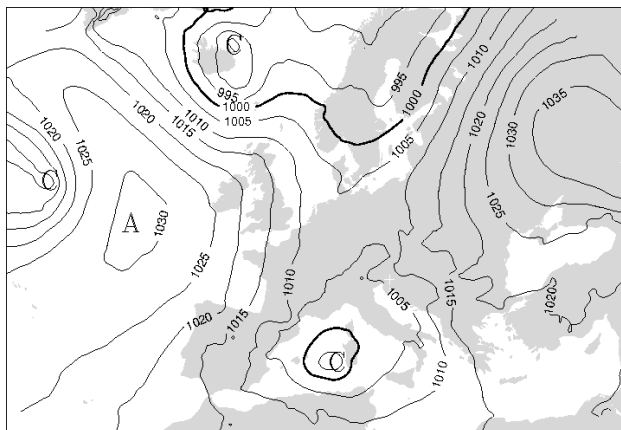
Slika 7. Polje pritiska na nivoju morske gladine 14. 11. 2013 ob 13. uri  
Figure 7. Mean sea level pressure on 14 November 2013 at 12 GMT



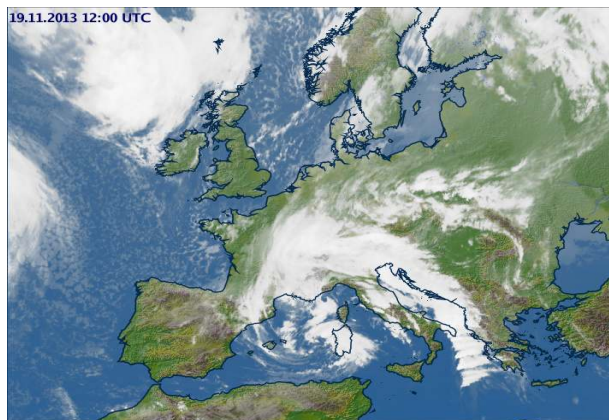
Slika 8. Satelitska slika 14. 11. 2013 ob 13. uri  
Figure 8. Satellite image on 14 November 2013 at 12 GMT



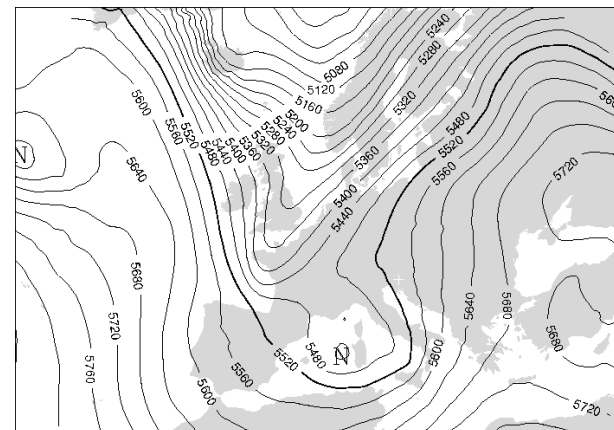
Slika 9. Topografija 500 mb ploskve 14. 11. 2013 ob 13. uri  
Figure 9. 500 mb topography on 14 November 2013 at 12 GMT



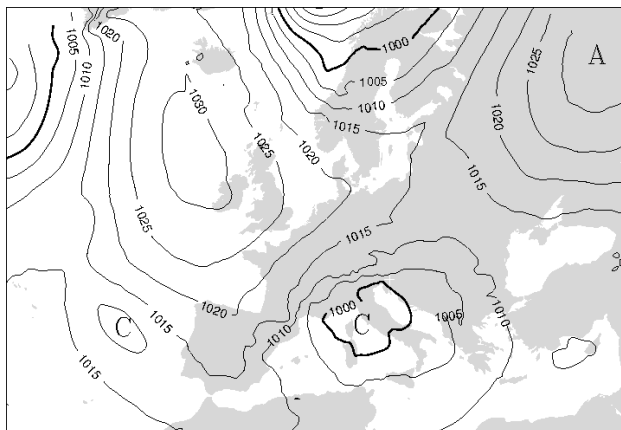
Slika 10. Polje pritiska na nivoju morske gladine 19. 11. 2013 ob 13. uri  
Figure 10. Mean sea level pressure on 19 November 2013 at 12 GMT



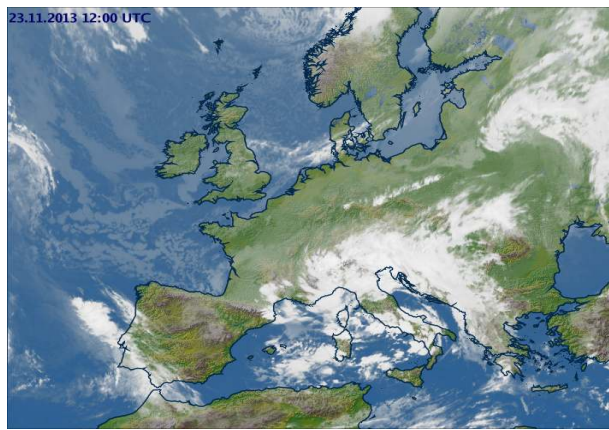
Slika 11. Satelitska slika 19. 11. 2013 ob 13. uri  
Figure 11. Satellite image on 19 November 2013 at 12 GMT



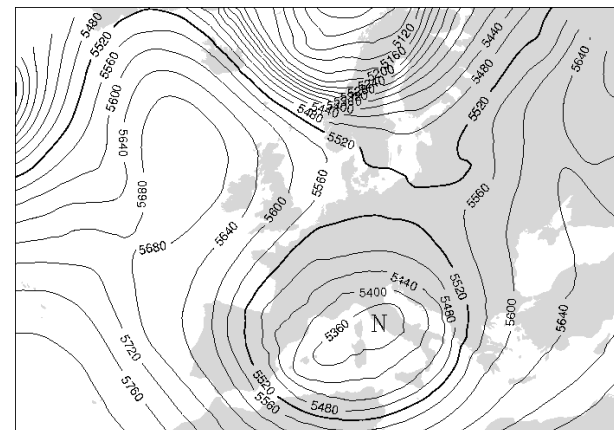
Slika 12. Topografija 500 mb ploskve 19. 11. 2013 ob 13. uri  
Figure 12. 500 mb topography on 19 November 2013 at 12 GMT



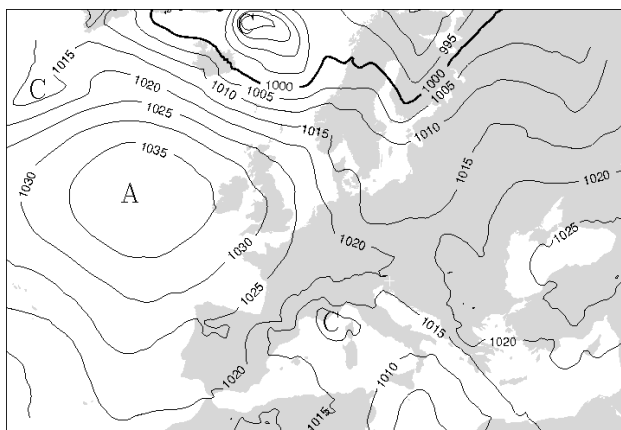
Slika 13. Polje pritiska na nivoju morske gladine 23. 11. 2013 ob 13. uri  
Figure 13. Mean sea level pressure on 23 November 2013 at 12 GMT



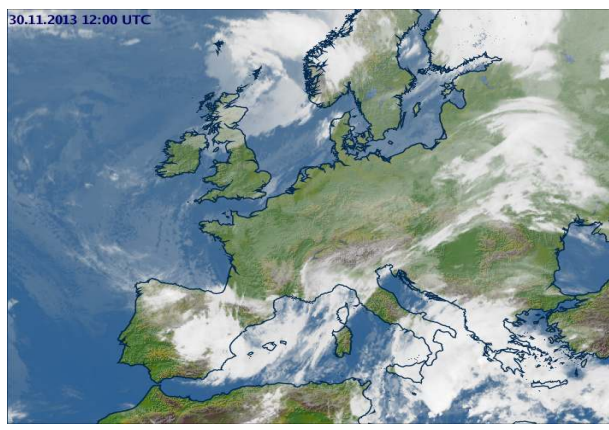
Slika 14. Satelitska slika 23. 11. 2013 ob 13. uri  
Figure 14. Satellite image on 23 November 2013 at 12 GMT



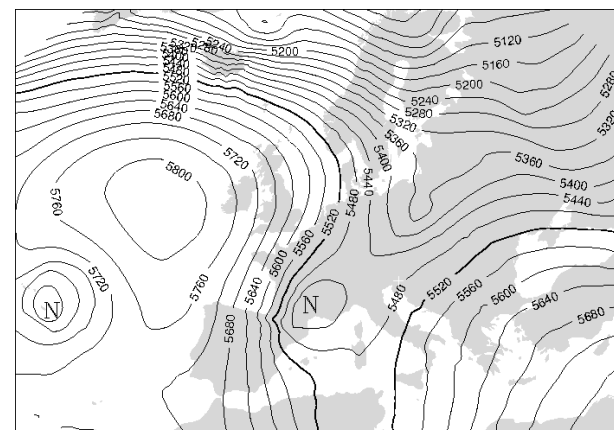
Slika 15. Topografija 500 mb ploskve 23. 11. 2013 ob 13. uri  
Figure 15. 500 mb topography on 23 November 2013 at 12 GMT



Slika 16. Polje pritiska na nivoju morske gladine 30. 11. 2013 ob 13. uri  
Figure 16. Mean sea level pressure on 30 November 2013 at 12 GMT



Slika 17. Satelitska slika 30. 11. 2013 ob 13. uri  
Figure 17. Satellite image on 30 November 2013 at 12 GMT



Slika 18. Topografija 500 mb ploskve 30. 11. 2013 ob 13. uri  
Figure 18. 500 mb topography on 30 November 2013 at 12 GMT



## JESEN 2013 Climate in autumn 2013

Tanja Cegnar

V članku predstavljamo podnebne značilnosti jeseni 2013, ki je bila toplejša od dolgoletnega povprečja. V večini države je bil odklon med 1 in 2 °C, večji je bil le v osrednji Slovenji, manjši pa v visokogorju. Največ padavin je bilo v Julijcih, kjer je padlo nad 700 mm, ponekod pa celo nad 1100 mm. Na jugozahodu, v Beli krajini, vzhodnem delu Dolenjske, na Štajerskem, Koroškem in v Prekmurju niso dosegli 500 mm. Za več kot 40 % so dolgoletno povprečje presegli v delu Julijcev, delu Dolenjske in delu zahodne Štajerske ter v Prekmurju. Za dolgoletnim povprečjem pa so zaostajali le na Goriškem. Sončnega vremena je bilo povsod manj kot običajno, za več kot petino so za dolgoletnim povprečjem zaostajali na severozahodu in Trnovski planoti. Večina ozemlja je imela od 80 do 90 % običajne osončenosti.

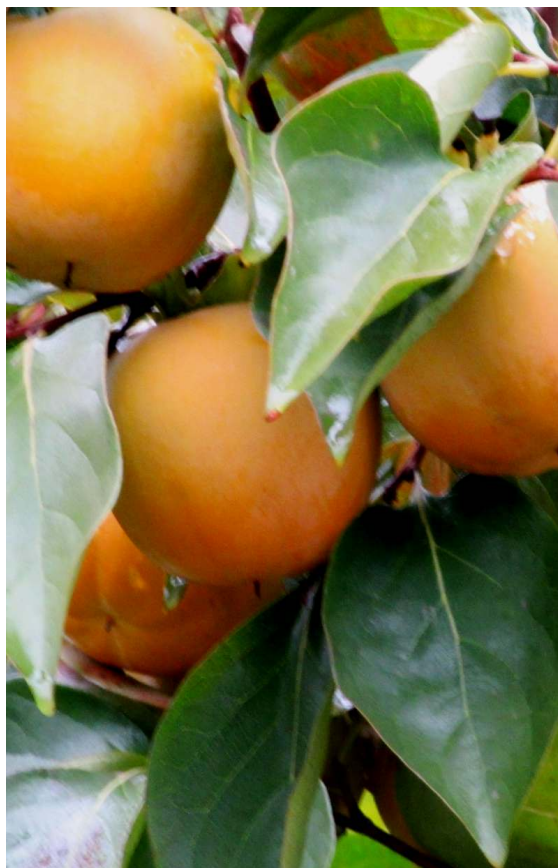
Uvodoma na kratko povzemamo značilnosti posameznih mesecev.

Povprečna septembrska temperatura zraka je v večjem delu države nekoliko preseгла dolgoletno povprečje, odklon se je večinoma gibal med 0 in 1 °C; na Obali in Goriškem pa je nekoliko presegl 1 °C; v Portorožu je znašal 1,4 °C, v Biljah pa 1,2 °C. Majhen negativni odklon so imeli na Vojskem, Kočevskem, v delu Krško-Brežiške kotline in v delu Pomurja, in sicer do -1 °C. Najvišja dnevna temperatura je le na Goriškem nekoliko preseгла 30 °C.

Največ padavin, nad 280 mm, je bilo na območju Julijskih Alp in Posočja, v manjšem delu Posočja tudi nad 350 mm. Drugod na severozahodu države in ponekod v osrednji Sloveniji je večinoma padlo nad 210 mm. Najmanj padavin je bilo na Obali in Krasu, v Beli krajini, na Štajerskem in v Pomurju, kjer so namerili med 70 in 140 mm dežja. Padavin je bilo v večjem delu Slovenije več kot v dolgoletnem povprečju. V pasu od Posočja čez večji del Gorenjske, osrednjo Slovenijo, del Dolenjske, Posavje, Kozjansko, Celjsko in na severovzhodu je bil presežek večji od petine, v osrednji Sloveniji in Lescah so dolgoletno povprečje presegli kar za tri petine. Največji presežek je bil v Ljubljani (67 %), Lescah (62 %), na Bizeljskem (56 %), v Črnomlju (53 %) in Sevnem (52 %). Najmanj, med 60 in 80 % običajnih padavin, so zabeležili na Obali.

Po vsej državi je bilo manj sončnega vremena kot običajno, izjema je bil le Portorož, kjer so z 226 urami dolgoletno povprečje izenačili. Večina države je dosegla med 80 in 90 % povprečne osončenosti, v Ratečah in Zgornjem Posočju, v delu Polhograjskega hribovja in na Obali pa je bilo nad 90 % običajnega sončnega vremena. Najmanj sonca v primerjavi z dolgoletnim povprečjem je bilo v Mariboru, 79 % običajne osončenosti.





Oktober so zaznamovali jugozahodni zračni tokovi, ki so prinašali razmeroma topel in vlažen zrak iz Sredozemlja. Temu primerno je bilo največ sončnega vremena na vzhodu države. V zadnji tretjini meseca je bilo za oktober neobičajno toplo. Povprečna oktobrska temperatura je v pretežnem delu države preseгла dolgoletno povprečje za več kot 2 °C, nekoliko manjši presežek so imeli le na Obali, večjem delu Posočja in na Goričkem v Prekmurju.

V osrednji Sloveniji in vzhodni polovici države z izjemo Koroške je padlo pod 70 mm padavin, največ pa jih je bilo v delu Posočja in Julijskih Alp, kjer smo namerili nad 210 mm. Dolgoletno povprečje padavin je bilo preseženo le na severozahodu države in Obali. V Ljubljani, Krškem polju, delu spodnje Štajerske in v Lendavi padavine niso dosegle dveh petin dolgoletnega povprečja. Ob prevladujočem jugozahodnem toku je sonca na zahodu države opazno primanjkovalo, saj niso dosegli niti štirih petin običajne osončenosti, v osrednjem delu države primanjkljaj ni presegel ene petine, več sončnega vremena kot običajno pa je bilo na vzhodu Dolenjske, v večjem delu Štajerske in Prekmurju.

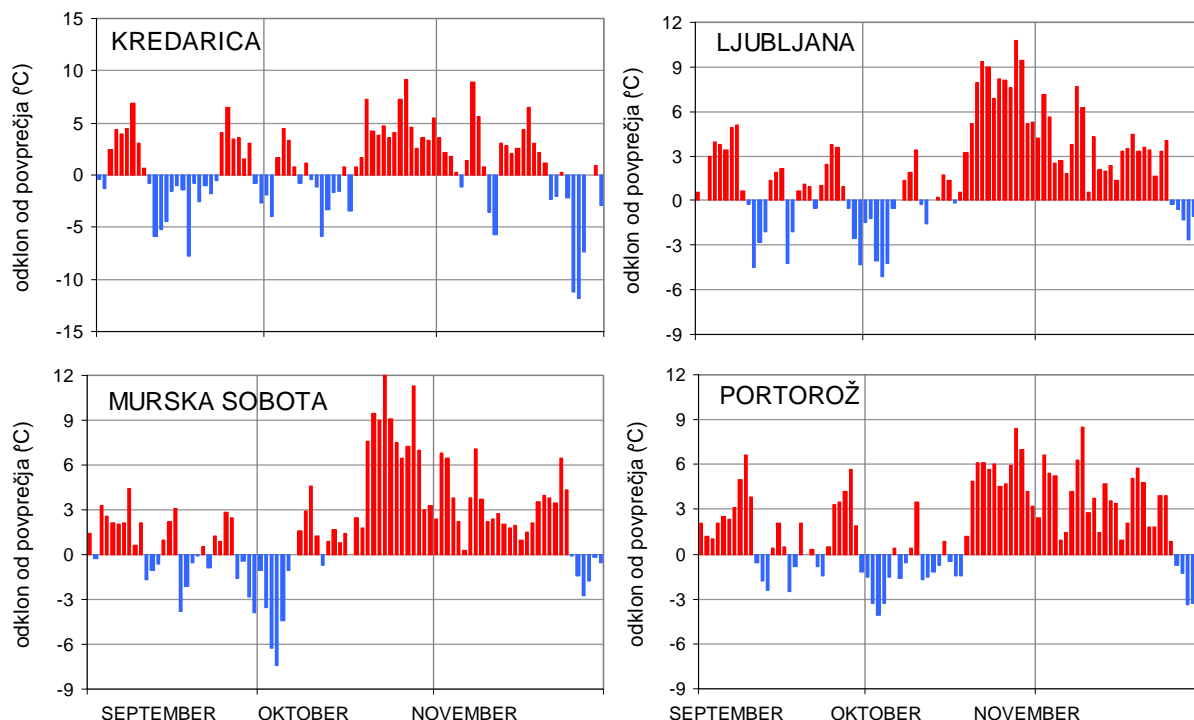
Povprečna mesečna temperatura je bila novembra po vsej Sloveniji nad dolgoletnim povprečjem. Presežek je bil najmanjši v visokogorju in Lendavi, kjer so le neznatno presegli dolgoletno povprečje. V veliki večini nižinskega sveta je bil odklon vsaj 1 °C, na večini ozemlja pa med 2 in 3 °C. Največji odklon je bil v Portorožu, kjer je bilo 2,8 °C topleje kot v dolgoletnem povprečju. V Ljubljani je bil odklon 2,7, v Celju pa 2,5 °C.

Največ padavin je bilo v delu Julijcev, kjer so padavine presegle 520 mm. Pod 200 mm padavin je bilo na severovzhodu države, na Obali, Krasu in v Vipavski dolini pa tudi manjšem delu Prekmurja. Najmanj padavin je bilo v Godnjah, med kraje z manj obilnimi padavinami se uvrščajo tudi Veliki Dolenci (164 mm) in Bilje (165 mm).

Dolgoletno povprečje ni bilo preseženo le na Krasu in v zgornji Vipavski dolini. Na Krasu so dosegli le 82 % dolgoletnega povprečja. Drugod so bile padavine nadpovprečne; 225 % dolgoletnega povprečja so presegli v delu Zasavja, delu Štajerske in delu Prekmurja. V Slovenskih Konjicah so z 220 mm dosegli 242 %, v Lendavi s 178 mm 234 %, v Celju je 233 mm 230 %, v Murski Soboti je padlo 158 mm, kar je 229 %, v Velikih Dolencih je padlo 164 mm, kar je 227 %. Med kraje z več kot dvakratnimi povprečnimi padavinami spada tudi Novo mesto.

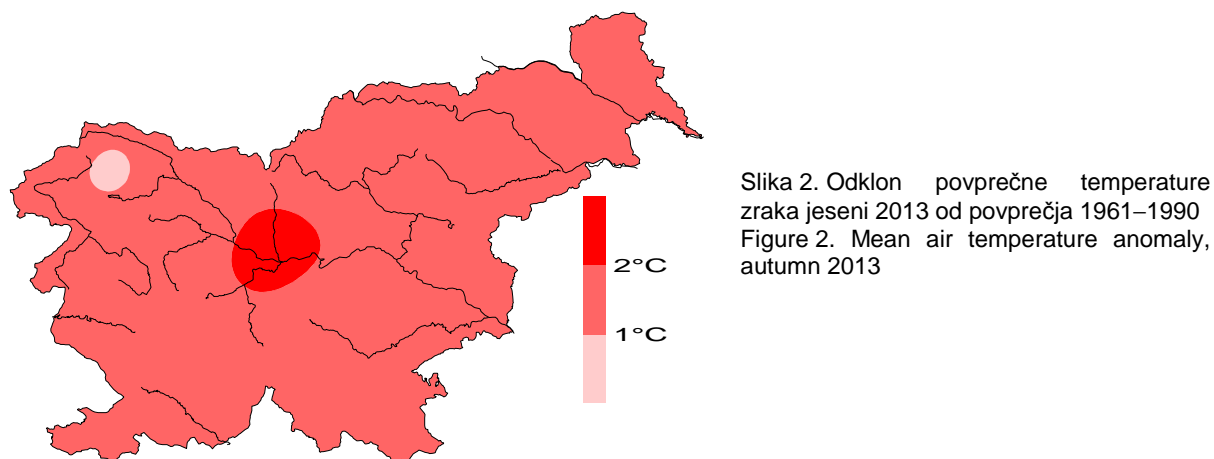
Dolgoletno povprečje sončnega obsevanja je bilo doseženo le v Portorožu in v Ljubljani. Drugod po državi so zaostajali za dolgoletnim povprečjem. Nad tri četrtine običajne osončenosti so dosegli na jugozahodu, Notranjskem, v osrednji Sloveniji, delu Štajerske in Prekmurja. Manj kot polovico običajne osončenosti so imeli v Ratečah, kjer je sonce sijalo 37 ur, kar je 43 % dolgoletnega povprečja.

Po nižinah je bila večina jesenskih dni občutno toplejših od dolgoletnega povprečja, kar vidimo na sliki 1. Nadpovprečno toplo vreme je prevladovalo v prvi tretjini septembra, v osrednji Sloveniji in na severovzhodu je bila po hladnem začetku oktobra večina dni nadpovprečno toplih in toplo vreme se je po nižinah nadaljevalo tudi večji del novembra, vse do ohladitve ob koncu meseca.



Slika 1. Odklon povprečne dnevne temperature zraka jeseni 2013 od povprečja obdobja 1961–1990  
 Figure 1. Daily air temperature anomaly from the corresponding means of the period 1961–1990, autumn 2013

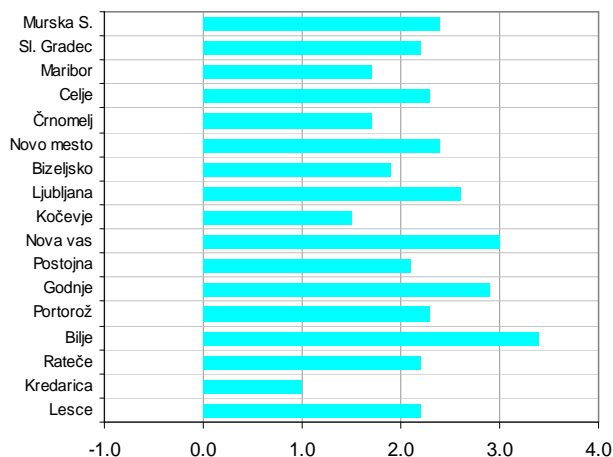
Povprečna temperatura je bila po vsej državi nad običajnimi vrednostmi. Večinoma je bil odklon med 1 in 2 °C, le v visokogorju je bil manjši, saj so na Kredarici dolgoletno povprečje presegle le za 0,7 °C. Odklon nad 2 °C so dosegli v Ljubljani (2,1 °C), v Murski Soboti pa je odklon znašal natančno 2,0 °C.



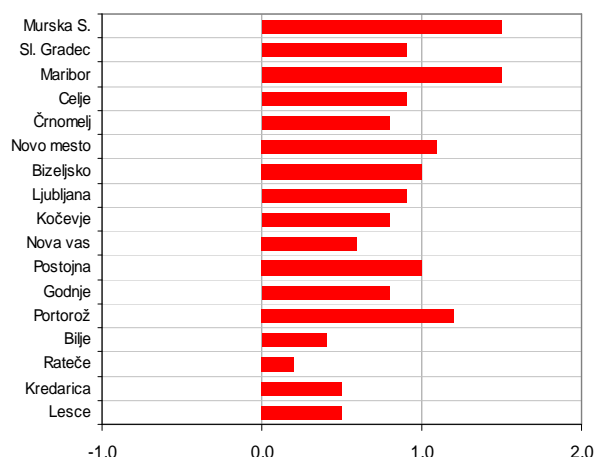
Slika 2. Odklon povprečne temperature zraka jeseni 2013 od povprečja 1961–1990  
 Figure 2. Mean air temperature anomaly, autumn 2013

Odklon povprečne najnižje dnevne temperature je bil po vsej državi pozitiven, večinoma je presegel 1,5 °C, v Biljah pa je celo presegel 3 °C. Najmanjši odklon je bil na Kredarici, in je znašal 1,0 °C. K nadpovprečni jesenski temperaturi zraka so bolj prispevala nadpovprečno topla jutra kot popoldnevi.

Odklon povprečne najvišje dnevne temperature je bil manjši kot odklon najnižje dnevne temperature, večina krajev je dolgoletno povprečje najvišje dnevne temperature presegla od 0,5 do 1,0 °C. Manjši odklon so imeli v Ratečah (0,2 °C) in v Biljah (0,4 °C). Največji odklon je bil v Murski Soboti in Mariboru (1,5 °C), v Portorožu (1,2 °C) in Novem mestu (1,1 °C).

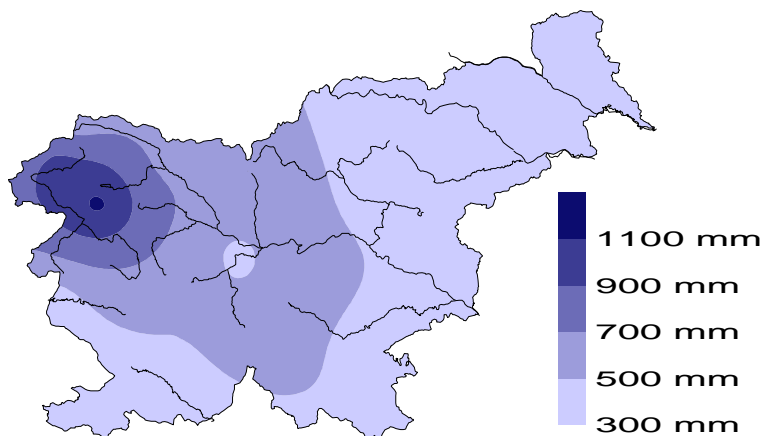


Slika 3. Odklon povprečne najnižje dnevne temperature v °C jeseni 2013 od povprečja obdobja 1961–1990  
 Figure 3. Mean daily minimum air temperature anomaly in autumn 2013



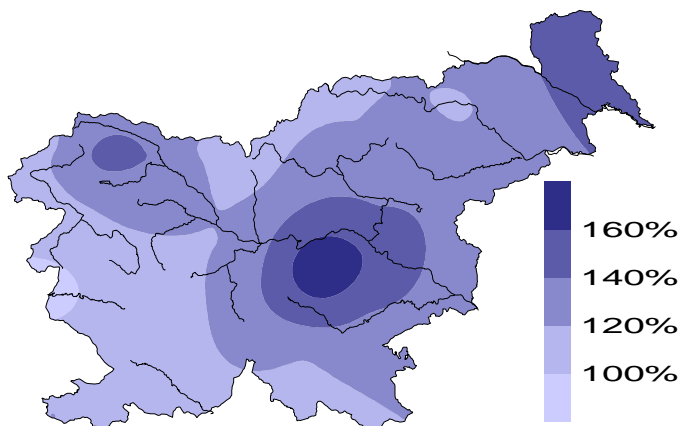
Slika 4. Odklon povprečne najvišje dnevne temperature v °C jeseni 2013 od povprečja obdobja 1961–1990  
 Figure 4. Mean daily maximum air temperature anomaly in autumn 2013

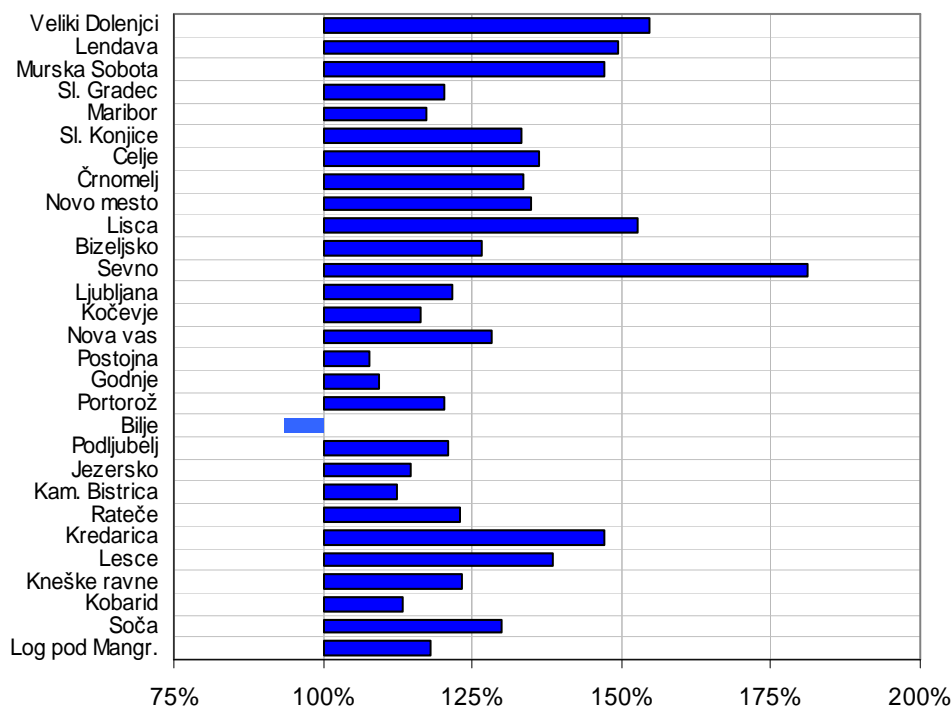
Največ padavin je bilo v Julijcih, kjer je padlo nad 700 mm, ponekod pa celo nad 1100 mm. Na jugozahodu, v Beli krajini, vzhodnem delu Dolenjske, na Štajerskem, delu Koroške in v Prekmurju niso dosegli 500 mm. Za več kot 40 % so dolgoletno povprečje preseгли v delu Julijcev, delu Dolenjske in delu zahodne Štajerske ter v Prekmurju. V Murski Soboti je bil presežek kar 55 %, v Murski Soboti in na Kredarici pa 47 %. Za dolgoletnim povprečjem so zaostajali le na Goriškem, kjer so dosegli le 93 % dolgoletnega povprečja.



Slika 5. Prikaz porazdelitve padavin, jesen 2013  
 Figure 5. Precipitation amount, autumn 2013

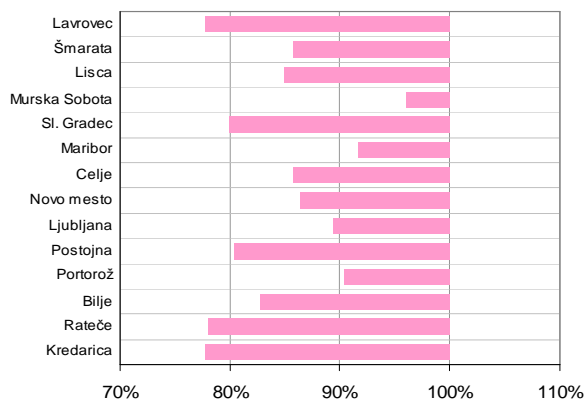
Slika 6. Višina padavin jeseni 2013 v primerjavi s povprečjem obdobja 1961–1990  
 Figure 6. Precipitation amount in autumn 2013 compared with 1961–1990 normals



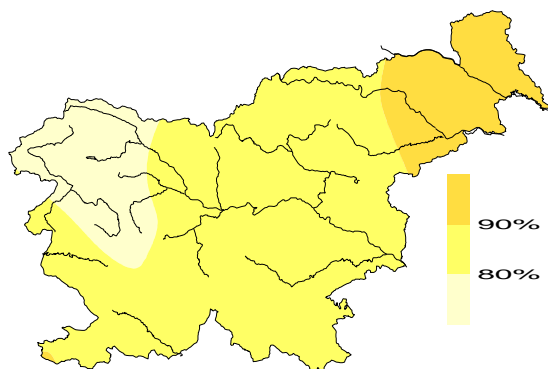


Slika 7. Padavine jeseni 2013 v primerjavi s povprečjem obdobja 1961–1990  
Figure 7. Precipitation in autumn 2013 compared to the 1961–1990 normals,

Jeseni 2013 je bilo po vsej državi manj sončnega vremena kot običajno. Najbolj so se povprečju približali na severovzhodu države, kjer je sonce sijalo od 90 do 100 % toliko časa kot v dolgoletnem povprečju. V Murski Soboti je 369 ur zadostovalo za 96 % dolgoletnega povprečja, v Mariboru pa so s 361 urami dosegli 92 %. V Portorožu je bilo sončno 449 ur, kar je za desetino manj od običajne osončenosti. Po trajanju sončnega obsevanja je bila na prvem mestu Obala, med kraji z meritvami trajanja sončnega obsevanja je bilo najmanj ur sončnega vremena v Ljubljani, komaj 300, kar pa je 89 % dolgoletnega povprečja na območju prestolnice.

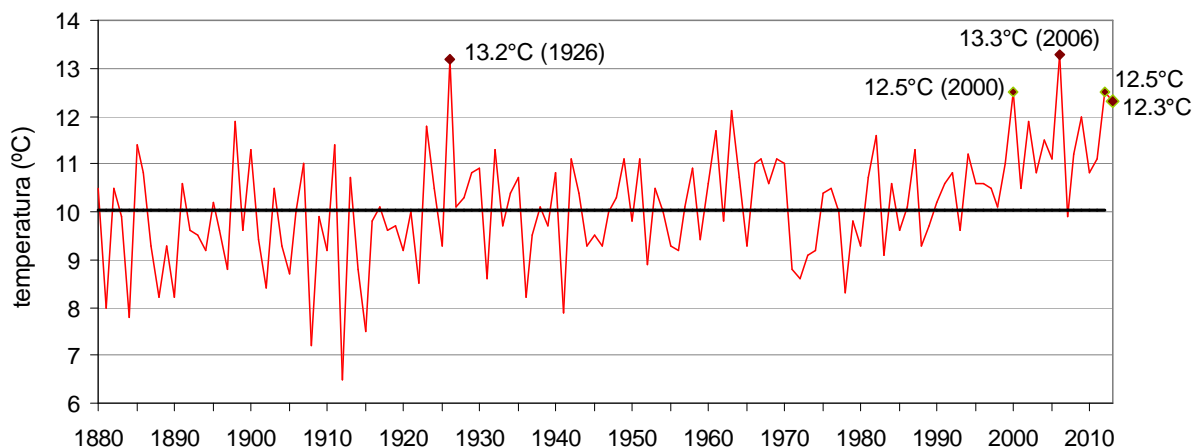


Slika 8. Sončno obsevanje jeseni 2013 v primerjavi s povprečjem obdobja 1961–1990  
Figure 8. Bright sunshine duration in autumn 2013 compared to the 1961–1990 normals



Slika 9. Trajanje sončnega obsevanja jeseni 2013 v primerjavi s povprečjem obdobja 1961–1990  
Figure 9. Bright sunshine duration in autumn 2013 compared with 1961–1990 normals

Na sliki 10 je prikazana povprečna jesenska temperatura v Ljubljani. Po letu 1980 je naraščala hitreje od napovedi in pričakovanj. Kar štiri od petih najtoplejših jeseni so zbrane v zadnjih petnajstih letih. Seveda pa je potrebno upoštevati, da k naraščajočemu trendu temperature v Ljubljani prispeva tudi širjenje mesta. V jeseni 2013 je bila povprečna temperatura zraka 12,3 °C, kar je 2,1 °C nad dolgoletnim povprečjem in predstavlja peto najvišjo vrednost od leta 1880.



Slika 10. Povprečna jesenska temperatura zraka v Ljubljani  
Figure 10. Mean autumn air temperature in Ljubljana

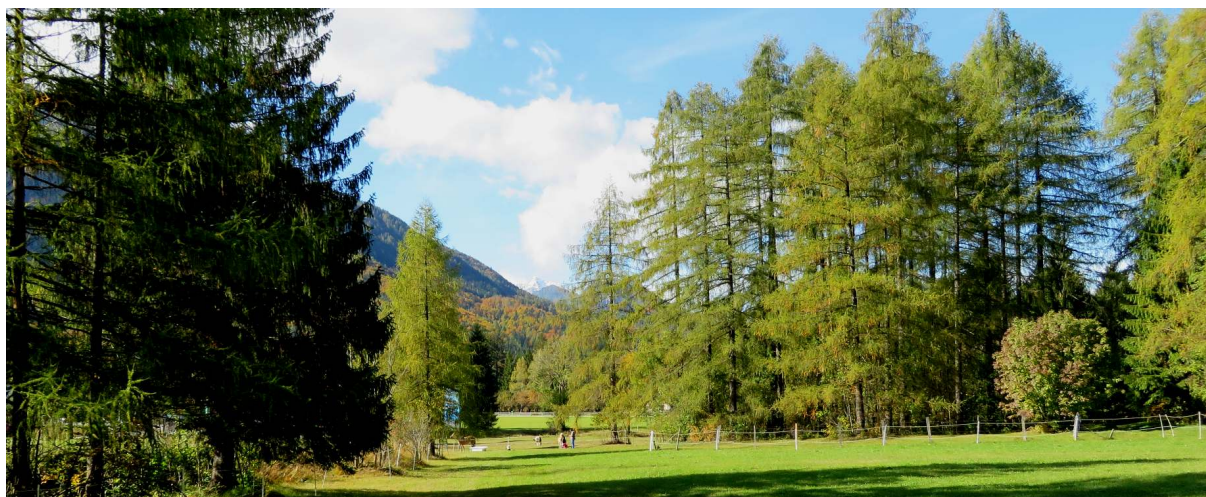
Najvišjo povprečno temperaturo doslej so v prestolnici zabeležili leta 2006, ko je znašala 13,3 °C, le za desetinko hladneje je bilo v letu 1926. Najhladnejša jesen je bila leta 1912, ko je bila povprečna temperatura le 6,5 °C.

Povprečna minimalna temperatura je bila tokrat v Ljubljani 9,0 °C, kar je 2,6 °C nad povprečjem, povprečna maksimalna temperatura pa je s 16,1 °C dolgoletno povprečje preseгла le za 0,9 °C. Seveda se je v obdobju od leta 1880 merilna postaja nekajkrat selila in tudi okolica sedanjega merilnega mesta se je v zadnjih nekaj desetletjih temeljito spremenila.

V Ljubljani je bilo 5 hladnih dni, jeseni 2012 je bil le en tak dan. Po dva dneva sta bila hladna v jesenih 1958, 1960, 1964 in 1994, kar 27 dni pa jeseni 1973, dan manj pa jeseni 1988. Povprečje hladnih dni znaša slabih 13 dni. Toplih dni je bilo 6, jeseni 2011 jih je bilo kar 23, od sredine minulega stoletja sta bili jeseni 1996 in 1990 brez toplih dni.

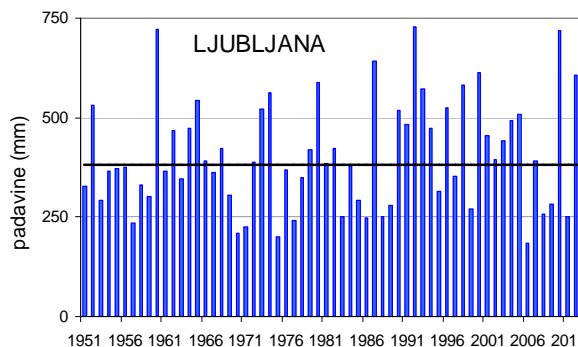
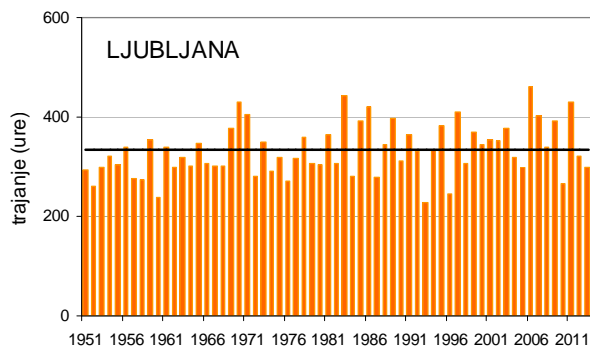
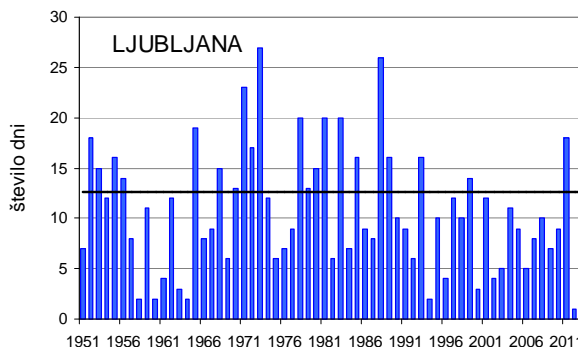
V prestolnici je bilo 462 mm padavin, kar je 122 % dolgoletnega povprečja. Najmanj padavin je bilo jeseni 2006 (185 mm), največ pa leta 1992, ko so namerili 729 mm, jeseni 1960 je padlo 720 mm in jeseni 2010 717 mm. Sonce je sijalo 300 ur, kar je 89 % dolgoletnega povprečja; najbolj sončna je bila jesen 2006 s 461 urami, najbolj siva pa jesen 1993, ko je bilo sončnih le 228 ur.

Snežne odeje v Ljubljani jeseni 2013 ni bilo, zadnjič je sneg obležal jeseni 2012 in sicer 3 dni, jeseni 2010 so bili 4 dnevi s snežno odejo, jeseni 2008 pa 6. Največ dni s snežno odejo je bilo jeseni 1980, našteali smo jih 19.



Slika 11. Število dni z minimalno temperaturo pod 0 °C jeseni od leta 1951 dalje in povprečje obdobja 1961–1990

Figure 11. Number of cold days in autumn (days with minimum air temperature below 0 °C) and the 1961–1990 normal



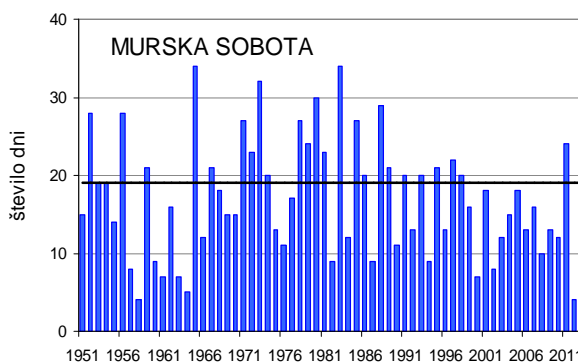
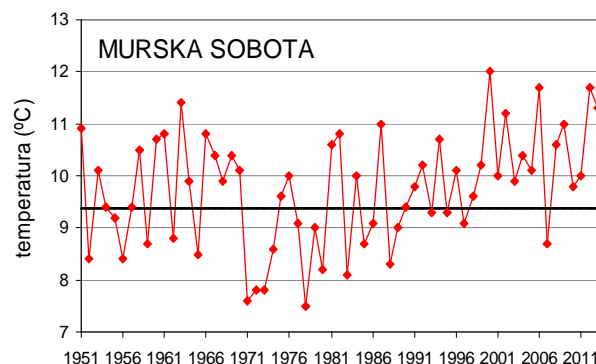
Slika 12. Trajanje sončnega obsevanja jeseni v letih od 1951 dalje in povprečje obdobja 1961–1990

Figure 12. Bright sunshine duration in autumn from 1951 on and the 1961–1990 normal

Slika 13. Višina padavin jeseni v letih od 1951 dalje in povprečje obdobja 1961–1990

Figure 13. Precipitation in autumn from the year 1951 on and the 1961–1990 normal

V Murski Soboti je bila povprečna temperatura 11,3 °C, kar je 2,0 °C nad dolgoletnim povprečjem in peta najvišja vrednost od začetka meritev. Toplejše so bile jeseni 2000 z 12,0 °C, 2006 in 2012 z 11,7 °C in 1963 z 11,4 °C. Bilo je 7 hladnih in 7 toplih dni. Najmanj hladnih dni je bilo jeseni 2012 in 1958, ko so bili le po 4 hladni dnevi.



Slika 14. Povprečna jesenska temperatura od leta 1951 dalje in povprečje obdobja 1961–1990

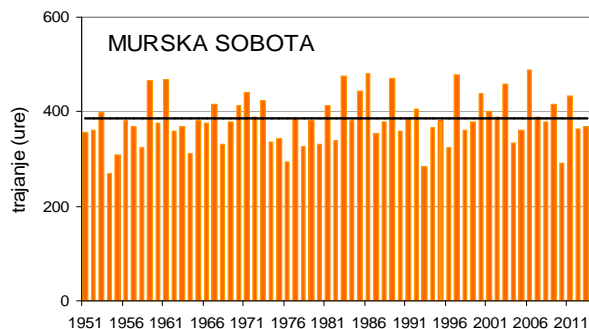
Figure 14. Mean air temperature in autumn from the year 1951 on and the 1961–1990 normal

Slika 15. Število hladnih jesenskih dni od leta 1951 dalje in povprečje obdobja 1961–1990

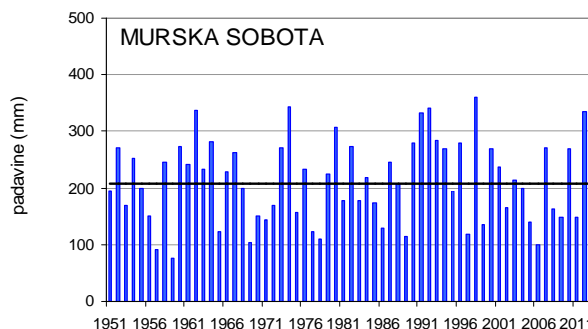
Figure 15. Number of days with minimum air temperature below 0 °C and the 1961–1990 normal

Sonce je sijalo 369 ur, kar je 96 % dolgoletnega povprečja. Najbolj sončna je bila jesen 2006 s 489 urami sonca, najbolj siva pa je bila Murska Sobota jeseni 1954 (269 ur).

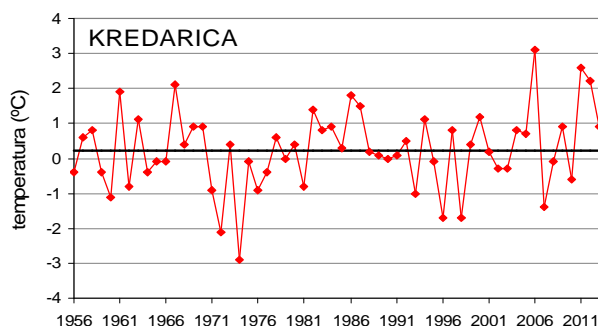
Padlo je 305 mm dežja, kar predstavlja 147 % dolgoletnega povprečja. Največ padavin je bilo jeseni 1998 (361 mm), najmanj pa leta 1959 (76 mm).



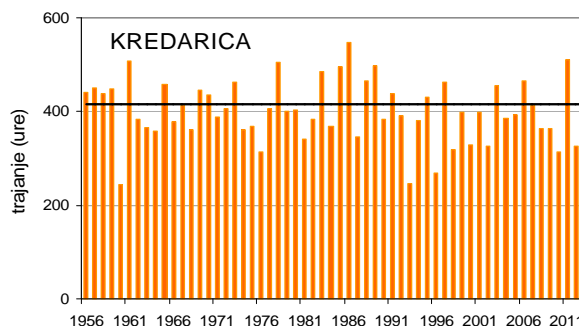
Slika 16. Trajanje sončnega obsevanja jeseni v letih od 1951 dalje in povprečje obdobja 1961–1990  
Figure 16. Bright sunshine duration in autumn from 1951 on and the 1961–1990 normal



Slika 17. Višina padavin jeseni v letih od 1951 dalje in povprečje obdobja 1961–1990  
Figure 17. Precipitation in autumn from the year 1951 on and the 1961–1990 normal



Slika 18. Povprečna jesenska temperatura od leta 1956 dalje in povprečje obdobja 1961–1990  
Figure 18. Mean air temperature in autumn from the year 1956 on and the 1961–1990 normal

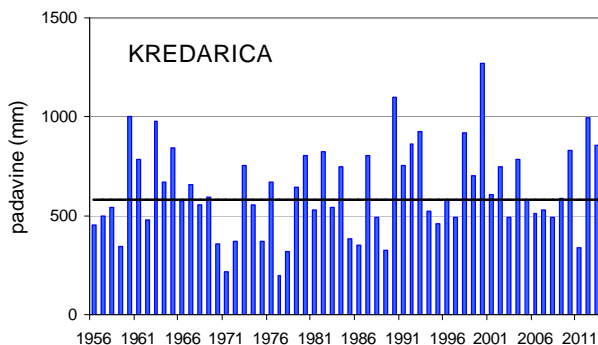


Slika 19. Trajanje sončnega obsevanja jeseni v letih od 1956 dalje in povprečje obdobja 1961–1990  
Figure 19. Bright sunshine duration in autumn from 1956 on and the 1961–1990 normal

Na Kredarici je bila povprečna temperatura 0,9 °C, kar je 0,7 °C nad dolgoletnim povprečjem, v preteklosti je bila jesen že večkrat toplejša kot tokrat. Najvišjo povprečno jesensko temperaturo so na Kredarici zabeležili s 3,1 °C leta 2006, 2011 z 2,6 °C in leta 2012, ko je bilo povprečje 2,2 °C. Najhladnejša je bila jesen leta 1974, ko je bilo v povprečju le –2,9 °C.

Sonce je sijalo 322 ur, kar je 78 % dolgoletnega povprečja; najbolj sončna jesen je bila leta 1986 (548 ur), najbolj siva pa leta 1960 (243 ur).

Padlo je 857 mm, kar je 147 % dolgoletnega povprečja; najbolj namočena jesen je bila leta 2000 (1272 mm), najmanj pa leta 1977 (196 mm). Zabeležili so 45 dni s padavinami vsaj 1 mm. Največ takih dni je bilo jeseni 1960, kar 58.

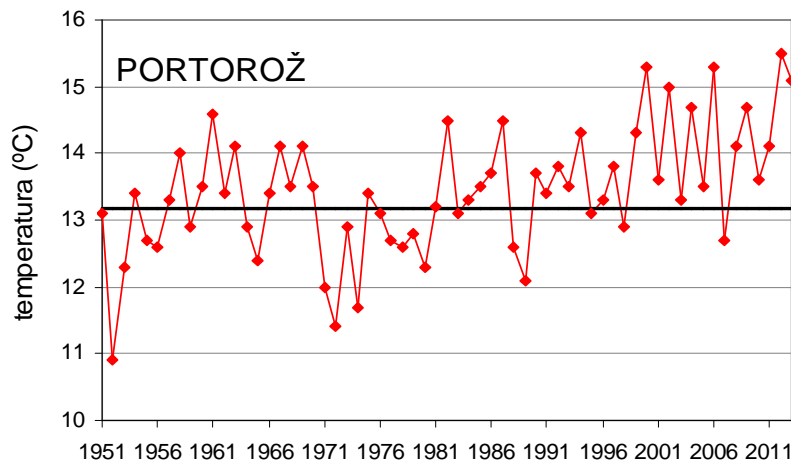


Slika 20. Višina padavin jeseni v letih od 1956 dalje in povprečje obdobja 1961–1990  
Figure 20. Precipitation in autumn and the 1961–1990 normal

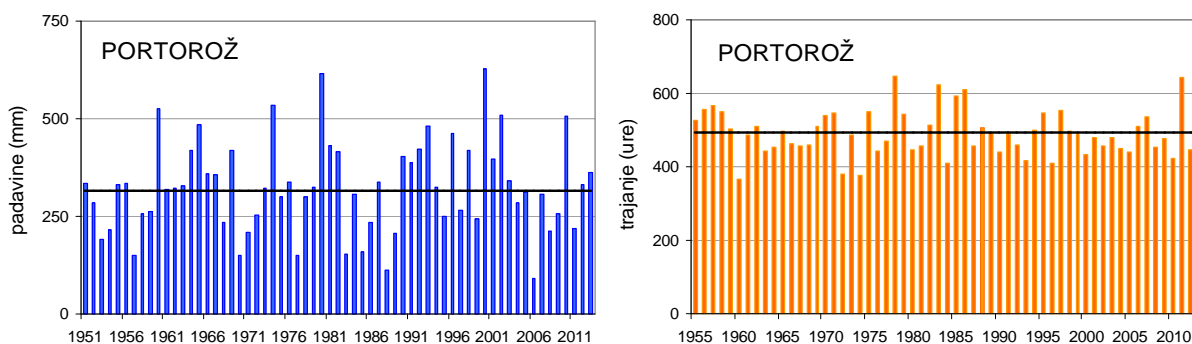
Na Kredarici so jeseni 2013 zabeležili 150 cm snega; najbolj skromna je bila s snežno odejo jesen 2006 (33 cm), največ snega pa je bilo jeseni 1979 (254 cm). Bilo je 42 dni s snežno odejo.



V Ratečah je zapadlo 7cm snega, sneg je pokrival tla 13 dni; v Postojni pa so imeli en dan s snežno odejo debeline 2 cm. Drugod po nižinah snežne odeje ni bilo.



Slika 21. Povprečna jesenska temperatura od leta 1951 dalje in povprečje obdobja 1961–1990  
Figure 21. Mean air temperature in autumn from the year 1951 on and the 1961–1990 normal



Slika 22. Jesenske padavine in trajanje sončnega obsevanja ter povprečje obdobja 1961–1990  
Figure 22. Precipitation and sunshine duration in autumn and the 1961–1990 normal

Na Obali je bila povprečna temperatura 15,1 °C, kar je 1,9 °C nad dolgoletnim povprečjem in četrta najvišja vrednost doslej. Najtoplejša je bila jesen 2012 s 15,5 °C. Topli sta bili tudi jeseni 2000 in 2006 (15,3 °C), najhladnejša pa je bila jesen 1952 z 10,9 °C. Sonce je sijalo 449 ur, kar je 90 % dolgoletnega povprečja. Največ sonca je bilo jeseni 1978, in sicer 646 ur, le dve uri manj je sonce sijalo jeseni 2011; najbolj siva je bila jesen 1960 (366 ur). Bilo je 363 mm padavin, kar je 120 % dolgoletnega povprečja; najbolj namočena je bila jesen 2000 s 628 mm, najbolj suha pa 2006 z 90 mm.

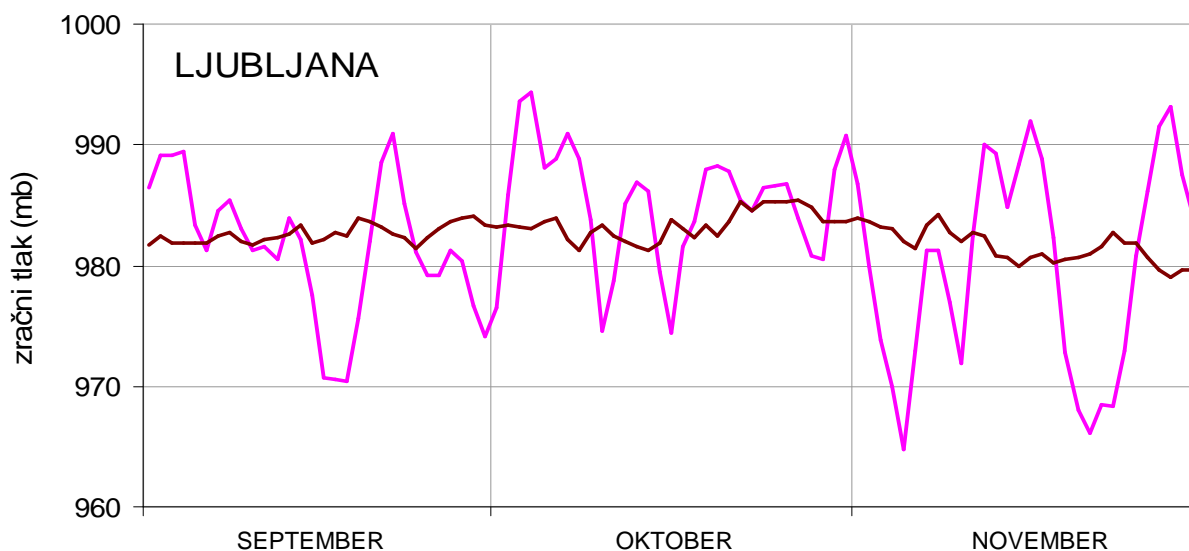
Preglednica 1. Število dni s snežno odejo in maksimalna višina snežne odeje (v cm) jeseni 2013, največje vrednosti v obdobju 1951–2010 in povprečje obdobja 1971–2000

Table 1. Number of days with snow cover and its depth in autumn 2013, maximum values in the period 1951–2010 and the average in the period 1971–2000

Kraj	Jesen 2013		Največ v obdobju 1951–2010		Povprečje 1971–2000	
	št. dni	debelina (cm)	št. dni in leto	debelina (cm) in leto	št. dni	debelina (cm)
Rateče	13	7	33 (1980)	103 (2005)	13	9
Kredarica	42	150	85 (1972)	275 (2010)	53	64
Vojsko	10	24	30 (1980)	85 (1999)	13	11
Vogel	10	71	33 (1993)	152 (2005)	17	17
Ljubljana	0	0	21 (1980)	37 (1966, 2005)	5	3
Celje	0	0	19 (1985)	32 (1999)	5	3
Novo mesto	0	0	18 (1993)	52 (1996)	6	4
Maribor	0	0	18 (1993)	45 (1971)	4	3
Murska Sobota	0	0	15 (1993)	43 (1962)	3	2
Postojna	1	2	17 (1985)	60 (1999)	4	3

Iz preglednice 1 je razvidno, da je bila jesen 2013 v primerjavi z jesenskim povprečjem 1971–2000 skromna po trajanju snežne odeje, v gorah je debelina snežne odeje presegla povprečje, po nižinah tokrat snežene odeje ni bilo, izjemi sta bili Postojna in Rateče.

Velike in hitre spremembe zračnega tlaka so zaznamovale november, ko se je zračni tlak dvakrat spustil zelo nizko. Najprej 5. novembra na 964,7 mb in 21. novembra na 966,1 mb, to sta bili najnižji vrednosti v jeseni 2013. Visok je bil zračni tlak 16. novembra z 922,0 mb in 28. dne z 993,2 mb. Najvišjo jesenski vrednost smo izmerili 4. oktobra z 994,0 mb. Oktobra se zračni tlak ni spustil zelo nizko.



Slika 23. Zračni tlak jeseni 2013 (svetla črta) in povprečje obdobja 1961–1990 (temna črta)  
Figure 23. Air pressure in autumn 2013 (light line) and average of the period 1961–1990 (dark line)



Slika 24. Oktobra je bilo vreme ugodno za rast gob, 13. oktober 2013 (foto: Tanja Cegnar)  
Figure 24. The weather was favorable for the growth of mushrooms, 13 October 2013 (Photo: Tanja Cegnar)

Preglednica 2. Meteorološki podatki, jesen 2013  
Table 2. Meteorological data, autumn 2013

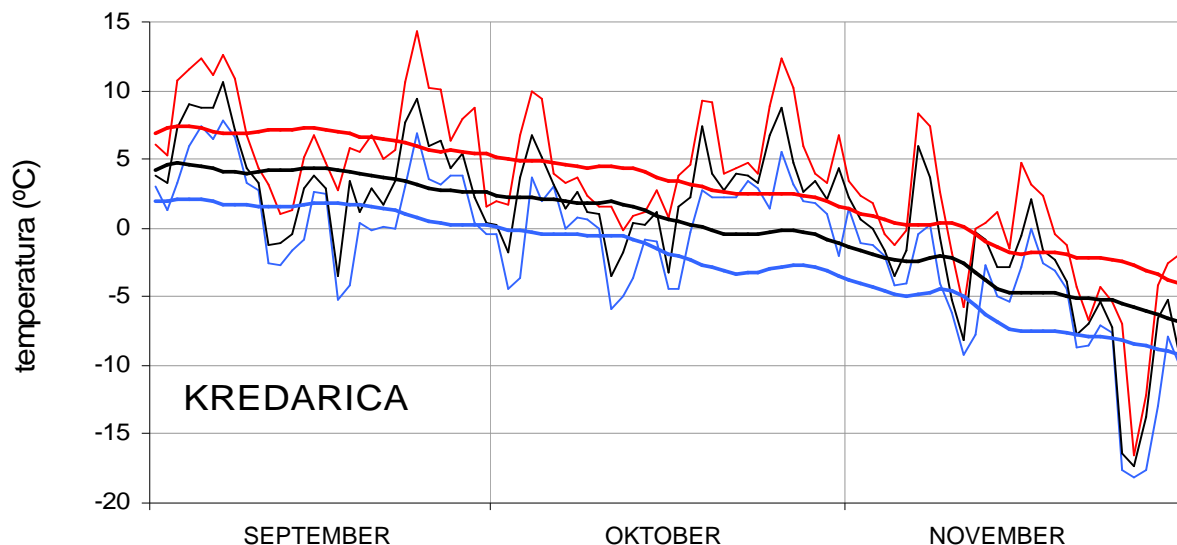
Postaja	Temperatura										Sonce		Oblačnost			Padavine in pojavi						Tlak		
	NV	TS	TOD	TX	TM	TAX	TAM	SM	SX	TD	OBS	RO	PO	SO	SJ	RR	RP	SD	SN	SG	SS	SSX	P	PP
Lesce	515	10,2	1,8	14,7	6,3	25,9	-8,0	6	3	735	343		7,2	46	6	618	139	36	6	2	0	0		
Kredarica	2514	0,9	0,7	3,5	-1,3	14,4	-18,2	48	0	1735	322	78	6,9	42	10	857	147	45	12	62	42	150	749,2	5,3
Rateče-Planica	864	7,8	1,5	12,8	4,0	26,3	-11,1	14	1	1032	332	78	6,4	40	15	574	123	36	9	5	13	7	919,3	9,4
Bilje pri N. Gorici	55	14,1	1,9	19,0	10,2	30,1	-5,0	5	11	303	389	83	6,4	28	10	405	93	34	10	1	0	0	1009,2	13,0
Letališče Portorož	2	15,1	1,9	19,9	11,3	29,8	-1,8	2	14	219	449	90	5,9	23	12	363	120	24	19	1	0	0	1015,5	12,8
Godnje	295	12,7	1,6	17,6	9,5	29,0	-3,0	5	9	449	399		6,3	40	15	458	109	35	3	0	0	0		
Postojna	533	10,9	1,7	15,2	7,3	27,4	-7,5	6	6	631	337	80	7,1	41	4	495	108	31	10	9	1	2		
Kočevje	468	10,2	1,3	15,7	6,0	29,0	-6,8	7	7	719			7,6	48	4	518	116	36	1	21	0	0		
Ljubljana	299	12,3	2,1	16,1	9,0	29,2	-4,6	5	6	506	300	89	7,4	44	1	462	122	28	8	22	0	0	982,2	11,8
Bizeljsko	170	11,4	1,3	16,6	7,5	28,6	-6,4	4	7	549			6,9	43	8	369	126	26	5	24	0	0		
Novo mesto	220	11,6	1,9	16,4	7,9	29,5	-4,0	4	7	544	327	86	7,0	44	9	429	135	30	5	19	0	0	990,7	11,2
Črnomelj	196	12,0	1,6	16,8	7,4	29,0	-6,0	4	12	522			6,6	46	17	481	134	33	8	13	0	0		
Celje	240	11,3	1,9	16,5	7,1	28,9	-5,8	6	8	593	324	86	7,2	40	5	407	136	28	5	12	0	0	988,7	11,0
Maribor	275	11,4	1,5	16,7	7,5	29,9	-5,4	4	9	621	361	92	7,2	39	2	328	117	28	4	2	0	0		
Slovenj Gradec	452	9,9	1,7	14,8	6,0	27,7	-7,6	7	4	750	309	80	7,3	38	1	386	120	34	2	15	0	0		
Murska Sobota	188	11,3	2,0	16,5	7,1	26,8	-6,2	7	7	582	369	96	7,0	36	6	305	147	28	3	16	0	0	995,2	11,3
Veliko Dolenci	308	11,0	1,4	15,4	7,3	25,0	-5,4	8	2	646			6,7	34	7	306	155	31	2	5	0	0		

## LEGENDA:

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

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



Slika 25. Najnižja dnevna (modra), povprečna dnevna (črna) in najvišja dnevna (rdeča) temperatura v jeseni 2013 (tanka črta) in povprečja obdobja 1961–1990 (debela črta)

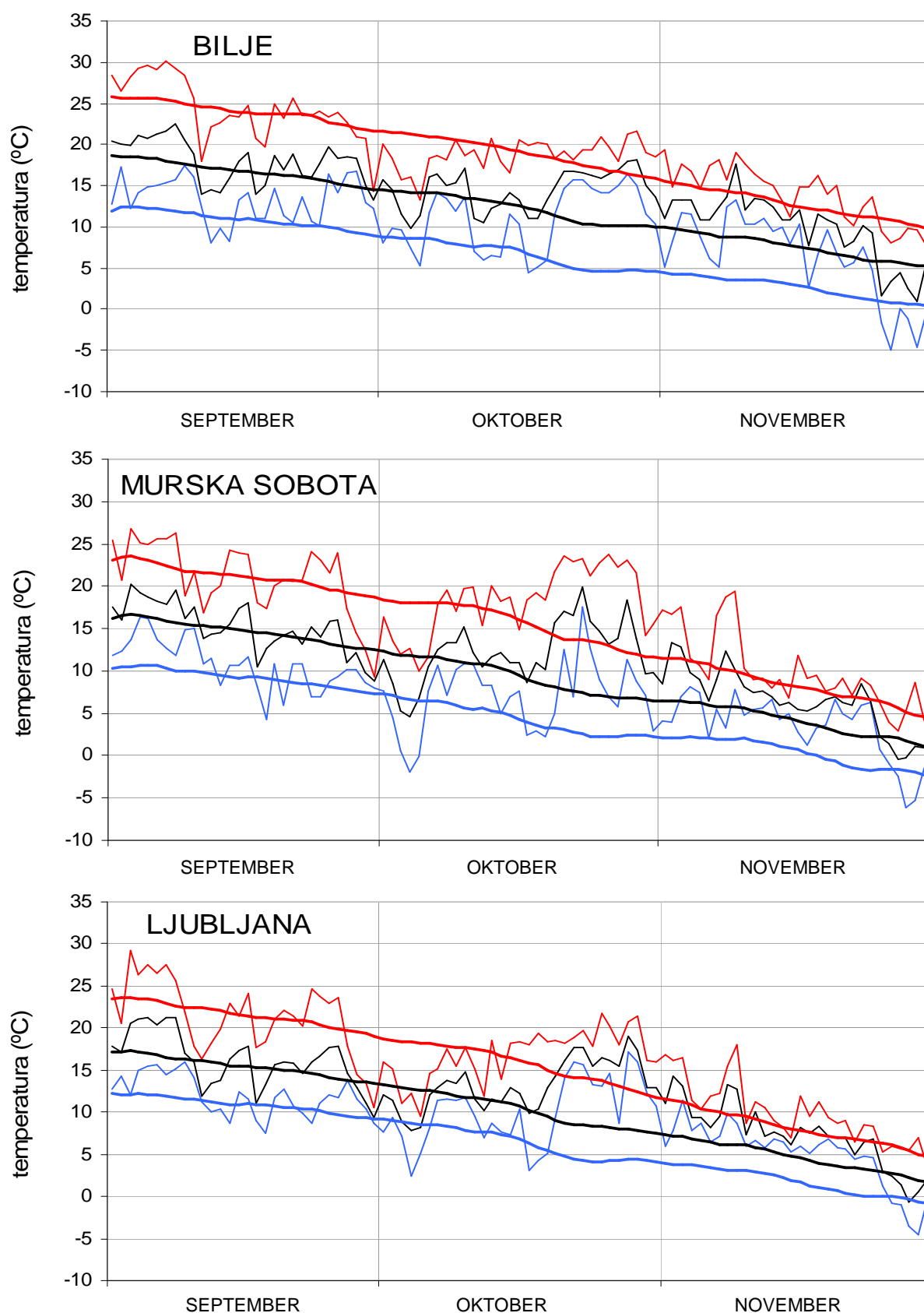
Figure 25. Daily minimum (blue), daily mean (black) and daily maximum (red) air temperature in autumn 2013 (thin line) and average of the period 1961–1990 (thick line)

Najvišjo jesensko temperaturo smo v nižinskem svetu izmerili že kmalu na začetku jeseni. V Biljah je bilo 7. septembra 30,1 °C, v Murski Soboti 3. septembra 26,8 °C in v Ljubljani 3. dan jeseni 29,2 °C. Dokaj enakomerno ohlajanje ozračja je nekoliko zmotil oktober, ko je bilo na začetku meseca precej hladneje kot v zadnji tretjini meseca. Decembra se je nato temperatura spet dokaj enakomerno nižala in najnižjo jesensko temperaturo smo povsod izmerili v zadnjih dneh meteorološke jeseni. V Biljah je bilo najhladneje 26. novembra, ko se je ohladilo na –5,0 °C, v Murski Soboti je bilo najhladneje 28. novembra z –6,2 °C, v Ljubljani pa dan kasneje z –4,6 °C. V gorah se zamenjave zračne mase najhitreje odražajo in zato imamo v gorah tudi najbolj izrazite in hitre temperaturne spremembe. Na Kredarici je bilo najtopleje 24. septembra s 14,4 °C, najbolj pa se je tudi v visokogorju ohladilo ob koncu novembra, 26. dne so izmerili –18,2 °C. Ohladitev je bila izrazita, vendar kratkotrajna, saj je trajala le tri dni.



Slika 26. Zgodnja jesen v mestu, 22. september 2013 (foto: Tanja Cegnar)

Figure 26. Beginning of autumn in Ljubljana, 22 September 2013 (Photo: Tanja Cegnar)



Slika 27. Najnižja dnevna (modra), povprečna dnevna (črna) in najvišja dnevna (rdeča) temperatura v jeseni 2013 (tanka črta) in povprečja obdobja 1961–1990 (debela črta)  
 Figure 27. Daily minimum (blue), daily mean (black) and daily maximum (red) air temperature in autumn 2013 (thin line) and average of the period 1961–1990 (thick line)

## SUMMARY

The mean air temperature in autumn 2013 was above the 1961–1990 normals. The anomaly was mostly between 1 and 2 °C, only in the central part of Slovenia the anomaly exceeded 2 °C, in Ljubljana the anomaly was 2.1 °C and in Murska Sobota 2.0 °C. Only in the high mountains the anomaly was below 1 °C, on Kredica 0.7 °C.

The most abundant precipitation, more than 700 mm, fell in the northwest of Slovenia, on some measuring sites precipitation even exceeded 1100 mm. On southwest of Slovenia, Bela krajina, east of Dolenjska, in Štajerska, part of Koroška and in Prekmurje less than 500 mm fell. More than 40 % above the normals was precipitation in part of Julian Alps, part of Dolenjska, west of Štajerska and in Prekmurje. Below the normals was precipitation in the Goriška region.

On Kredarica 150 cm of snow were registered; snow persisted for 42 days. Snow cover was observed also in Rateče (13 days with snow cover and maximum depth of 7 cm) and in Postojna (one day with snow depth up to 2 cm).

There was less sunny weather than usual. Bright sunshine duration exceeded 90 % of the normals on northeast of Slovenia. In Murska Sobota 369 hours of sunny weather were observed; this is 96 % of the normals. In Maribor 92 % of the normals were registered. The sunniest place was Portorož with 449 hours of bright sunshine duration, but this is only 90 % of the normals. The cloudiest part of Slovenia was Ljubljana with only 300 hours of sunny weather, which corresponds to 89 % of the normals.



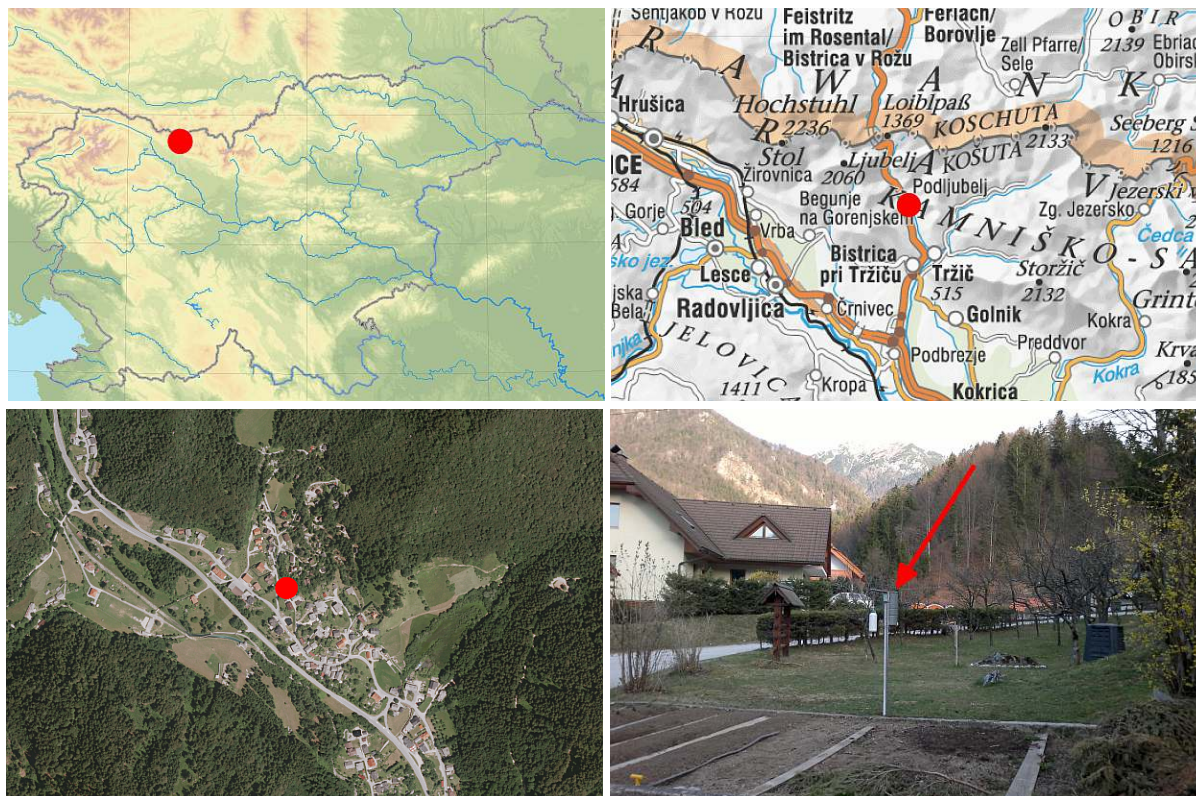
Slika 28. Narava se je počasi odevala v tople jesenske barve, 13. oktober 2013 (foto: Tanja Cegnar)  
Figure 28. Autumn colours, 13 October 2013 (Photo: Tanja Cegnar)

## METEOROLOŠKA POSTAJA PODLJUBELJ

### Meteorological station Podljubelj

Mateja Nadbath

V občini Trzič so tri postaje državne meteorološke mreže. Ena od postaj je hidrološka samodejna, imenuje se Tržiška Bistrica Preska in meri temperaturo vode in zraka. Ostali dve sta padavinski: v Jelendolu in Podljubelju.



Slika 1. Geografska lega meteorološke postaje Podljubelj (vir: Atlas okolja<sup>1</sup>; Interaktivni atlas Slovenije<sup>2</sup>) in opazovalni prostor, slikan marca 2012 (arhiv ARSO)

Figure 1. Geographical position of meteorological station Podljubelj (from: Atlas okolja<sup>1</sup>; Interaktivni atlas Slovenije<sup>2</sup>) and observing site, photo taken in March 2012 (archive ARSO)

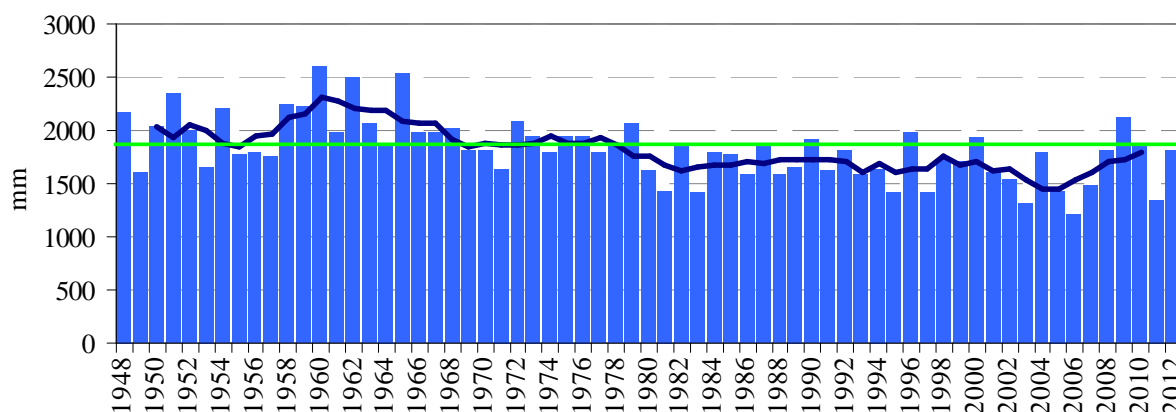
Meteorološka postaja Podljubelj je na nadmorski višini 681 m. Postavljena je v dolini, na prisojnem pobočju. Opazovalni prostor je v vasi, slabih 10 m od opazovalne hiše v smeri severozahod. Poleg stanovanjskih hiš, ki niso tesno strnjene, so v okolici še travniki, gredice, gozd in poti (slika 1). Opazovalni prostor je na tem mestu od konca marca 2012. V času od maja 1963 do marca 2012 je bila postaja približno dvajset metrov južneje; v obdobju od septembra 1948 do maja 1963 pa približno dva kilometra severozahodno in 60 m višje od današnjega mesta. Decembra 1893 je bila meteorološka postaja postavljena pri takratni šoli, to je v bližini današnje krajevne dvorane, kar je okvirno 100 m zahodno od današnje postaje in na isti nadmorski višini kot danes; tu naj bi bila vse do marca 1941.

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

<sup>2</sup> Interaktivni atlas Slovenije, 1998, Založba Mladinska knjiga in Geodetski zavod v sodelovanju z Globalvision

Marija Valjavec je prostovoljna meteorološka opazovalka na postaji Podljubelj od maja 2007. Od julija 1966 do konca aprila 2007 je meteorološke meritve in opazovanja opravljala Marija Polajnar; Ivan in Antonija Dolinšek pa od januarja 1948 do konca julija 1966. Pred II. svetovno vojno so bili opazovalci: Karel Kušar, Hedwig E Schwikert, Peter Lončar, Lukas Albrecht in Karl Petschnigg.

V Podljubelju smo z meteorološkimi meritvami in opazovanji začeli decembra 1893, trajale so do konca junija 1895. Z meritvami smo spet začeli leta 1901, ko so s krajšimi prekinitvami potekale do konca leta 1928. Ponovno smo jih vršili v obdobju od novembra 1939 do konca marca 1941. Od januarja 1948 potekajo brez prekinitve vse do danes. Na postaji smo ves čas merili višino padavin in snežne odeje zjutraj ob 7. uri in opazovali osnovne vremenske pojave preko celega dne, to merimo in opazujemo še danes. Pred drugo svetovno vojno smo poleg omenjenega nekaj časa merili še temperaturo zraka ter smer in jakost vetra.



Slika 2. Letna višina padavin (stolpci) in petletno drseče povprečje (krivulja) v obdobju 1948–2012 ter referenčno povprečje<sup>3</sup> (1961–1990, zelena črta) v Podljubelju  
 Figure 2. Annual precipitation (columns) and five-year moving average (curve) in 1948–2012 and mean reference<sup>3</sup> value (1961–1990, green line) in Podljubelj

V Podljubelju je letno referenčno povprečje padavin 1869 mm, 1745 mm je letno povprečje obdobja 1971–2000, 1660 mm obdobja 1981–2010, v obdobju 1951–1980 pa je bilo to povprečje 1995 mm. Leta 2012 smo namerili 1812 mm padavin, kar je 97 % referenčnega povprečja. V obdobju 1948–2012 smo največ letnih padavin namerili leta 1960, kar 2602 mm, najmanj pa leta 2006, 1210 mm (slika 2 in preglednica 1).

Jesen je v Podljubelju in okolici običajno najbolj namočena izmed vseh štirih letnih časov, referenčno povprečje je 552 mm padavin (slike 3, 4 in 5); jesensko povprečje obdobja 1971–2000 je 531 mm, 529 mm obdobja 1981–2010 in 588 mm obdobja 1951–1980. Jeseni 2013 smo namerili 647 mm padavin, kar je 117 % referenčnega povprečja.

Od štirih letnih časov je v povprečju najmanj padavin pozimi, referenčno povprečje za postajo Podljubelj je 319 mm; zimsko povprečje obdobja 1971–2000 je 288 mm, 276 mm je povprečje v obdobju 1981–2010, v obdobju 1951–1980 pa je bilo to povprečje 339 mm.

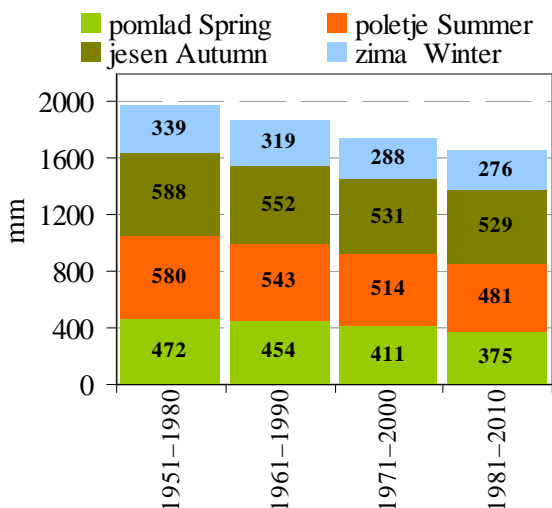
Pozimi 2012/13 je padlo 260 mm padavin (slika 4). Spomladi 2013 je padlo 510 mm padavin, 112 % referenčnega povprečja. Poleti 2013 smo namerili 314 mm padavin ali 58 % referenčnega povprečja;

<sup>3</sup> Referenčno obdobje je 1961–1990, referenčno povprečje je izračunano iz podatkov tega obdobja

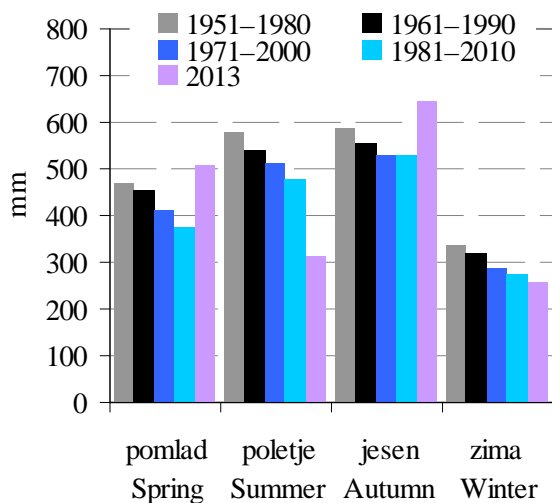
V članku so uporabljeni in prikazani izmerjeni meteorološki podatki, ki so v digitalni bazi, to je od leta 1948  
 Reference period is 1961–1990, mean reference value is calculated from the data of mentioned period.  
 Meteorological data used in the article are measured and already digitized, from 1948 on



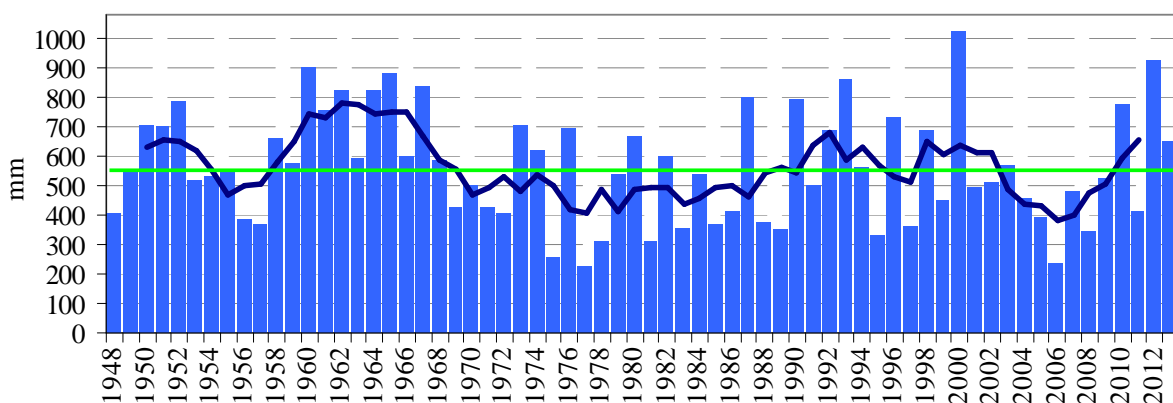
od vseh poletij obdobja 1948–2013 smo le še poleti 2003 namerili manj padavin od letošnjih. Od letnih časov leta 2013 sta prejela manj padavin od referenčnega povprečja zima in poletje, pomlad in jesen pa nadpovprečno.



Slika 3. Povprečna višina padavin po obdobjih in po letnih časih<sup>4</sup> v Podljubelju  
Figure 3. Mean precipitation per periods and seasons<sup>4</sup> in Podljubelj



Slika 4. Povprečna višina padavin po letnih časih in po obdobjih ter leta 2013, zima 2012/13, v Podljubelju  
Figure 4. Mean seasonal precipitation per periods and in 2013, winter 2012/13 in Podljubelj



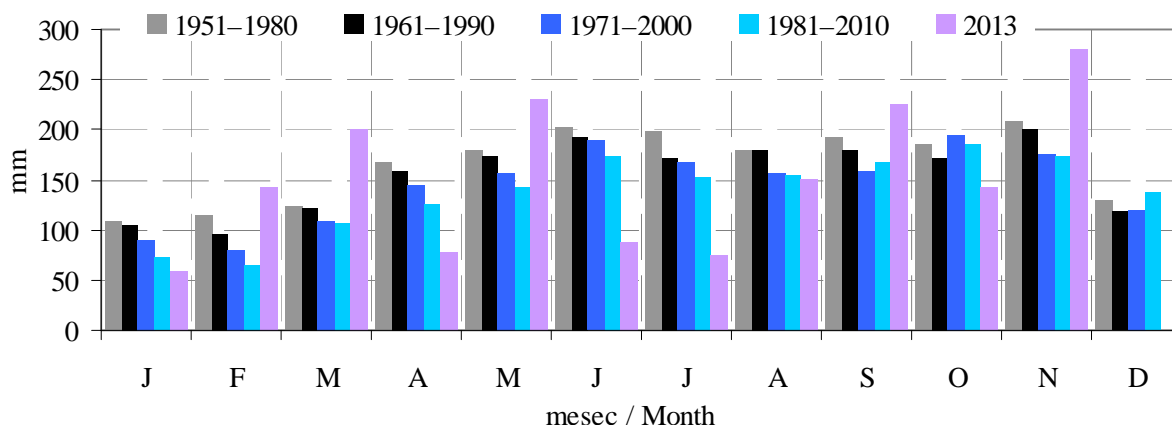
Slika 5. Jesenska višina padavin (stolpci) in petletno drseče povprečje (krivulja) v obdobju 1948–2013 ter referenčno povprečje (1961–1990, zelena črta) v Podljubelju  
Figure 5. Precipitation in autumn (columns) and five-year moving average (curve) in 1948–2013 and mean reference value (1961–1990, green line) in Podljubelj

November je v Podljubelju in okolici mesec z najvišjim referenčnim povprečjem padavin, to je 201 mm (slika 6, črni stolpci). Podobno je bilo v obdobju 1951–1980, novembrsko povprečje je bilo 209 mm. V obdobjih 1971–2000 in 1981–2010 je oktober mesec v letu, ko izmerimo v povprečju največ padavin, 196 oz 186 mm. Novembra 2013 smo namerili 280 mm padavin (slike 6, 7 in 8), v omenjenem letu je bil november najbolj namočen mesec. Najbolj namočen november v obdobju 1948–

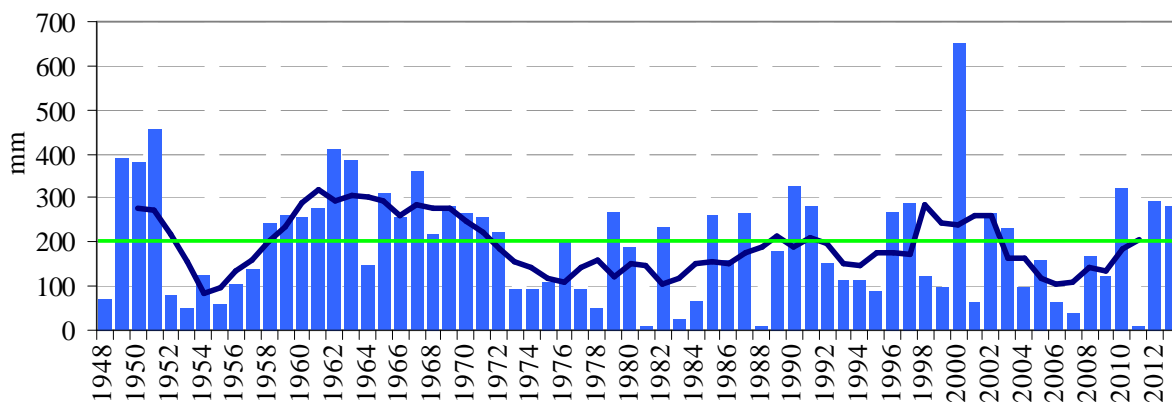
<sup>4</sup> Meteorološki letni časi: pomlad = marec, april, maj; poletje = junij, julij, avgust; jesen = september, oktober, november; zima = december, januar, februar  
Meteorological seasons: Spring = March, April, May; Summer = June, July, August; Autumn = September, October, November; Winter = December, January, February

2013 je bil leta 2000, namerili smo 650 mm padavin, po drugi strani pa smo jih novembra 1981, 1988 in 2011 le 7, 8 oz. 9 mm (sliki 7 in 9).

Najnižje mesečno povprečje padavin v letu je februarja. Tako je referenčno februarско povprečje 95 mm, v obdobjih 1971–2000 in 1981–2010 pa 79 oz 65 mm. V obdobju 1951–1980 je bilo februarско povprečje 114 mm in je bilo za 4 mm višje od januarskega. Februarja 2013 smo namerili 143 mm padavin (slika 6). V obdobju 1948–2013 smo največ februarških padavin namerili februarja 1968, 302 mm, februar 1993 pa je minil povsem brez padavin (slika 9).



Slika 6. Povprečna mesečna višina padavin po obdobjih in leta 2013  
Figure 6. Mean monthly precipitation per periods and in 2013



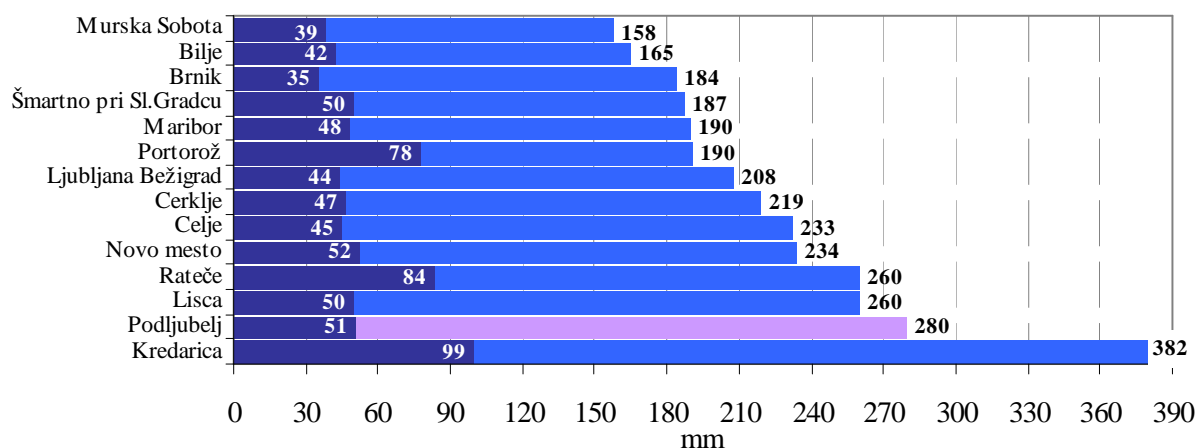
Slika 7. Novembrska višina padavin (stolpci) in petletno drseče povprečje (krivulja) v obdobju 1961–2013 ter referenčno povprečje (1961–1991, zelena črta) v Podljubelju  
Figure 7. Precipitation in November (columns) and five-year moving average (curve) in 1961–2013 and mean reference value (1961–1991, green line) in Podljubelj

Najvišja dnevna višina<sup>5</sup> padavin obdobja 1948–november 2013 je bila na postaji Podljubelj izmerjena 8. septembra 1962, 166 mm (slika 10). V omenjenem obdobju je bilo 28 takšnih dni, ko smo izmerili čez 100 mm padavin. Dneve z dnevno višino padavin čez 100 mm smo zabeležili v vseh mesecih leta, razen februarja in marca. Leta 2013, do konca novembra, ni bilo dneva s tako obilnimi padavinami;

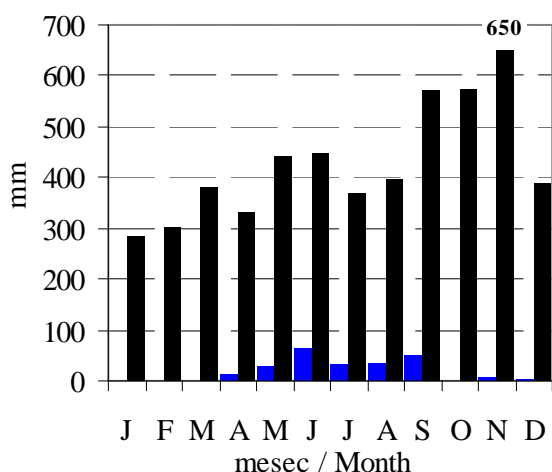
<sup>5</sup> Dnevna višina padavin je vsota padavin od 7. ure prejšnjega dne do 7. ure dneva meritve; višina je pripisana dnevni meritvi.

Daily precipitation is measured at 7 o'clock a. m. and it is 24 hour sum of precipitation. It is assigned to the day of measurement.

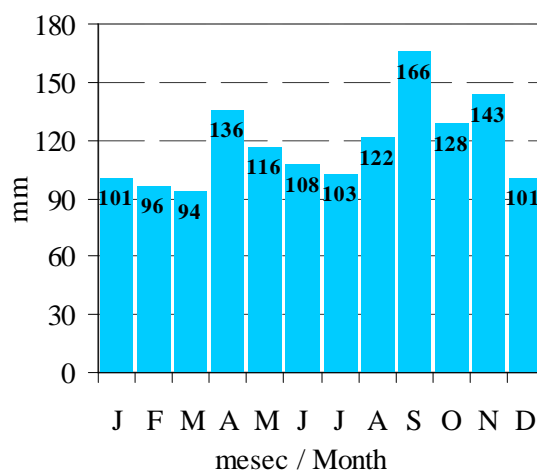
najvišja dnevna višina padavin je bila izmerjena 19. marca, 58 mm. Novembra 2013 je bila najvišja dnevna višina padavin 51 mm, izmerjena 5. dne v mesecu (slika 8).



Slika 8. Najvišja dnevna in mesečna višina padavin novembra 2013 na izbranih meteoroloških postajah  
Figure 8. Maximum daily and monthly precipitation in November 2013 on chosen meteorological stations



Slika 9. Najvišja in najnižja mesečna višina padavin v obdobju 1948–november 2013 v Podljubelju  
Figure 9. Maximum and minimum monthly precipitation in 1948–November 2013 in Podljubelj



Slika 10. Najvišja dnevna višina padavin po mesecih v obdobju 1948–november 2013 v Podljubelju  
Figure 10. Maximum daily<sup>5</sup> precipitation per month in 1948–November 2013 in Podljubelj

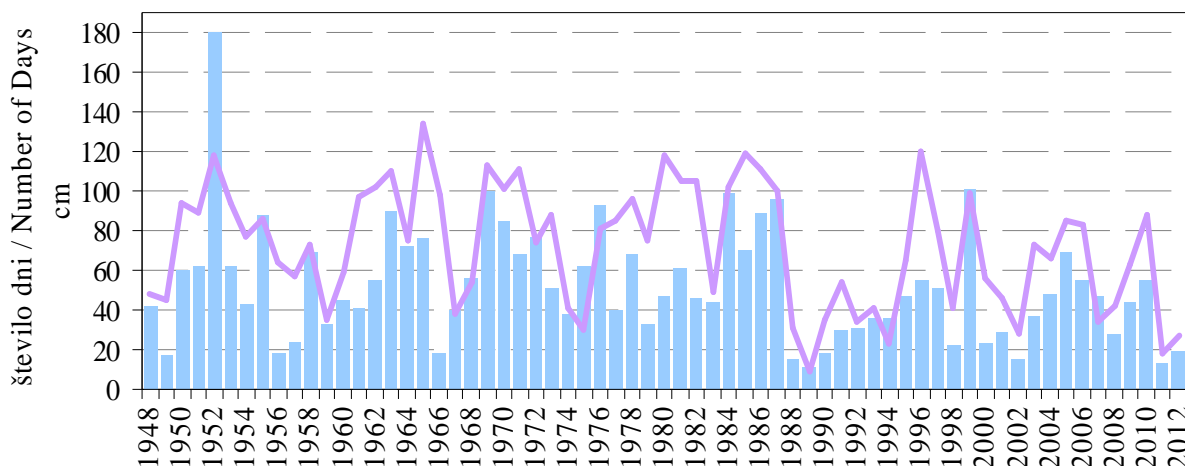
Snežna odeja leži v Podljubelju v povprečju referenčnega obdobja 83 dni na leto, takšno povprečje je tudi v obdobju 1951–1980; 73 dni je povprečje obdobja 1971–2000 in 66 dni obdobja 1981–2010. Leta 2012 je bilo s snežno odejo 27 dni (slika 11), kar 64 takšnih dni pa je bilo v prvih treh mesecih leta 2013.

Najvišja snežna odeja leta 2012 je bila debela 19 cm, izmerjena 29. oktobra 2012, v prvih mesecih leta 2013 pa 72 cm, izmerjena 25. februarja 2013. Najvišja do sedaj izmerjena debelina snežne odeje v Podljubelju je 180 cm, zabeležena je bila 15. februarja 1952 (sliki 11 in 12). Poleg tega leta smo izmerili metrsko snežno odejo še februarja 1969 in februarja 1999; marca 1984 pa je bila le cm nižja od metra. Pravo nasprotje so leta, ko najvišja snežna odeja ni bila debela niti 20 cm; poleg leta 2012 so bila to še leta: 1949, 1956, 1966, 1988, 1989, 1990, 2002 in 2011.

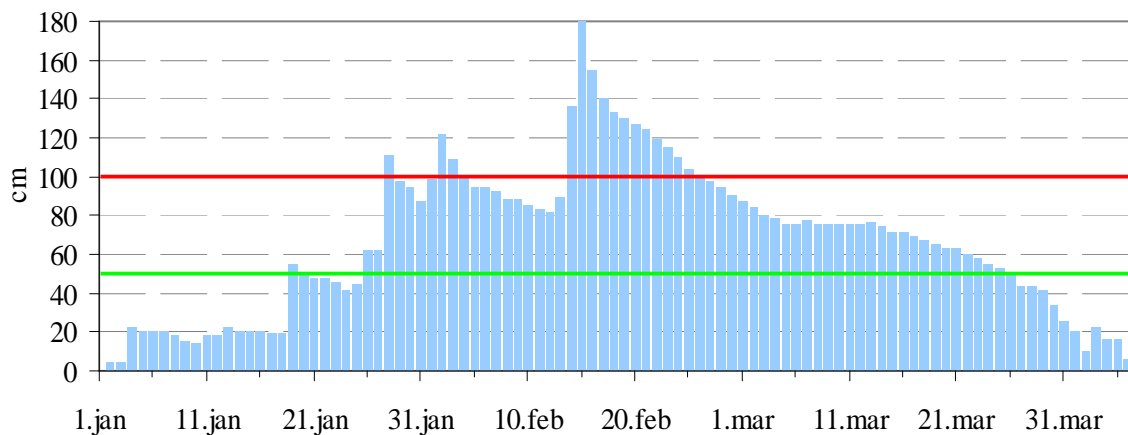
V Podljubelju najpogosteje zapade prvi sneg novembra. V osmih letih od 66-ih smo snežno odejo zabeležili že oktobra. Nazadnje smo v Podljubelju oktobrsko snežno odejo zabeležili tri dni leta 2012,

ko je bila debela 19 cm, kar je izenačenje do sedaj najvišje oktobrske snežne izmerjene oktobra 2003. Oktobra in novembra 2013 nismo zabeležili snežne odeje.

Zadnji sneg pogosto pade še aprila. V petih letih obravnavanega obdobja je bila v Podljubelju zabeležena še majska snežna odeja, nazadnje je bilo to maja 1985, ko je bila debela 6 cm.



Slika 11. Letno število dni s snežno odejo<sup>6</sup> (krivulja) in najvišja snežna odeja (stolpci) v obdobju 1948–2012  
Figure 11. Annual snow cover duration<sup>6</sup> (curve) and maximum depth of total snow cover (columns) in 1948–2012



Slika 12. Skupna višina snežne odeje od 1. januarja do 7. aprila 1952 v Podljubelju  
Figure 12. Maximum depth of total snow cover from January the 1<sup>st</sup> till April the 7<sup>th</sup> 1952 in Podljubelj

V zimi 1951/52 je v Podljubelju december minil brez snežne odeje (slika 12), prvi sneg je zapadel šele januarja 1952. Drugega januarja 1952 zjutraj je bila snežna odeja debela 4 cm. Od tega dne je snežna odeja vztrajala vse do 7. aprila, ko smo zjutraj zabeležili le še posamezne zaplate snega; to je skupaj kar 97 dni. Od omenjenih 97 dni je bila snežna odeja kar 17 dni debelejša od 100 cm, 15. februarja kar 180 cm, več kot pol metra debela pa je bila 63 dni.

<sup>6</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 v Podljubelju v obdobju 1948–november 2013

Table 1. Extreme values of measured yearly, monthly and daily values of chosen meteorological parameters on meteorological station Podljubelj in 1948–November 2013

	največ maximum	leto / datum year / date	najmanj minimum	leto / mesec year / month
letna višina padavin (mm) annual precipitation (mm)	2602	1960	1210	2006
pomladna višina padavin (mm) precipitation in spring (mm)	865	1975	192	1993
poletna višina padavin (mm) precipitation in summer (mm)	985	1948	291	2003
jesenska višina padavin (mm) precipitation in autumn (mm)	1025	2000	226	1977
zimška višina padavin (mm) precipitation in winter (mm)	830	1950/51	52	1974/75
mesečna višina padavin (mm) monthly precipitation (mm)	650	november 2000	0	oktober 1965 januar 1964 februar 1993
dnevna višina padavin (mm) daily precipitation (mm)	166	8. september 1962	—	—
najvišja višina snežne odeje (cm)* maximum snow cover depth (cm)*	180	15. februar 1952	11	27. februar 1989
višina novozapadlega snega (cm) fresh snow depth (cm)	81	10. februar 1999	—	—
letno število dni s snežno odejo annual number of days with snow cover	134	1965	9	1989
število dni s snežno odejo v sezoni** number of days with snow cover in season**	138	1962/63	8	1989/90

\*\* sezona: od julija do konca junija naslednjega leta

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

## SUMMARY

In Podljubelj is precipitation meteorological station. It is located in northern Slovenia; on elevation of 681 m. Station was established in December 1893. Measured parameters are: precipitation, total snow cover and fresh snow cover; meteorological phenomena are observed. Marija Valjavec has been meteorological observer since May 2007.

**MUZEJSKA RAZSTAVA »KAKŠNO JE BILO VREME NA GORENJSKEM?«**  
 Museum exhibition »What was the weather like in Gorenjska?«

Mateja Nadbath

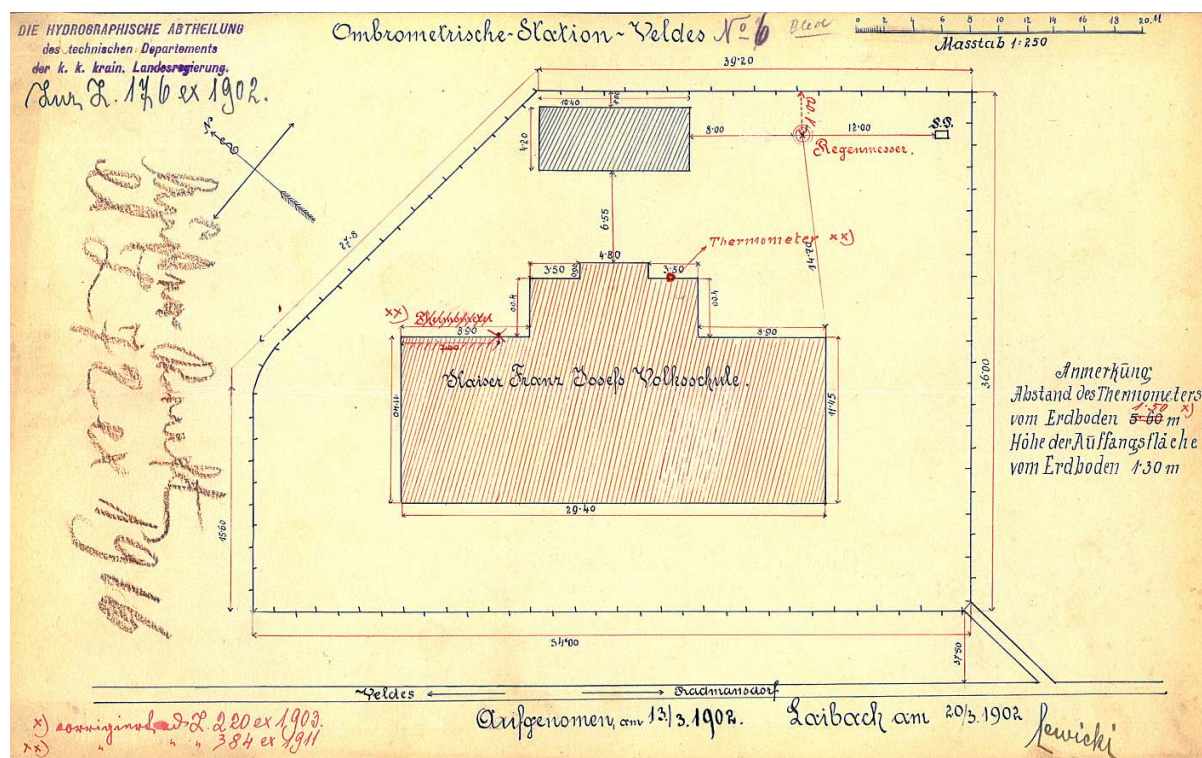


V Gorenjskem muzeju, v Mestni hiši v Kranju, so v četrtek, 19. decembra 2013, odprli razstavo z naslovom: »Kakšno je bilo vreme na Gorenjskem«. Razstavo je odprl direktor Urada za meteorologijo na Agenciji RS za okolje, dr. Klemen Bergant.

Slika 1. Dr. Klemen Bergant, direktorja Urada za meteorologijo na Agencije RS za okolje, na otvoritvi razstave, 19. 12. 2013 (foto: Gorenjski muzej)

Figure 1. Klemen Bergant Ph.D., Director of Meteorological Office at Slovenian Environment Agency at the opening of exhibition, on 19th of December 2013 (photo: Gorenjski muzej)

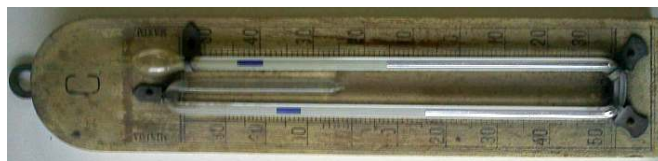
Agencija RS za okolje se je vabilu Gorenjskega muzeja za sodelovanje pri razstavi z veseljem odzvala, saj smo tako dobili priložnost, da javnosti pokažemo delček zgodovine meteorologije, ki je spravljen v našem arhivu.



Slika 2. Skica meteorološke postaje na Bledu iz marca 1902 (arhiv ARSO)  
 Figure 2. Sketch of meteorological station Bled from March 1902 (archive ARSO)



Slika 3. Meteorološki opazovalec Jurij Fenz s Planine pod Golico iz avgusta 1955 (arhiv ARSO)  
Figure 3. Meteorological observer Jurij Fenz from Planina pod Golico from 1955 (archive ARSO)



Za vsakdanje potrebe je najvažneje ugotoviti, kakšna je bila najvišja in kakšna najnižja temperatura v teku dneva. Za ta namen uporabljamo tako imenovani maksimalni in minimalni termometer. Ta obstoji iz zavite cevke, kakor kaže slika 12. Spodaj je napolnjena z živim srebrom, ostali del je izpolnjen z alkoholom. V tem termometru opazujemo prav za pravi gibanje alkohola. Če se temperatura zraka večja, se širi alkohol v levem kraku cevi. Alkohol potiska živo srebro v levem kraku navzdol, v desnem pa se srebro dviga. Desni krak cevi je zgoraj razširjen v bučko, ki je samo do polovice napolnjena z alkoholom. Ostali del bučke izpolnjujejo alkoholovi hlapi. Ko se živo srebro v desnem kraku dviga, pritiska na alkohol in na njegove hlape. Zaradi pritiska se hlapi vtekočinijo, ker s pritiskom moremo tudi plin vtekočiniti. Živo srebro se v desnem kraku dviga vse dotlej, dokler se zrak segreva. Nad živim srebrom plava v alkoholu v vsakem kraku železni žebliček, ki ga srebro potiska navzgor. Ko doseže srebro svojo maksimalno višino, ki zavisí od maksimalne dosežene temperature zraka, prične srebro v desnem kraku padati, žebliček pa ostane na svojem mestu. Spodnji del žeblička nam tedaj pokaže najvišje doseženo temperaturo, to je temperaturni maksimum.

Slika 4. Sixov termometer in del opisa njegovega delovanja iz knjige O. Reya, 1940, Vremenoslovje (arhiv ARSO)  
Figure 4. Six's thermometer and a fragment of its description from book O. Reya, 1940, Vremenoslovje

Za razstavo smo izbrali dokumente in predmete, ki pričajo o več kot 100 let dolgem organiziranem in sistematičnem merjenju in opazovanju vremena na Gorenjskem. V ospredju so dokumenti o opazovalcih in postajah ter meteorološki merilni instrumenti. Analize izmerjenih meteoroloških podatkov so v publikacijah, ki so obiskovalcem razstave na voljo brezplačno.

Poleg omenjenega si na razstavnih panojih lahko ogledate še: kako so vremenski pojavi vplivali na življenje ljudi na Gorenjskem, o vplivih podnebja na razvoj turizma – klimatska zdravilišča (Bled, Golnik, Jezersko) in o razpoloženju ob vremenskih pojavih in vplivih teh na človeka.

Razstava bo odprta predvidoma do konca februarja 2014.



Slika 5. Riklijeva zračna hišica na Bledu ob koncu 19. stoletja, primer zdraviliškega turizma (vir: Gorenjski muzej)  
Figure 5. Rikli's house in Bled at the end of 19<sup>th</sup> century (Gorenjski muzej)

## AGROMETEOROLOGIJA AGROMETEOROLOGY

Ana Žust

Večji del novembra so bile temperature zraka nad dolgoletnim povprečjem, šele proti koncu meseca se je ohladilo, nočne in jutranje temperature zraka so padle pod ničlo. Povprečne mesečne temperature zraka so bile med 5 in 7 °C (na Primorskem 11 °C). Najvišje dnevne temperature zraka so skoraj povsod še dosegle 18–20 °C, hkrati pa smo na koncu novembra že zabeležili negativne temperature, najnižje od –4 do –8 °C, na Primorskem –2 °C. 25. novembra je nastopila prva jesenska slana. Le ponekod na izpostavljenih predelih Notranjske in v SV Sloveniji je bila prva jesenska slana zabeležena že v prvi dekadi oktobra.

Kljub hladnemu zaključku meseca je bila mesečna akumulacija temperature zraka nadpovprečna, okoli 330 °C na Obali in okoli 200 °C drugod po državi. Odstopanja so se gibala od 50 do okoli 70 °C, razen na Obali, kjer je presežna akumulacija temperature zraka merila le slabih 40 °C.

Preglednica 1. Dekadna in mesečna povprečna, maksimalna in skupna potencialna evapotranspiracija (ETP), izračunana je po Penman-Monteithovi enačbi, november 2013

Table 1. Ten days and monthly average, maximum and total potential evapotranspiration (ETP) according to Penman-Monteith's equation, November 2013

Postaja	I. dekada			II. dekada			III. dekada			mesec (M)		
	pov.	max.	Σ	pov.	max.	Σ	pov.	max.	Σ	pov.	max.	Σ
Portorož-letališče	1,2	1,5	12	1,6	3,5	16	1,5	3,0	15	1,4	3,5	43
Bilje	0,8	1,2	8	1,6	3,7	16	1,0	1,6	10	1,1	3,7	34
Godnje	0,5	0,7	5	0,8	3,4	8	0,3	0,9	3	0,5	3,4	16
Vojsko	0,5	0,6	5	0,3	0,4	3	0,3	0,7	3	0,4	0,7	11
Rateče-Planica	0,5	0,7	5	0,4	0,5	4	0,3	0,4	3	0,4	0,7	12
Planina pod Golico	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0
Bohinjska Češnjica	0,5	1,0	5	0,5	2,2	5	0,5	1,6	5	0,5	2,2	11
Lesce	0,5	0,6	5	0,5	1,7	5	0,4	1,6	4	0,5	1,7	14
Brnik-letališče	0,6	0,7	6	0,6	2,4	6	0,7	2,7	7	0,6	2,7	18
Topol pri Medvodah	0,5	0,7	5	0,5	1,9	5	0,6	1,9	6	0,5	1,9	16
Ljubljana	0,7	1,3	7	0,6	1,7	6	0,6	1,5	6	0,6	1,7	18
Nova vas-Bloke	0,5	0,7	5	0,4	0,9	4	0,3	0,9	3	0,4	0,9	13
Babno polje	0,5	0,8	5	0,4	0,5	4	0,4	1,0	4	0,4	1,0	13
Postojna	1,0	1,3	10	0,9	2,2	9	0,8	2,0	8	0,9	2,2	27
Kočevje	0,8	1,5	8	0,5	0,8	5	0,7	1,8	7	0,7	1,8	19
Novo mesto	1,0	2,5	10	0,5	1,1	5	0,7	1,8	7	0,7	2,5	22
Malkovec	0,7	1,7	7	0,6	1,9	6	0,6	1,7	6	0,6	1,9	13
Bizeljsko	0,6	1,3	6	0,5	1,5	5	0,6	2,1	6	0,6	2,1	17
Dobliče-Črnomelj	0,6	1,7	6	0,4	0,4	4	0,6	2,0	6	0,5	2,0	16
Metlika	0,5	1,1	5	0,4	0,6	4	0,4	1,1	4	0,4	1,1	13
Šmartno	0,6	1,1	6	0,6	1,3	6	0,7	1,6	7	0,6	1,6	18
Celje	0,8	1,4	8	0,7	1,9	7	0,8	1,7	8	0,8	1,9	23
Slovenske Konjice	0,8	1,5	8	0,5	1,5	5	0,6	1,5	6	0,6	1,5	19
Maribor-letališče	0,9	1,8	9	0,6	1,7	6	0,9	2,0	9	0,8	2,0	24
Starše	0,7	1,4	7	0,5	1,4	4	0,7	2,1	7	0,6	2,1	18
Polički vrh	0,5	1,1	5	0,3	0,5	3	0,2	0,4	2	0,3	1,1	11
Ivanjkovci	0,5	0,7	5	0,4	0,8	4	0,4	1,2	4	0,4	1,2	13



Škodo je povzročal tudi močan veter, poplavljalje so reke, občasno tudi morje. Burja na Primorskem, ki je pihala v novembru kar 13 dni, ter močan severni veter, ki je pihal vzdolž Karavank in Kamniško-Savinjskih Alp, sta puščala za sabo podrti drevesa ter v gozdovih povzročila ogromno škode, škodo na električnem omrežju ter tudi nekaj odkritih streh.

Dežja je bilo v novembru v izobilju. Več je bilo deževnih dni kot suhih, v zahodni Sloveniji kar 16, v osrednji Sloveniji celo 18. Na Dolenjskem, Gorenjskem in Štajerskem je padlo okoli 240 mm dežja, kar je približno še enkrat toliko kot v dolgoletnem povprečju. Drugod smo zabeležili med 160 in 200 mm, kar je še vedno 50–90 mm več od dolgoletnega povprečja. Le 15 mm več od običajnih 150 mm je padlo na Goriškem. Reke so ponekod poplavljalje, prav tako morje. Zaradi prekomerne namočenosti tal so se sprožili številni zemeljski plazovi. Sneg je nekajkrat pobelil vrhove gora, v začetku druge dekade novembra je snežilo tudi do nižin na delih Notranjske, Gorenjske in Idrijsko-Cerkljanskega območja.

Izhlapevanje je bilo času primerno nizko, v povprečju manjše od 1 mm, le v posameznih dneh je ponekod presešlo 1 mm ponekod tudi 2 mm. Izstopalo je le Obalno in Goriško območje, kjer so najvišje dnevne vrednosti dosegle 3,5 mm izhlapele vode (preglednica 1). Količina padavin je bila ves čas večja od količine izhlapele vode tako, da je bilo tudi stanje vodne bilance ves čas pozitivno. Tudi vodna bilanca za zimsko obdobje (za oktober in november skupaj) je bila v osrednji in jugovzhodni Sloveniji pozitivna s precejšnjimi presežki, na skrajnem severozahodu in jugozahodu pa je bila negativna, z največjim primanjkljajem na Obali (preglednica 2).

Preglednica 2. Dekadna in mesečna vodna bilanca za november in za zimsko obdobje (od 1. oktobra 2013 do 31. marca 2014)

Table 2. Ten days and monthly water balance and for the winter period (from 1 October 2013 to 31 March 2014)

Opazovalna postaja	Vodna bilanca [mm] v novembru				Vodna bilanca [mm] (1. oktober–30. november)
	I. dekada	II. dekada	III. dekada	mesec	
Bilje	106,6	17,1	13,6	131,3	101,2
Ljubljana Bežigrad	86,4	53,2	49,7	189,3	264,7
Novo mesto	72,2	65,7	73,7	211,6	103,8
Celje	103,5	29,3	76,4	209,2	41,5
Maribor – letališče	87,9	27,6	50,3	165,8	–97,4
Murska Sobota	79,7	17,4	41,4	138,5	–156,1
Portorož – letališče	46,8	90,1	1,6	138,5	–271,3

Previsoke temperature zraka, ki so vztrajale skoraj ves november so, hkrati z dobro založenostjo tal z vodo omogočale, da so se ozimni posevki, tudi pozno sejani, razvili vse do razraščanja. Razmere so bile nekoliko bolj problematične ponekod na poplavnih območjih, kjer so reke v času obilnih padavin, v prvi in ob koncu druge dekade novembra, prestopile bregove. Presežna voda v tleh je lahko ponekod zamuljila površine in poškodovala posevke. Previsoke temperature zraka pa so bile hkrati tudi problematične zaradi motenja procesa utrjevanja posevkov. Stanje se je izboljšalo šele v zadnji tretjini novembra, ko je postopno ohlajanje in približevanje nočnih temperatur ničli omogočalo, da so posevki ponovno pridobili nekaj odpornosti za preživetje nizkih zimskih temperatur zraka.

25. novembra so temperature zraka v večjem delu Slovenije padle pod vegetacijski temperaturni prag 5 °C. Letošnje vegetacijsko obdobje je tako trajalo 241 dni, v izpostavljenih predelih nekaj dni manj, na Obali in na Goriškem pa so bile temperature zraka vse do konca novembra nad temperaturnim vegetacijskim pragom.

Preglednica 3. Dekadne in mesečne temperature tal v globini 2 in 5 cm, november 2013  
 Table 3. Decade and monthly soil temperatures at 2 and 5 cm depths, November 2013

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	13,5	13,9	19,4	18,0	8,1	9,3	10,3	10,8	15,0	14,5	5,4	7,1	5,8	6,4	12,2	11,6	0,8	2,0	9,9	10,4
Bilje	12,6	12,9	18,0	17,0	7,6	8,6	9,5	9,8	14,8	13,6	5,1	6,1	4,9	5,0	11,3	11,0	0,4	1,3	9,0	9,2
Lesce	9,2	9,1	17,3	15,0	4,0	5,0	5,9	5,9	12,6	10,6	2,2	3,5	2,3	2,5	7,0	7,0	-1,8	-0,5	5,8	5,8
Slovenj Gradec	8,8	9,1	12,6	12,7	6,0	6,5	6,2	6,3	9,0	8,6	5,0	5,3	2,5	2,7	7,9	7,6	0,1	0,4	5,8	6,0
Ljubljana	10,4	10,8	15,0	15,0	7,3	8,9	7,3	8,0	10,3	10,1	5,2	7,1	3,1	3,6	10,0	10,0	-0,5	0,2	6,9	7,5
Novo mesto	11,0	11,1	15,3	14,7	8,9	9,3	8,3	8,5	10,6	10,2	7,9	8,1	4,7	5,2	9,6	9,2	1,4	2,1	8,0	8,3
Celje	9,7	10,2	17,8	16,8	3,8	5,6	6,9	7,4	12,6	11,1	4,6	5,6	3,0	3,9	9,4	9,2	-1,2	0,6	6,5	7,2
Maribor-letališče	9,5	9,9	17,1	14,9	4,0	6,5	6,3	7,1	12,2	10,2	2,8	4,6	2,7	3,5	8,8	8,4	-1,7	1,1	6,2	6,8
Murska Sobota	9,5	9,5	14,9	13,6	5,5	5,8	6,7	6,8	10,8	10,5	4,5	4,6	3,2	3,1	9,8	9,4	-2,0	-0,8	6,5	6,5

LEGENDA:

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

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

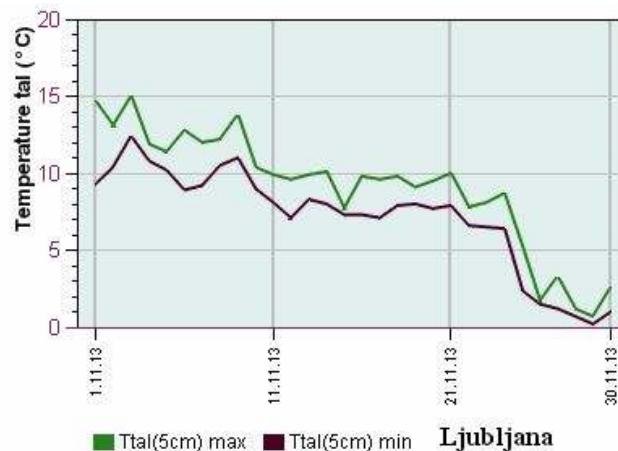
\* –ni podatka

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

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

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

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



Slika 1. Minimalne in maksimalne dnevne temperature tal v globini 5 cm za Portorož, Ljubljano in Mursko Soboto, november 2013  
 Figure 1. Daily minimum and maximum soil temperatures in the 5 cm depth for Portorož, Ljubljana and Murska Sobota, November 2013

Preglednica 4. Dekadne, mesečne in letne vsote efektivnih temperatur zraka na višini 2 m, november 2013  
 Table 4. Decade, monthly and yearly sums of effective air temperatures at 2 m height, November 2013

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. 2013		
	I.	II.	III.	M	Vm	I.	II.	III.	M	Vm	I.	II.	III.	M	Vm	> 0 °C	> 5 °C	> 10 °C
Portorož-letališče	143	118	70	332	37	93	68	25	186	38	43	19	1	63	28	4907	3295	1975
Bilje	128	113	54	295	67	78	63	16	157	66	28	16	0	44	29	4704	3143	1886
Postojna	110	65	23	198	58	60	15	1	76	35	17	0	0	17	12	3671	2315	1238
Kočevje	101	53	22	176	43	51	4	1	56	15	12	0	0	12	5	3435	2159	1126
Rateče	59	31	5	95	33	14	1	0	15	5	0	0	0	0	-1	2885	1726	822
Lesce	87	58	22	168	60	37	10	2	49	23	5	0	0	5	3	3554	2271	1231
Slovenj Gradec	76	54	20	150	53	27	6	1	33	10	1	0	0	1	-2	3530	2255	1226
Brnik	92	64	26	182	72	42	14	2	58	30	6	0	0	6	3	3696	2402	1338
Ljubljana	108	76	35	220	74	58	26	5	90	44	14	0	0	14	8	4204	2805	1671
Novo mesto	104	69	34	206	63	54	19	6	78	31	10	0	0	10	2	4045	2685	1578
Črnomelj	110	72	37	218	56	60	22	8	90	30	15	0	0	15	2	4078	2739	1625
Bizeljsko	94	72	37	204	54	44	22	8	75	27	4	0	0	4	-2	4034	2662	1539
Celje	100	69	32	201	63	50	19	6	74	31	13	0	0	13	6	3877	2541	1442
Starše	99	66	29	193	49	49	16	4	68	23	9	0	0	9	2	4074	2725	1616
Maribor	95	64	32	191	48	45	14	4	64	21	4	0	0	4	-2	4085	2734	1627
Maribor-letališče	100	62	32	194	52	50	12	6	68	25	10	0	0	10	4	3985	2646	1546
Murska Sobota	100	65	33	197	63	50	15	7	72	32	9	0	0	9	3	4023	2690	1579
Veliki Dolenci	97	61	30	188	52	47	11	5	63	22	6	0	0	6	0	3925	2592	1492

LEGENDA:

I., II., III., M –dekade in mesec  
 Vm –odstopanje od mesečnega povprečja (1961–1990)  
 \* –ni podatka

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

Čeprav je jesenski temperaturni vegetacijski prag nastopil vsaj dva tedna za povprečjem, je vegetacijsko obdobje zaradi kasnega spomladanskega začetka trajalo le dan ali dva manj od povprečja.

Temperature tal so se na globini 5 cm ob manjših dnevnih dvigih intenzivno spuščale. Minimalne vrednosti so se konec meseca približale ničli (slika 1). Površinski sloj tal pa se je ohladil celo nekaj desetink stopinje pod ničlo. Ne glede na to pa so povprečne vrednosti mesečne temperature tal še presegle dolgoletno povprečje, osrednji Sloveniji za dobre 3 °C, tudi drugod za več kot 1 °C.

## RAZLAGA POJMOV

### TEMPERATURA TAL

Dekadno in mesečno povprečje povprečnih dnevnih 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 PRAGOMI 0, 5 in 10 °C:**  $\Sigma(T_d - T_p)$ ;

$T_d$  – average daily air temperature;  $T_p$  – temperature treshold 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 averages (°C)
<b>LTA</b>	long-term average
<b>I., II., III., M</b>	decade, month

## SUMMARY

Above average air temperature conditions prevailed in most of November. In the last decade cooled down and air temperatures dropped few degrees below the average. At the end of November first autumn frost was recorded, one month later than normal. That was also the time when air temperatures, dropped below the autumn vegetation threshold 5 °C. This season's growing period lasted 241 days. Cumulated rainfall exceeded the long-term average by 50 % in northeast regions by more than 100 %. Monthly water balance continuously persisted in positive state.

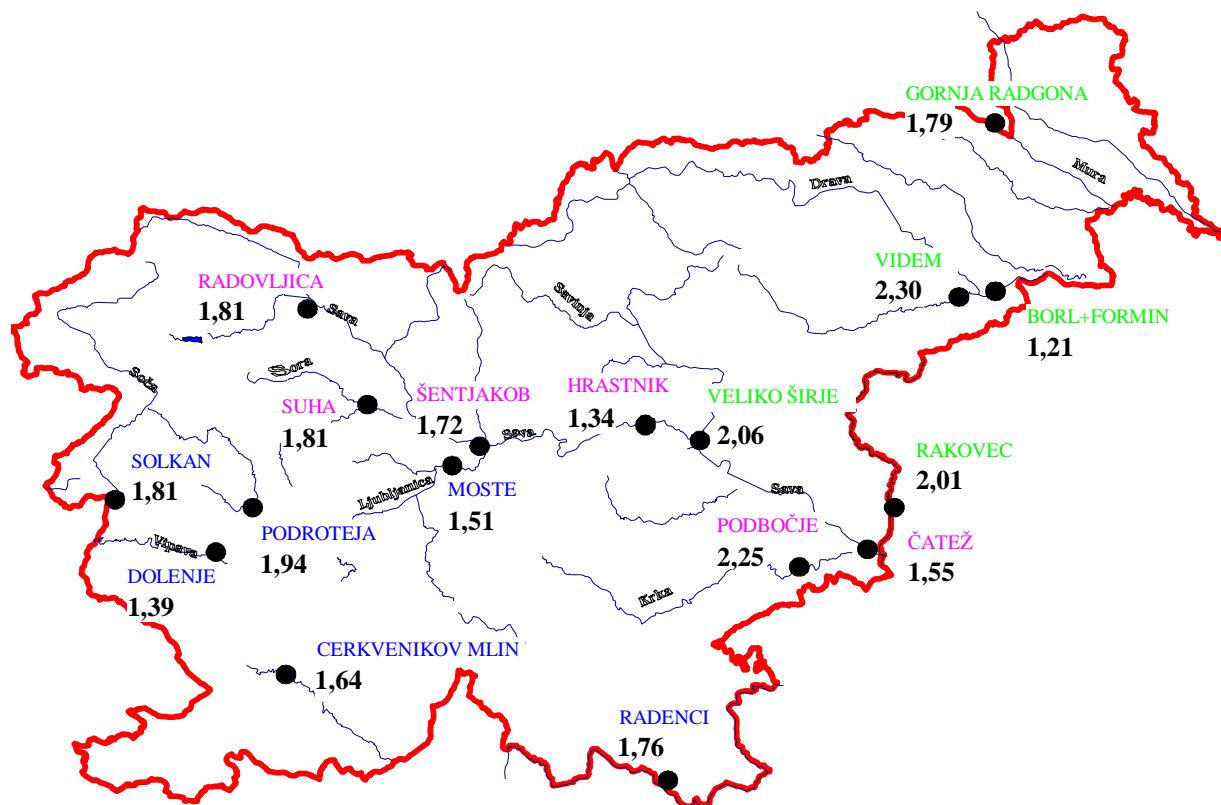
# HIDROLOGIJA HYDROLOGY

## PRETOKI REK V NOVEMBRU 2013 Discharges of Slovenian rivers in November 2013

Igor Strojan

Letošnji november je bil hidrološko bolj vodnat kot običajno. V vzhodnih predelih države so bili srednji mesečni pretoki rek tudi več kot enkrat večji od dolgoletnih povprečij. Reke so imele najmanjše pretoke v začetku meseca nato so do konca meseca dvakrat poplavljalje. Od 8. do 11. novembra so reke poplavljalje v večjem delu države na območjih vsakoletnih poplav. Krka je poplavljalja na nekoliko širšem poplavnem območju. 23. in 24. novembra so poplavljalje reke v vzhodnem delu države. Največje pretoke so imele reke Krka, Dravinja, Sotla in Mestinjščica. Reke so poplavljalje posamezne ceste, stanovanjske in druge objekte. Podrobnejše poročilo o obeh poplavnih dogodkih je dostopno na spletnem naslovu

<http://www.arso.gov.si/vode/poročila%20in%20publikacije/>

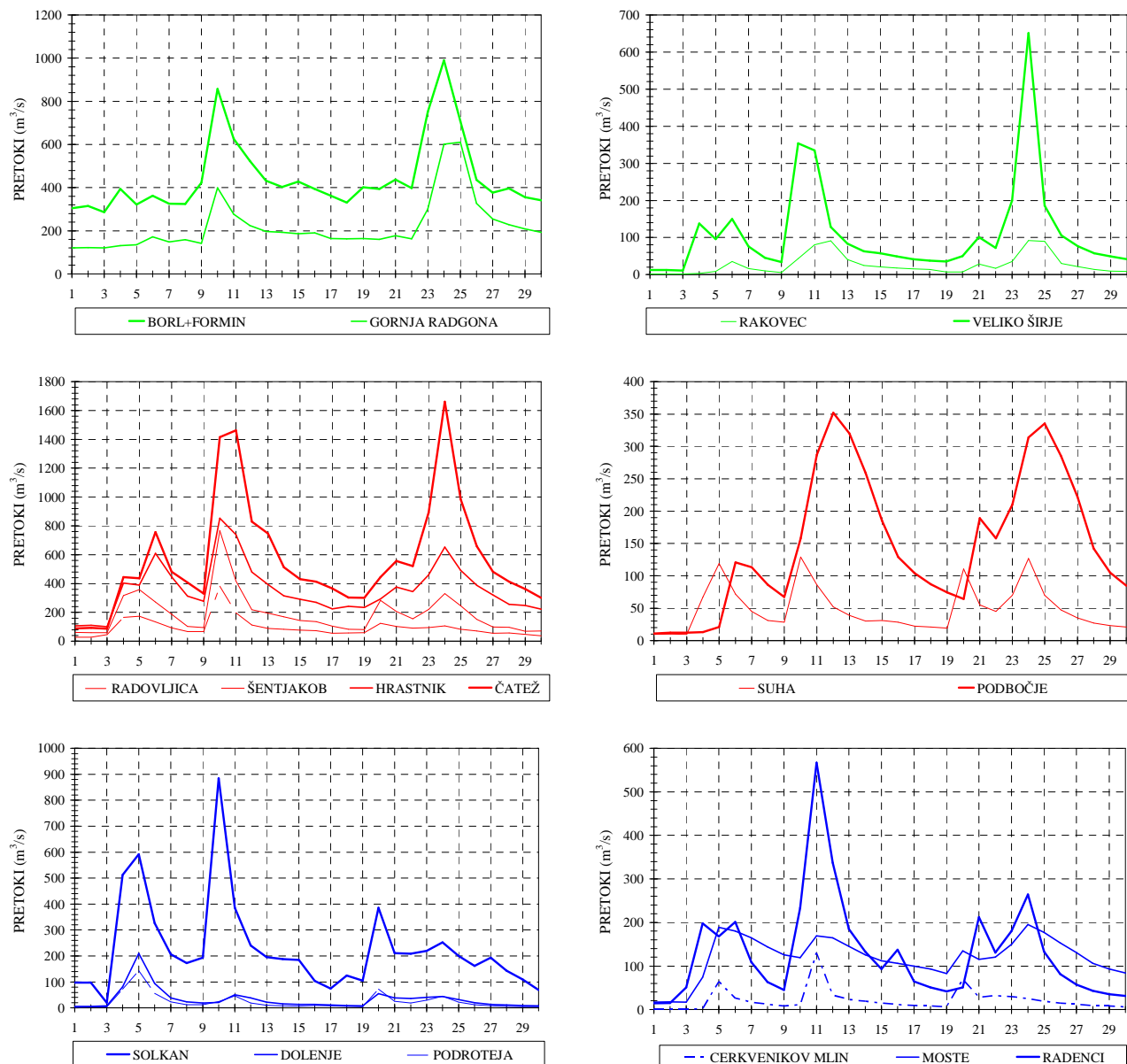


Slika 1. Razmerja med srednjimi pretoki rek novembra 2013 in povprečnimi srednjimi novembrskimi pretoki v dolgoletnem primerjalnem obdobju

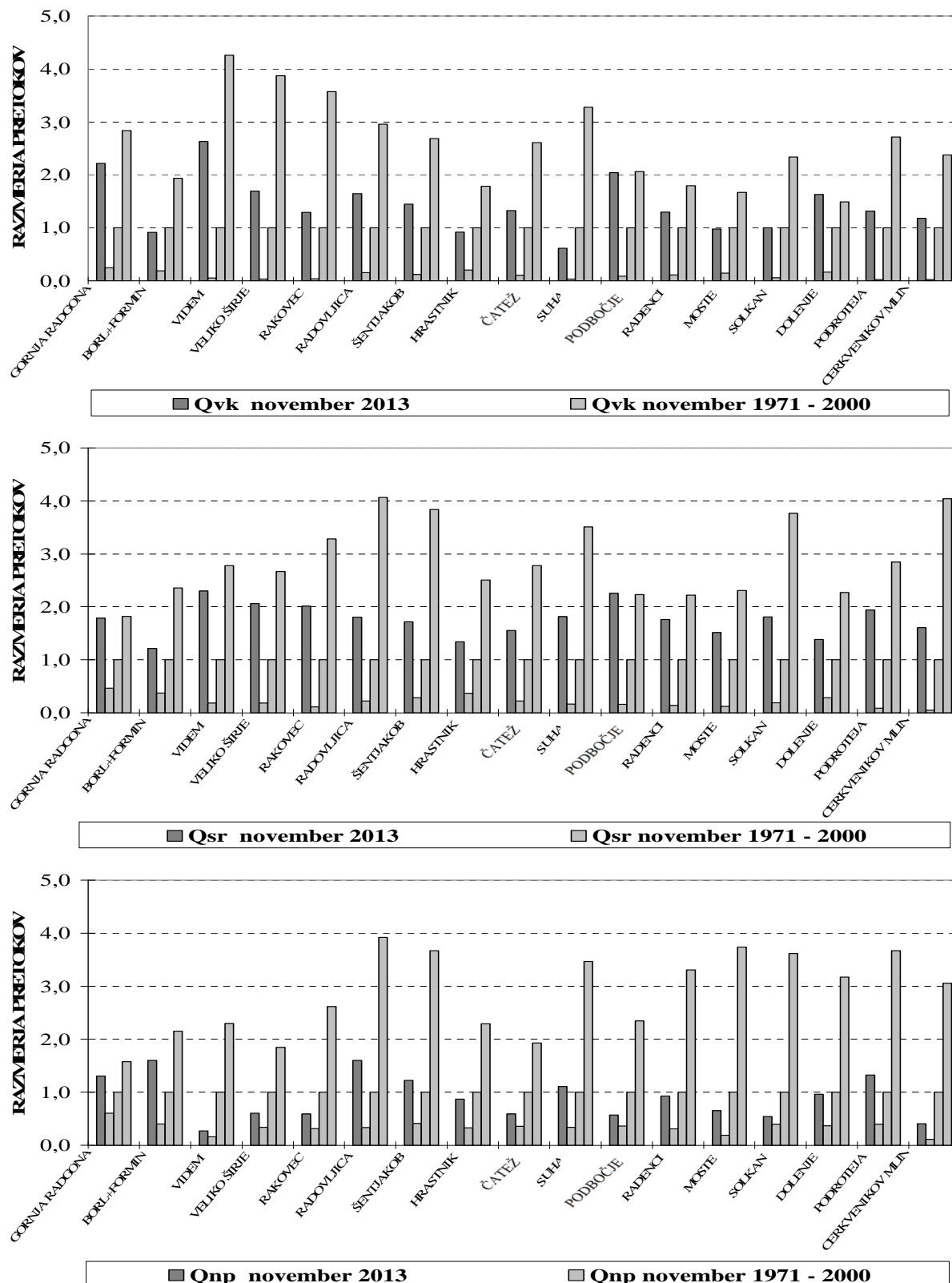
Figure 1. Ratio of the November 2013 mean discharges of Slovenian rivers compared to the November mean discharges of the long-term period

**SUMMARY**

November was hydrological wet month. Rivers flooded two times, first from 8. to 11. of November and second from 23. to 24. of November. Rivers flooded some roads, buildings and wider area of karst fields.



Slika 2. Pretoki slovenskih rek v novembru 2013  
 Figure 2. The discharges of Slovenian rivers in November 2013



Slika 3. Veliki (Qvk), srednji (Qs) in mali (Qnp) pretoki novembra 2013 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 November 2013 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 novembra 2013 in značilni pretoki v dolgoletnem primerjalnem obdobju  
 Table 1. Discharges in November 2013 and characteristic discharges in the long-term period

REKA/ RIVER	POSTAJA/ STATION	Qnp November 2013		nQnp   sQnp   vQnp November 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	120	1	55,6	91,9	145
DRAVA	BORL+FORMIN	286	3	71,4	179	385
DRAVINJA	VIDEM	1,3	3	0,8	4,8	11,1
SAVINJA	VELIKO ŠIRJE	11,0	3	6,2	18,2	33,6
SOTLA	RAKOVEC	1,5	1	1,0	2,6	6,9
SAVA	RADOVLJICA	29,0	2	6,0	18,1	71,0
SAVA	ŠENTJAKOB	59,0	3	19,7	48,2	177
SAVA	HRASTNIK	100	3	37,5	115	263
SAVA	ČATEŽ	86,5	3	52,6	147	283
SORA	SUHA	9,5	1	2,9	8,5	29,7
KRKA	PODBOČJE	12,0	2	7,6	21,1	49,6
KOLPA	RADENCI	15,0	2	5,0	16,2	53,5
LJUBLJANICA	MOSTE	17,0	1	4,9	26,1	97,8
SOČA	SOLKAN	20,0	3	14,7	37,1	134
VIPAVA	DOLENJE	5,6	2	2,0	5,8	19,0
IDRIJCA	PODROTEJA	3,2	2	0,9	2,4	8,8
REKA	C. MLIN	0,8	3	0,2	2,0	6,1
		<b>Qs</b>		<b>nQs</b>	<b>sQs</b>	<b>vQs</b>
MURA	G. RADGONA	224		58,2	125	228
DRAVA	BORL+FORMIN	451		139	372	879
DRAVINJA	VIDEM	31,3		2,5	13,6	37,9
SAVINJA	VELIKO ŠIRJE	115		10,2	55,8	149
SOTLA	RAKOVEC	26,3		1,4	13,1	42,9
SAVA	RADOVLJICA	97,7		11,9	54,1	220
SAVA	ŠENTJAKOB	196		32,9	114	439
SAVA	HRASTNIK	370		101	276	693
SAVA	ČATEŽ	573		81,9	369	1025
SORA	SUHA	50,7		4,6	28,0	98,1
KRKA	PODBOČJE	155		11,0	69,0	154
KOLPA	RADENCI	135		10,5	76,5	170
LJUBLJANICA	MOSTE	124		10,0	81,8	189
SOČA	SOLKAN	233		24,3	129	486
VIPAVA	DOLENJE	34,2		7,0	24,7	56,0
IDRIJCA	PODROTEJA	24,7		1,1	12,7	36,2
REKA	C. MLIN	22,5		0,6	14,0	56,5
		<b>Qvk</b>		<b>nQvk</b>	<b>sQvk</b>	<b>vQvk</b>
MURA	G. RADGONA	611	250	68,6	275	781
DRAVA	BORL+FORMIN	990	240	205	1085	2102
DRAVINJA	VIDEM	180	24	3,7	68,3	291
SAVINJA	VELIKO ŠIRJE	651	24	13,3	385	1490
SOTLA	RAKOVEC	91,9	240	2,6	71,1	254
SAVA	RADOVLJICA	382	100	36,3	232	687
SAVA	ŠENTJAKOB	767	100	65,5	529	1422
SAVA	HRASTNIK	854	10	189	932	1668
SAVA	ČATEŽ	1661	24	131	1251	3267
KRKA	PODBOČJE	129	10,0	7,5	210	687
SORA	SUHA	352	120	14,8	172	356
KOLPA	RADENCI	567	110	46,7	437	785
LJUBLJANICA	MOSTE	195	24	28,6	199	332
SOČA	SOLKAN	884	10	49,1	885	2066
VIPAVA	DOLENJE	210	5	21,0	129	192
IDRIJCA	PODROTEJA	144	5	2,3	110	298
REKA	C. MLIN	130	110	2,4	110	262

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 NOVEMBRU 2013**  
 Temperatures of Slovenian rivers and lakes in November 2013

Peter Frantar

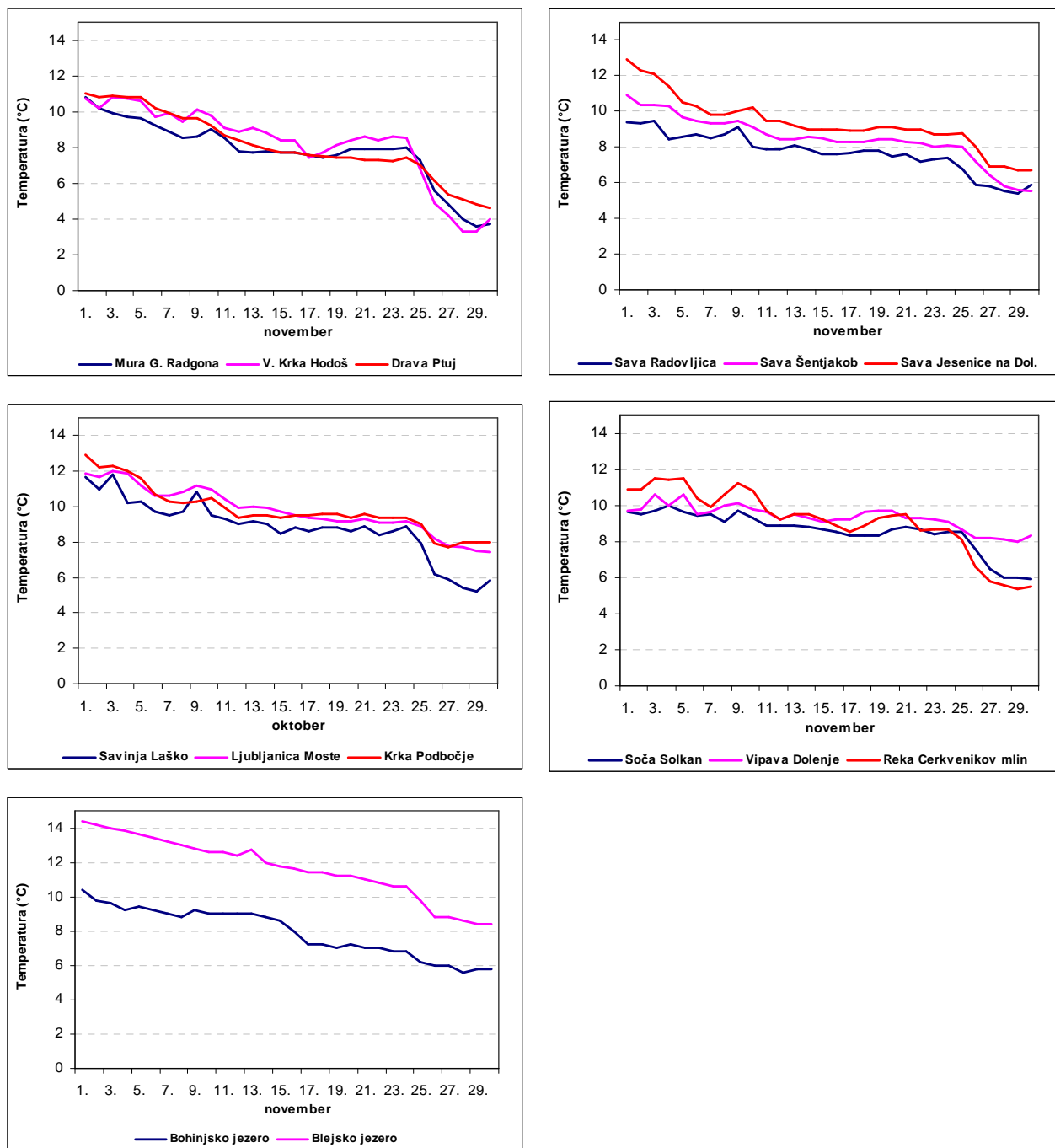
**T**emperatura vode novembra 2013 je bila v primerjavi z obdobjem mesečnim povprečjem povsod višja. Največje pozitivno odstopanje je imela Savinja v Laškem, ki je bila višja za 1,9 °C, najmanjše odstopanje pa je imela Soča pri Solkanu in sicer za +0,5 °C. Bohinjsko jezero je bilo v primerjavi s povprečjem toplejše za 1,2 °C, Blejsko jezero pa je bilo toplejše za 0,3 °C kot v obdobju 1981–2010.

Temperatura vode rek se je ves mesec počasi zmanjševala z večjim padcem temperature konec meseca. Najvišje temperature vode so bile tako v začetku meseca, najnižje pa v zadnjih dneh meseca.

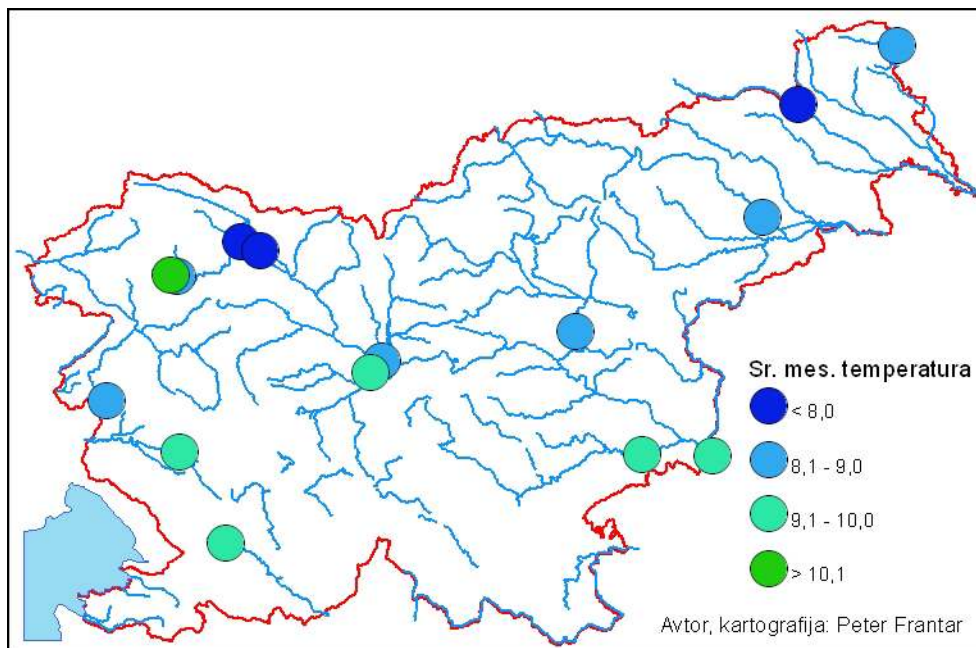
Temperatura vode Bohinjskega in Blejskega jezera se je prav tako enakomerno zmanjševala od začetka proti koncu meseca.

Preglednica 1. Povprečna mesečna temperatura v °C vode novembra 2013 in v obdobju  
 Table 1. Average November 2013 and longterm temperature in °C

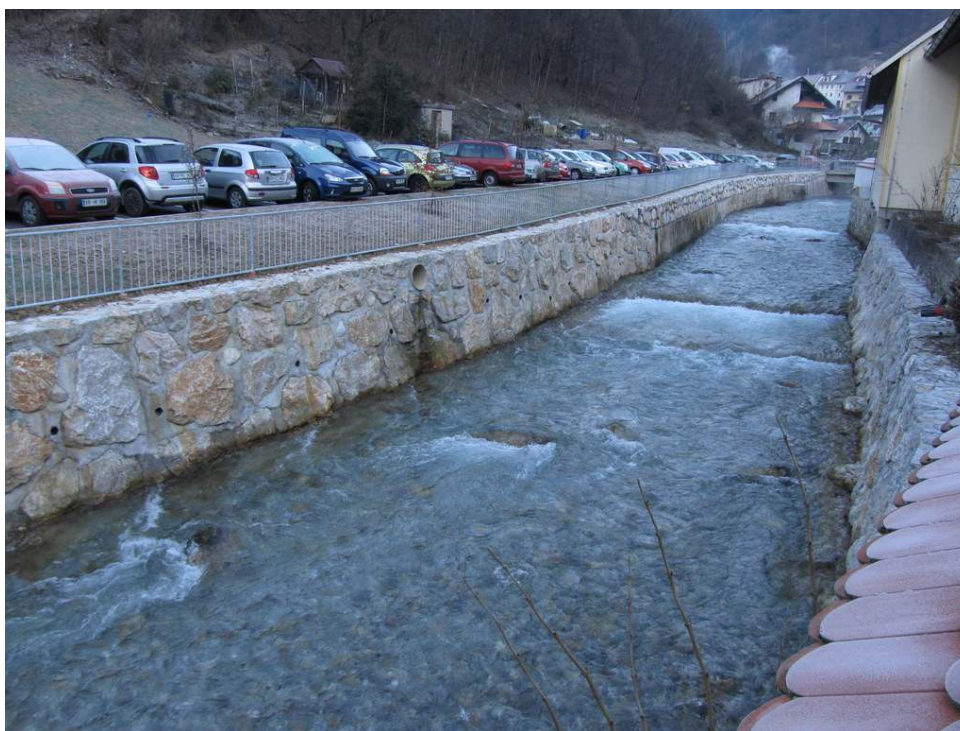
postaja / location	NOVEMBER 2013	obdobje / period 1981–2010	razlika / difference
Mura G. Radgona	7,8	6,5	<b>1,3</b>
V. Krka Hodoš	8,2		
Drava Ptuj	8,1		
Bohinjka Sv. Janez	8,1		
Sava Radovljica	7,7	6,4	<b>1,3</b>
Sava Šentjakob	8,5	7,4	<b>1,1</b>
Sava Jesenice na Dol.	9,3		
Ljubljanica Moste	9,8	9,0	<b>0,8</b>
Savinja Laško	8,8	6,9	<b>1,9</b>
Krka Podbočje	9,8	8,5	<b>1,3</b>
Soča Solkan	8,6	8,1	<b>0,5</b>
Vipava Dolenje	9,3		
Reka Cerkvenikov mlin	9,1	7,8	<b>1,3</b>
Bohinjsko jezero / Lake Bohinj	11,6	10,4	<b>1,2</b>
Blejsko jezero / Lake Bled	7,9	7,6	<b>0,3</b>



Slika 1. Temperature pomembnejših slovenskih rek in jezer v novembru 2013  
 Figure 1. The temperatures of main Slovenian rivers and lakes in November 2013



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



Slika 3. Potok Mošenik v Tržiču (Foto: Peter Frantar)  
Figure 3. Mošenik River in Tržič (Photo: Peter Frantar)

## SUMMARY

The average water temperatures of Slovenian rivers in November were all higher as compared to the long term average. The average monthly temperature of the Bled lake was 0.3 °C higher and the temperature of the lake Bohinj was 1.2 °C higher as in the long term average.

# ONESNAŽENOST ZRAKA

## AIR POLLUTION

### ONESNAŽENOST ZRAKA V NOVEMBRU 2013

#### Air pollution in November 2013

Tanja Koleča

Onesnaženost zraka se je v novembru glede na mesec oktober povečala. Vreme je bilo dokaj nestabilno s pogostimi padavinami, brez padavin je bilo največ pet zaporednih dni.

Dnevne koncentracije delcev PM<sub>10</sub> so prekoračile mejno vrednost na desetih merilnih mestih po Sloveniji, največ petkrat na merilnih mestih: Trbovlje in Murska Sobota Rakičan. V Trbovljah je bila v novembru izmerjena tudi najvišja dnevna koncentracija delcev, 88 µg/m<sup>3</sup>. Vsota prekoračitev dnevne koncentracije PM<sub>10</sub> je od začetka leta že presegla število 35, ki je dovoljeno za celo leto, na prometni lokaciji Ljubljana Center.

Onesnaženost zraka z žveplovim dioksidom je bila nizka. Pod dovoljeno mejo je bila tudi onesnaženost zraka z dušikovim dioksidom, ogljikovim monoksidom in benzenom. Najvišje koncentracije dušikovih oksidov so bile kot običajno izmerjene na merilnem mestu Ljubljana Center. Koncentracije ozona so se razen na Krvavcu v novembru še nadalje znižale.

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, Lafarge Cement	Elektroinštitut Milan Vidmar
MO Maribor	Zavod za zdravstveno varstvo Maribor – Inštitut za varstvo okolja
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

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

### **Žveplov dioksid**

Onesnaženost zraka z SO<sub>2</sub> je bila nizka. Najvišja urna koncentracija, 72 µg/m<sup>3</sup>, je bila izmerjena na merilnem mestu Ravenska vas, najvišja dnevna, 10 µg/m<sup>3</sup>, pa na Kovku. 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. Tudi tokrat je bilo po onesnaženosti zraka z NO<sub>2</sub> pričakovano na prvem mestu prometno merilno mesto Ljubljana Center. Tudi koncentracije NO<sub>x</sub> so tu najvišje. Koncentracije dušikovih oksidov so povzete 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 O<sub>3</sub> (preglednica 4 in slika 3) so se v novembru še nadalje zniževale in ne bodo aktualne vse do aprila 2014. Za merilno mesto Vnajarje podatkov za november ne objavljamo zaradi okvare merilnika.

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

V novembru so se koncentracije delcev PM<sub>10</sub> glede na mesec poprej povišale. Mejna dnevna vrednost je bila prekoračena v dveh krajših obdobjih brez padavin na desetih merilnih mestih po Sloveniji. Najvišje koncentracije delcev PM<sub>10</sub> so bile na večini merilnih mest izmerjene med 27. in 30. novembrom, ko se je zaradi obdobja nizkih temperatur povečalo ogrevanje.

Na merilnem mestu Ljubljana Center je do konca novembra koncentracija delcev PM<sub>10</sub> že presegla letno dovoljeno število prekoračitev.

Koncentracije delcev PM<sub>2,5</sub> so bile v novembru 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**

Koncentracija benzena, za katero je predpisana mejna letna vrednost, je dosegla v oktobru na merilnem mestu Maribor 40 % te vrednosti. Koncentracije so prikazane v tabeli 7.

Preglednica 1. Koncentracije SO<sub>2</sub> v µg/m<sup>3</sup> v novembru 2013  
Table 1. Concentrations of SO<sub>2</sub> in µg/m<sup>3</sup> in November 2013

MERILNA MREŽA	Postaja	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	Ljubljana Bežigrad	84	3	19	0	0	0	6	0	0
	Celje	96	4	21	0	0	0	9	0	0
	Trbovlje	95	4	18	0	0	0	8	0	0
	Hrastnik	92	4	29	0	0	0	13	0	0
	Zagorje	89	6	24	0	0	0	13	0	0
OMS Ljubljana	Ljubljana Center	99	2	9	0	0	0	4	0	0
TE-TO Ljubljana	Vnajarje	88	1	63	0	0	0	5	0	0
EIS TEŠ	Šoštanj	100	2	47	0	0	0	7	0	0
	Topolšica	100	1	16	0	0	0	4	0	0
	Veliki Vrh	100	6	70	0	1	0	22	0	0
	Zavodnje	95	4	20	0	1	0	8	0	0
	Velenje	98	1	9	0	0	0	3	0	0
	Graška Gora	97	4	19	0	0	0	10	0	0
	Pesje	99	4	15	0	0	0	6	0	0
Škale	100	5	30	0	0	0	15	0	0	
EIS TET	Kovk	100	10	35	0	2	0	13	0	0
	Dobovec	96	7	41	0	0	0	15	0	0
	Kum	98	3	24	0	0	0	14	0	0
	Ravenska vas	99	8	72	0	0	0	20	0	0
Lafarge Cement	Zelena trava	100	6	39	0	0	0	12	0	0
EIS TEB	Sv. Mohor	94	4	21	0	0	0	10	0	0

Preglednica 2. Koncentracije NO<sub>2</sub> in NO<sub>x</sub> v µg/m<sup>3</sup> v novembru 2013  
Table 2. Concentrations of NO<sub>2</sub> and NO<sub>x</sub> in µg/m<sup>3</sup> in November 2013

MERILNA MREŽA	Postaja	podr	Mesec / Month		NO <sub>2</sub>			3 ure / 3 hours	NO <sub>x</sub>
			% pod	Cp	Cmax	>MV	>MV Σod 1. jan.	>AV	Mesec / Month
DMKZ	Ljubljana Bežigrad	UB	90	29	94	0	0	0	48
	Maribor Center	UT	95	29	95	0	0	0	75
	Celje	UB	96	31	104	0	0	0	67
	Trbovlje	SB	96	21	97	0	0	0	43
	Zagorje	UT	96	26	70	0	0	0	56
	Nova Gorica	UB	96	25	90	0	0	0	47
	Koper	UB	95	23	94	0	0	0	31
OMS Ljubljana	Ljubljana Center	UT	99	35	107	0	0	0	78
MO Maribor	Maribor Vrbanski p.	UB	95	17	64	0	0	0	23
TE-TO Ljubljana	Vnajarje	RB	88	9	41	0	0	0	9
EIS TEŠ	Zavodnje	RB	91	9	43	0	0	0	12
	Škale	RB	95	8	39	0	0	0	9
EIS TET	Kovk	RB	98	19	60	0	0	0	22
	Dobovec	RB	98	35	96	0	0	0	37
Lafarge Cement	Zelena trava	RB	100	17	48	0	0	0	24
EIS TEB	Sv. Mohor	RB	100	8	36	0	0	0	9

Preglednica 3. Koncentracije CO v mg/m<sup>3</sup> v novembru 2013  
Table 3. Concentrations of CO (mg/m<sup>3</sup>) in November 2013

MERILNA MREŽA	Postaja	Podr	Mesec / Month		8 ur / 8 hours	
			% pod	Cp	Cmax	>MV
DMKZ	Ljubljana Bežigrad	UB	90	0,5	1,6	0
	Maribor Center	UT	95	0,6	1,0	0
	Trbovlje	UB	96	0,7	2,1	0
	Krvavec	RB	94	0,2	0,3	0

Preglednica 4. Koncentracije O<sub>3</sub> v µg/m<sup>3</sup> v novembru 2013  
Table 4. Concentrations of O<sub>3</sub> in µg/m<sup>3</sup> in November 2013

MERILNA MREŽA	postaja	podr	mesec/ month		1 ura / 1 hour			8 ur / 8 hours		
			% pod	Cp	Cmax	>OV	>AV	Cmax	>CV	>CV Σ od 1. jan.
DKMZ	Krvavec	RB	94	73	109	0	0	105	0	114
	Iskrba	RB	95	39	86	0	0	78	0	33
	Otlica	RB	95	63	88	0	0	84	0	59*
	Ljubljana Bežigrad	UB	84	24	68*	0*	0*	63*	0*	29
	Maribor Vrbanski p.	UB	93	26	69	0	0	67	0	27*
	Celje	UB	96	24	73	0	0	70	0	21
	Trbovlje	UB	96	24	68	0	0	61	0	11
	Hrastnik	SB	96	28	71	0	0	64	0	24
	Zagorje	UT	90	24	68	0	0	64	0	13
	Nova Gorica	UB	96	29	77	0	0	72	0	48
	Koper	UB	95	48	85	0	0	82	0	63
M. Sobota Rakičan	RB	89	31	77	0	0	70	0	26	
TE-TO Ljubljana	Vnajarje**	RB	0	—*	—*	0*	0*	—*	0*	38*
MO Maribor	Maribor Pohorje	RB	92	48	80	0	0	74	0	39
EIS TEŠ	Zavodnje	RB	94	42	82	0	0	76	0	42
	Velenje	UB	99	24	79	0	0	71	0	43
EIS TET	Kovk	RB	100	39	75	0	0	70	0	22
EIS TEB	Sv. Mohor	RB	100	44	86	0	0	82	0	74

\*\*Okvara merilnika

Preglednica 5. Koncentracije delcev PM<sub>10</sub> v µg/m<sup>3</sup> v novembru 2013  
Table 5. Concentrations of PM<sub>10</sub> in µg/m<sup>3</sup> in November 2013

MERILNA MREŽA	Postaja	Podr	Mesec		Dan / 24 hours		
			% pod	Cp	Cmax	>MV	>MV Σ od 1. jan.
DKMZ	Ljubljana Bežigrad (R)	UB	100	22	67	2	14
	Ljubljana BF (R)	UB	60	27*	71*	2*	13
	Maribor Center (R)	UT	100	24	52	1	27
	Kranj (R)	UB	100	22	47	0	15
	Novo mesto (R)	UB	100	25	68	2	33
	Celje (R)	UB	100	27	81	3	34
	Trbovlje (R)	SB	100	30	88	5	33
	Zagorje (R)	UT	100	27	77	4	30
	Hrastnik (R)	SB	100	21	54	1	8
	M. Sobota Rakičan (R)	RB	100	29	68	5	30
	Nova Gorica (R)	UB	100	18	41	0	3
	Koper (R)	UB	100	13	30	0	4
	Žerjav (R)	RI	90	21	44	0	29
	Iskrba (R)	RB	100	8	23	0	0
OMS Ljubljana	Ljubljana Center (TF)	UT	99	34	78	4	57
TE-TO Ljubljana	Vnajarje (T)	RB	88	28	36	0	3
MO Maribor	Maribor Vrbanski p.(R)	UB	100	14	35	0	8
EIS TEŠ	Velenje (R)	UB	90	17	48	0	5
	Pesje (TF)	RB	99	17	42	0	5
	Škale (T)	RB	100	14	31	0	0
EIS TET	Kovk (R)	RB	93	7	26	0	1
	Dobovec (R)	RB	93	6	21	0	1
	Prapretno (T)	RB	93	18	35	0	6
Lafarge Cement	Zelena trava (R)	RB	93	12	31	0	0
EIS Anhovo	Morsko (R)	RI	90	12	31	0	0
	Gorenje Polje (R)	RI	100	14	41	0	0

(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

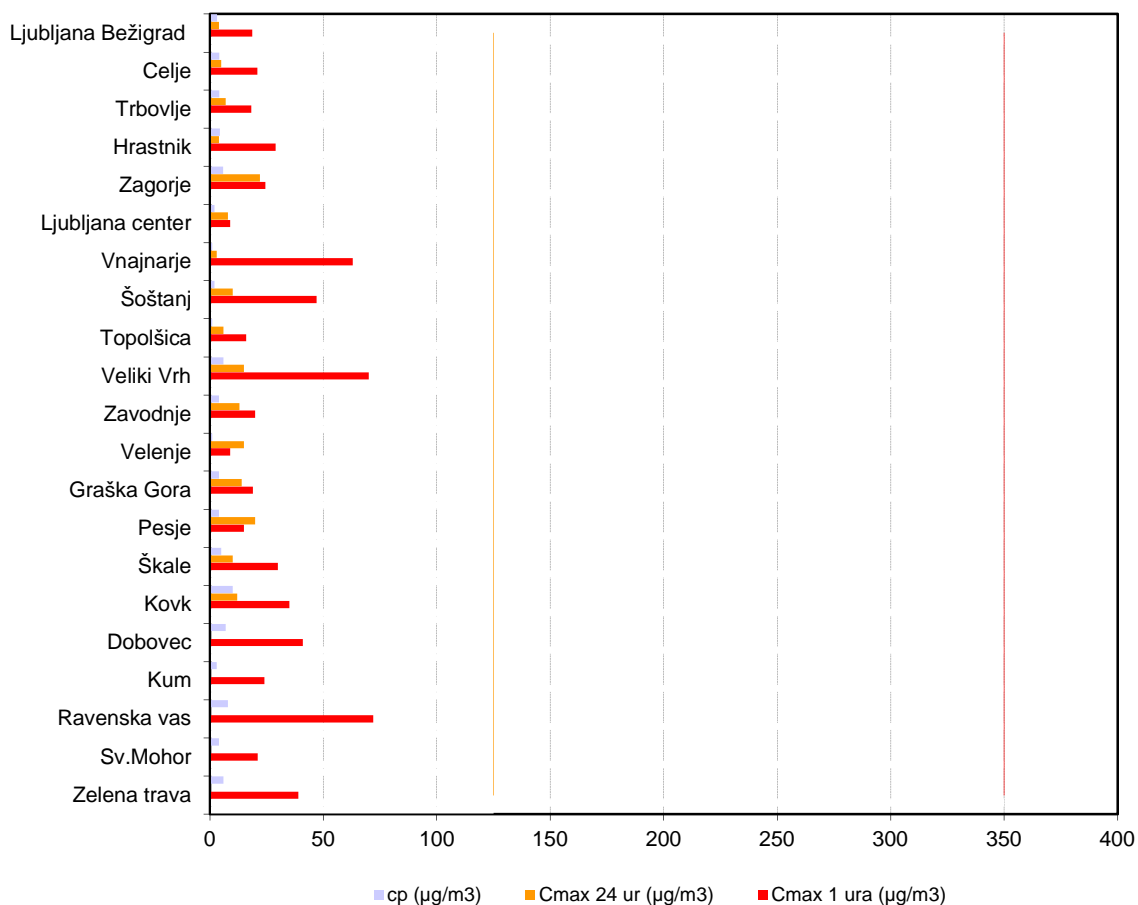
Meritve koncentracije delcev PM<sub>10</sub> na merilnem mestu Velenje izvaja ARSO.

Preglednica 6. Koncentracije delcev PM<sub>2,5</sub> v µg/m<sup>3</sup> v novembru 2013  
 Table 6. Concentrations of PM<sub>2,5</sub> in µg/m<sup>3</sup> in November 2013

MERILNA MREŽA	Postaja	Podr.	% pod	Cp	Cmax 24 ur
DKMZ	Ljubljana BF	UB	100	18	55
	Maribor Center	UT	100	19	42
	Maribor Vrbanski plato	UB	100	16	37
	Iskrba	RB	100	8	22

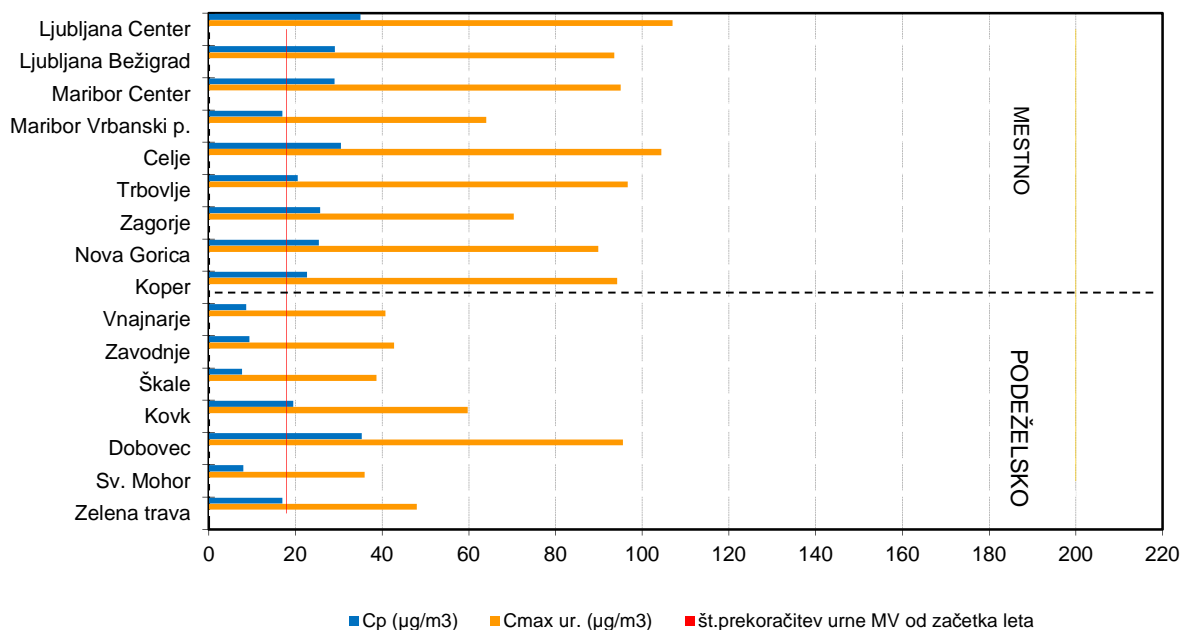
Preglednica 7. Koncentracije nekaterih ogljikovodikov v µg/m<sup>3</sup> v novembru 2013  
 Table 7. Concentrations of some Hydrocarbons in µg/m<sup>3</sup> in November 2013

MERILNA MREŽA	Postaja	Podr.	% pod	benzen	toluen	etil-benzen	m,p-ksilen	o-ksilen	heksan	n-heptan	iso-oktan	n-oktan
DKMZ	Ljubljana Bežigrad	UB	93	1,8	2,8	0,7	2,1	0,6	0,2	0,4	0,2	0,1
	Maribor Center	UT	92	2,0	2,5	0,6	1,7	0,5	0,3	0,3	0,3	0,1
OMS Ljubljana	Ljubljana Center	UT	54*	1,2*	2,1*	0,3*	1,5*	0,3*				
Občina Medvode	Medvode	SB	97	2,0	4,1	5,1	4,1	0,8				
Lafarge Cement	Zelena trava	RB	93	1,3	1,0	—	1,3	—				



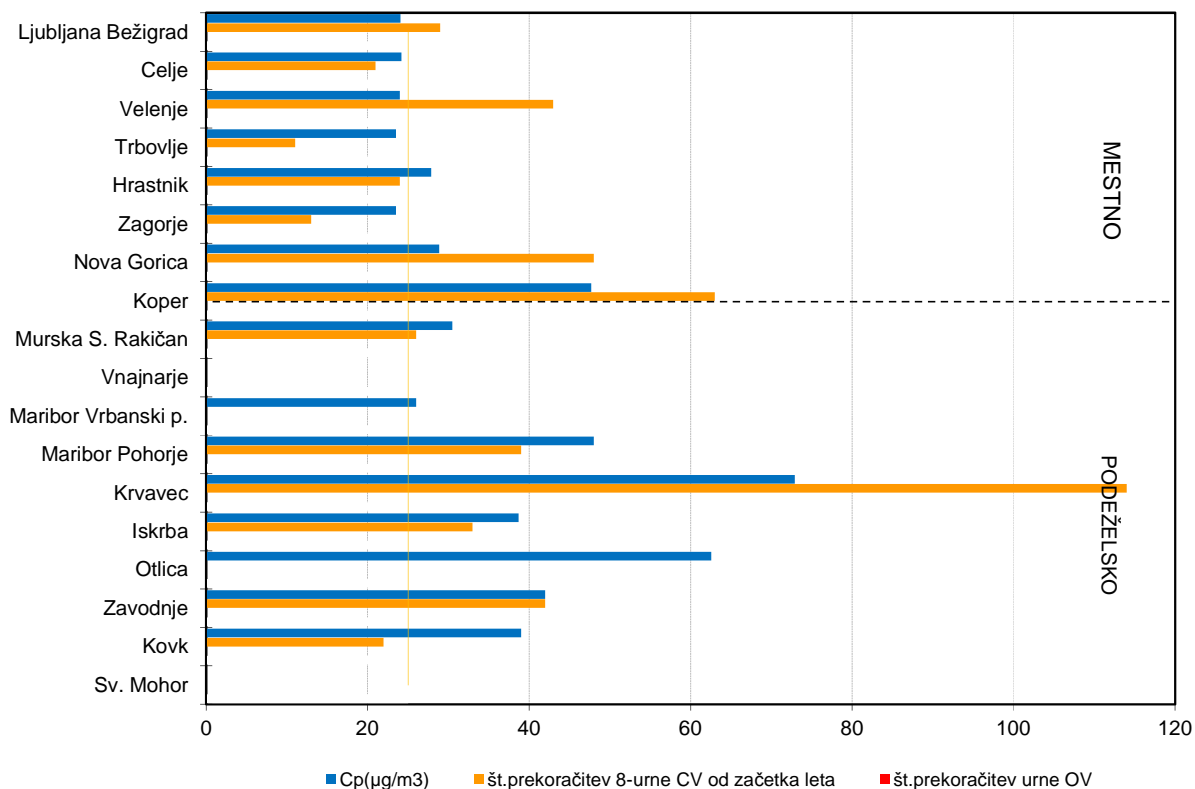
Slika 1. Povprečne mesečne, najvišje dnevne in najvišje urne koncentracije SO<sub>2</sub> v novembru 2013  
 Figure 1. Mean SO<sub>2</sub> concentrations, 24-hrs maximums, and 1-hour maximums in November 2013





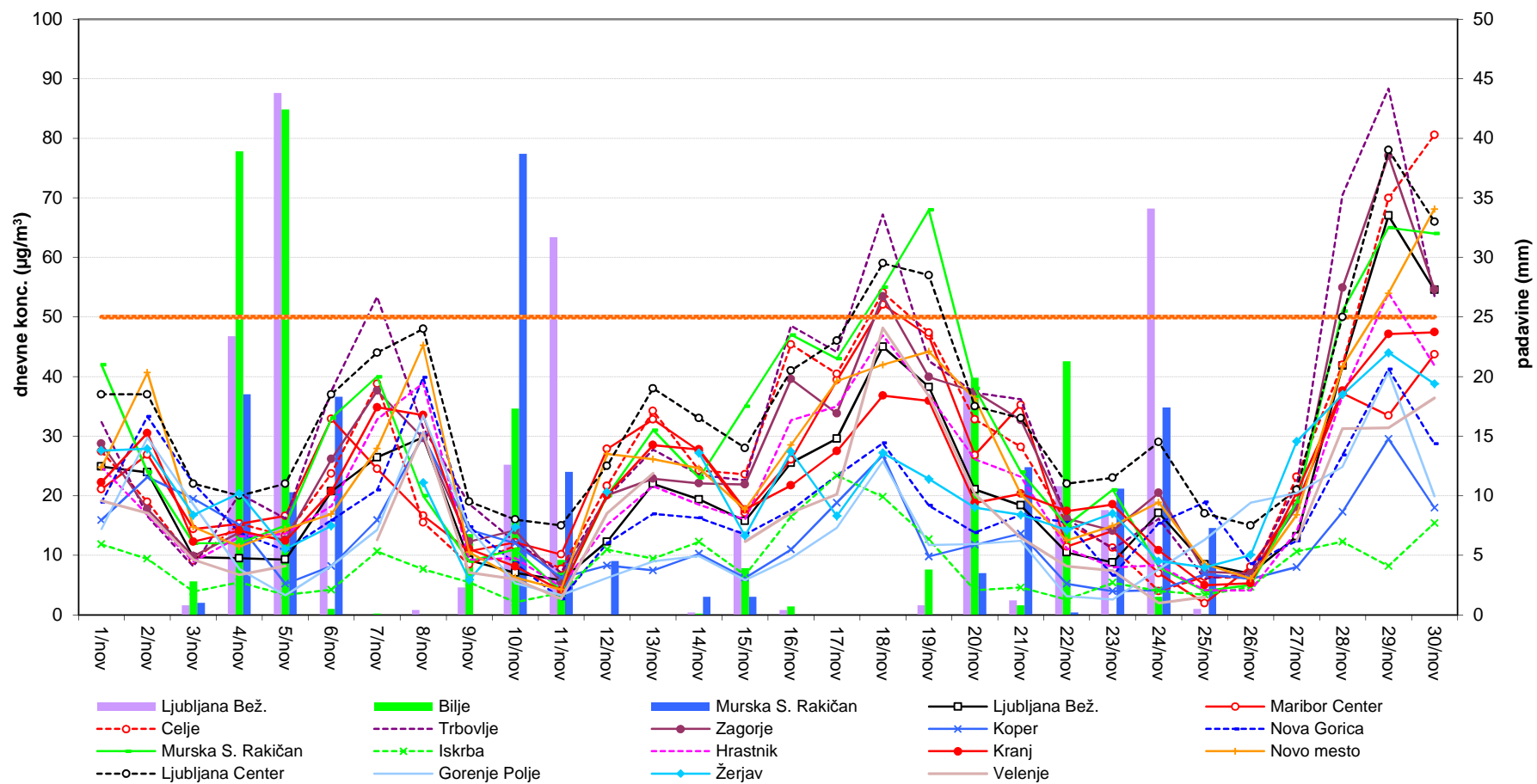
Slika 2. Povprečne mesečne in najvišje urne koncentracije NO<sub>2</sub> ter število prekoračitev mejne urne koncentracije v novembru 2013

Figure 2. Mean NO<sub>2</sub> concentrations and 1-hr maximums in November 2013 with the number of 1-hr limit value exceedences

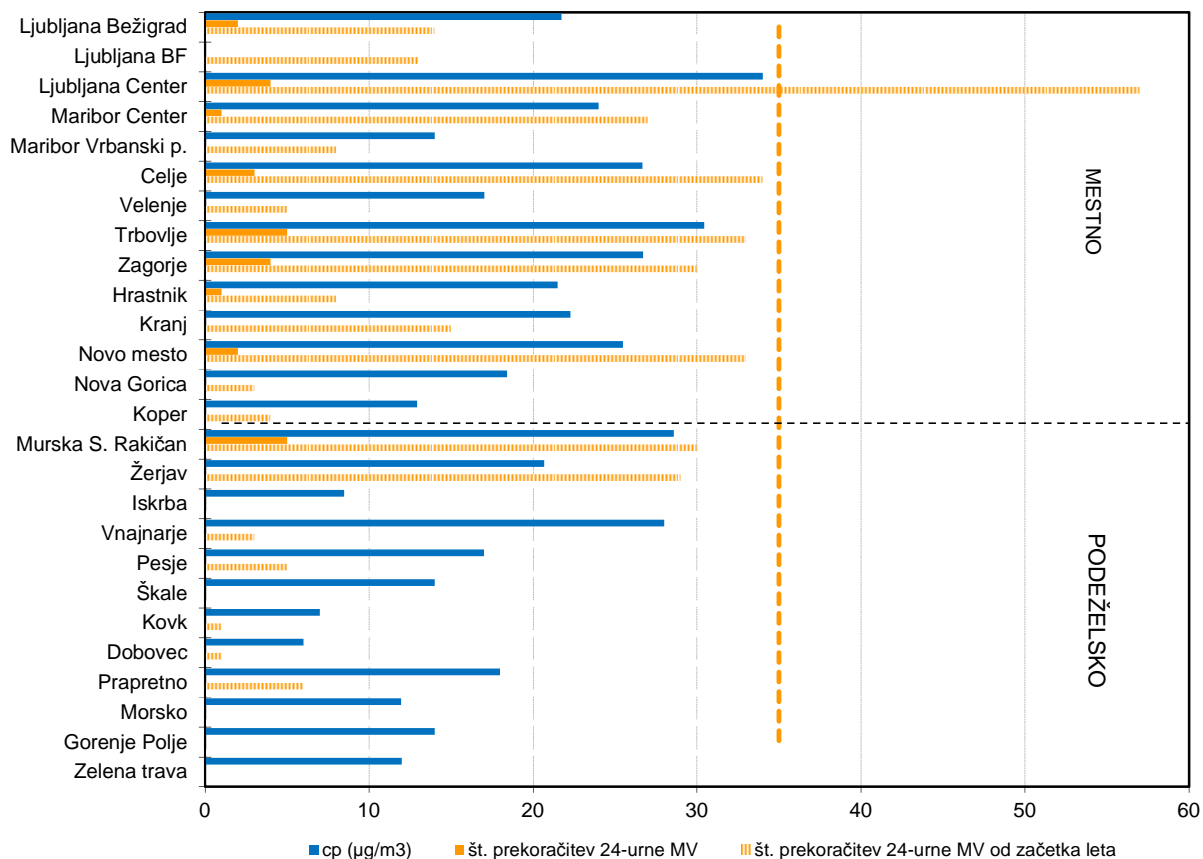


Slika 3. Povprečne mesečne koncentracije O<sub>3</sub> ter število prekoračitev opozorilne urne in ciljne osemurne koncentracije v novembru 2013

Figure 3. Mean O<sub>3</sub> concentrations in November 2013 with the number of exceedences of 1-hr information threshold and 8-hrs target value

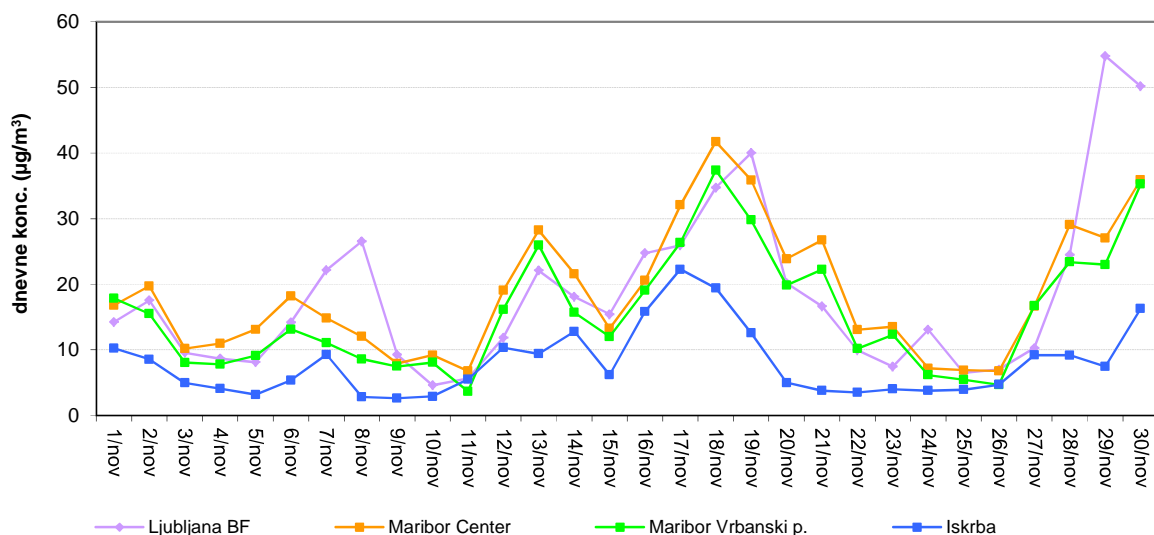


Slika 4. Povprečne dnevne koncentracije delcev PM<sub>10</sub> (µg/m<sup>3</sup>) in padavine v novembru 2013  
 Figure 4. Mean daily concentration of PM<sub>10</sub> (µg/m<sup>3</sup>) and precipitation in November 2013



Slika 5. Povprečne mesečne koncentracije delcev PM<sub>10</sub> in število prekoračitev mejne dnevne vrednosti v novembru 2013

Figure 5. Mean PM<sub>10</sub> concentrations in November 2013 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 novembru 2013

Figure 6. Mean daily concentration of PM<sub>2,5</sub> (µg/m<sup>3</sup>) in November 2013

**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) ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )		
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 (except ozone) in November has further increased. Weather was quite changeable, dry periods last of maximum five days.

The limit daily concentration of PM<sub>10</sub> was exceeded at ten monitoring sites. In Ljubljana Center the total number of exceedances PM<sub>10</sub> has already exceeded the annual limit number.

Ozone concentrations were low. Till next spring ozone pollution will not be problematic.

SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, CO, and benzene concentrations were below the limit values at all stations. The station with far highest nitrogen was as usually that of Ljubljana Center traffic spot.

# POTRESI EARTHQUAKES

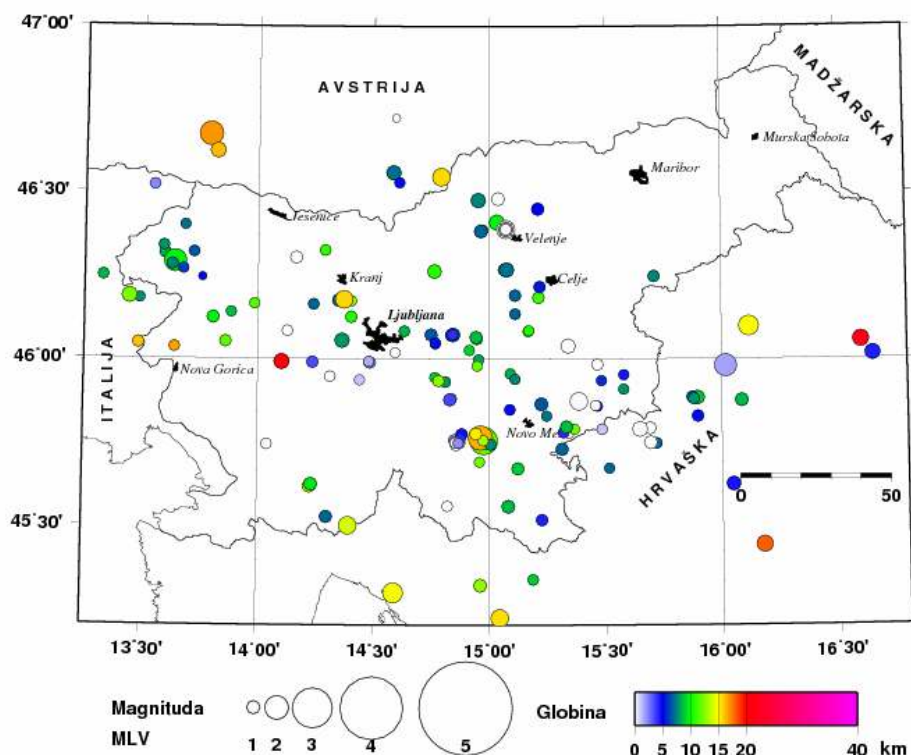
## POTRESI V SLOVENIJI V NOVEMBRU 2013 Earthquakes in Slovenia in November 2013

Tamara Jesenko, Ina Cecić

Seizmografi državne mreže potresnih opazovalnic so novembra 2013 zapisali 129 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 32 potresov, ki smo jim lahko določili žarišče in lokalno magnitudo večjo ali enako 1,0, in štiri šibkejše, ki so jih prebivalci Slovenije čutili. Parametri so preliminarni, ker pri izračunu niso upoštevani vsi podatki opazovalnic iz sosednjih držav.

Čas UTC je univerzalni svetovni čas, ki ga uporabljamo v seizmologiji. Od našega lokalnega, srednjeevropskega časa se razlikuje za eno uro.  $M_L$  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 novembru 2013 zabeležila državna mreža potresnih opazovalnic in za katere je bilo možno izračunati lokacijo žarišča.



Slika 1. Potresi v Sloveniji, november 2013  
Figure 1. Earthquakes in Slovenia, November 2013

Preglednica 1. Potresi v Sloveniji in bližnji okolici, november 2013  
 Table 1. Earthquakes in Slovenia and its neighborhood, November 2013

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						
2013	11	2	19	9	45,62	16,05	5		1,1	Velika Buna, Hrvaška
2013	11	3	21	55	46,68	13,79	17		2,0	Trebinja ob Osojskem jezeru, Avstrija
2013	11	5	18	56	45,50	14,39	14		1,5	Zabiče
2013	11	5	22	36	45,30	14,59	15		1,7	Praputnjak, Hrvaška
2013	11	6	7	37	46,41	15,03	10		1,3	Topošica
2013	11	7	8	3	46,48	14,95	8		1,2	Uršlja gora
2013	11	7	19	48	45,32	14,96	13		1,0	Ravna Gora, Hrvaška
2013	11	7	21	49	46,19	13,44	13		1,3	Črni Vrh, Italija
2013	11	10	2	36	46,06	14,36	8		1,2	Babna Gora
2013	11	10	16	36	45,88	16,09	9		1,0	Šimunčevac, Hrvaška
2013	11	11	10	17	45,87	15,22	7		1,0	Šmarješke Toplice
2013	11	11	21	5	46,27	15,07	7		1,2	Topovlje
2013	11	12	5	14	46,55	14,79	16		1,5	Podkraj, Avstrija
2013	11	13	9	16	46,29	13,64	10		1,9	Lepena
2013	11	14	13	10	45,62	14,23	14		1,0	Koritnice
2013	11	17	12	1	46,10	16,12	15		1,7	Donja Batina, Hrvaška
2013	11	19	6	0	45,62	14,23	10		1,0	Knežak
2013	11	19	13	12	46,07	14,84	7		1,1	Gorenji Log
2013	11	22	10	50	45,87	15,38	0		1,5	Koprivnik
2013	11	22	13	45	46,56	14,58	7		1,2	Ločilo pri Podkloštru, Avstrija
2013	11	23	1	45	46,38	14,96	7		1,0	Šmihel nad Mozirjem
2013	11	23	2	19	46,26	14,76	11		1,1	Tirosek
2013	11	23	17	13	45,99	14,10	21		1,3	Dole
2013	11	24	20	15	45,79	15,36	12	čutili	0,2	Šentjernej
2013	11	24	20	36	45,78	15,32	4	čutili	0,6	Šentjernej
2013	11	24	20	36	45,79	15,33	9	čutili	0,9	Šentjernej
2013	11	25	16	40	45,88	15,90	9		1,1	Ivanec Bistranski, Hrvaška
2013	11	25	22	12	45,75	14,98	12	IV	2,3	Topla Reber
2013	11	25	22	32	45,77	14,98	12		1,3	Topla Reber
2013	11	25	22	40	45,76	14,96	17	čutili	2,1	Topla Reber
2013	11	28	12	34	45,88	14,83	4	čutili	0,9	Zagradec
2013	11	28	13	48	46,18	14,35	7	čutili	1,0	Trata
2013	11	29	3	36	46,63	13,82	16		1,3	Beljak, Avstrija
2013	11	29	14	15	45,98	16,02	2		1,9	Gornja Stubica, Hrvaška
2013	11	30	11	37	45,56	15,08	9		1,0	Miklarji
2013	11	30	23	16	46,18	14,37	16	čutili	1,5	Meja

Novembra 2013 so prebivalci Slovenije čutili osem potresov. Trije zelo šibki potresi so se zgodili 24. novembra (20.15 UTC z lokalno magnitudo 0,2 in dva ob 20.36 UTC z lokalno magnitudo 0,6 in 0,9) v bližini Šentjerneja. Čutili so jih posamezniki v Šentjerneju, potrese je spremljalo bobnenje.

V bližini Dolenjskih Toplic se je zatreslo 25. novembra ob 22.12 po UTC. Potres je imel lokalno magnitudo 2,3 in intenziteto IV EMS-98. Potres so čutili v dokaj širokem območju, poročila o učinkih so prišla iz Kočevja, Dvora pri Žužemberku, Straže pri Novem mestu, Hinj, Dolenjskih Toplic, Primskovega, Žužemberka, Novega mesta, Dol pri Litiji, Komende, Stare Cerkve, Zagradca in Trebelnega. Potresu je ob 22.40 po UTC sledil popotres z magnitudo 2,1. Čutili so ga v Kočevju, Brusnicah in Dvoru pri Žužemberku.

Šibek potres se je 28. 11. ob 12.34 po UTC zgodil pri Zagradcu. Imel je lokalno magnitudo 0,9, čutili pa so ga v okolici Zagradca.

28. in 30. novembra sta se zgodila dva potresa pri Škofji Loki. Prvi, 28. 11. ob 13.48 po UTC, je imel lokalno magnitudo 1,0, drugi, 30. 11. ob 23.16 po UTC, pa 1,5. Čutili so ju posamezniki v Škofji Loki.

## SVETOVNI POTRESI V NOVEMBRU 2013

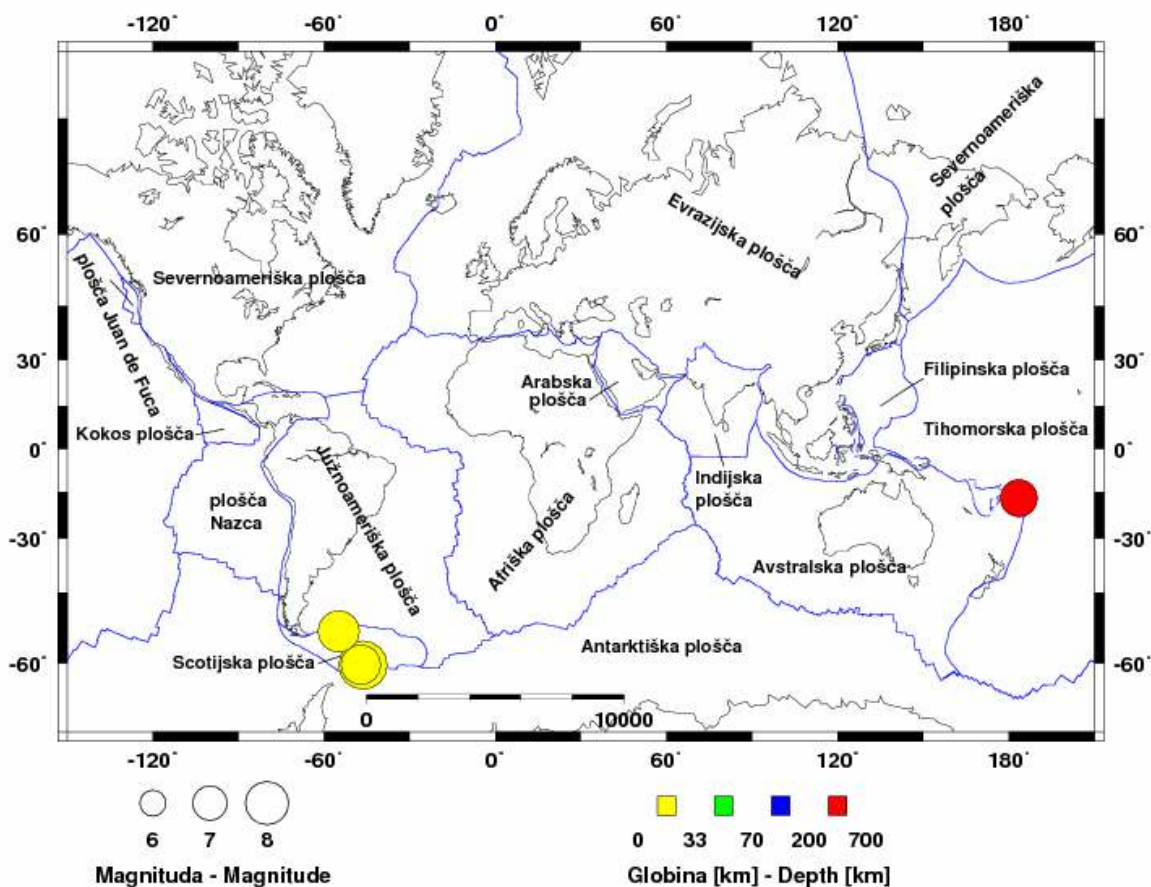
### World earthquakes in November 2013

Tamara Jesenko

Preglednica 1. Najmočnejši svetovni potresi, november 2013  
Table 1. The world strongest earthquakes, November 2013

Datum	Čas (UTC) ura min	Koordinati		Magnituda Mw	Globina (km)	Št. žrtev	Območje
		širina	dolžina				
16. 11.	03:34	60,21 S	47,11 W	6,8	10		Škotsko morje
17. 11.	09:04	60,27 S	46,40 W	7,7	10		Škotsko morje
23. 11.	07:48	17,11 S	176,54 W	6,5	371		Fidži
25. 11.	06:27	53,88 S	54,88 W	7,0	10		Južni Atlantski Ocean

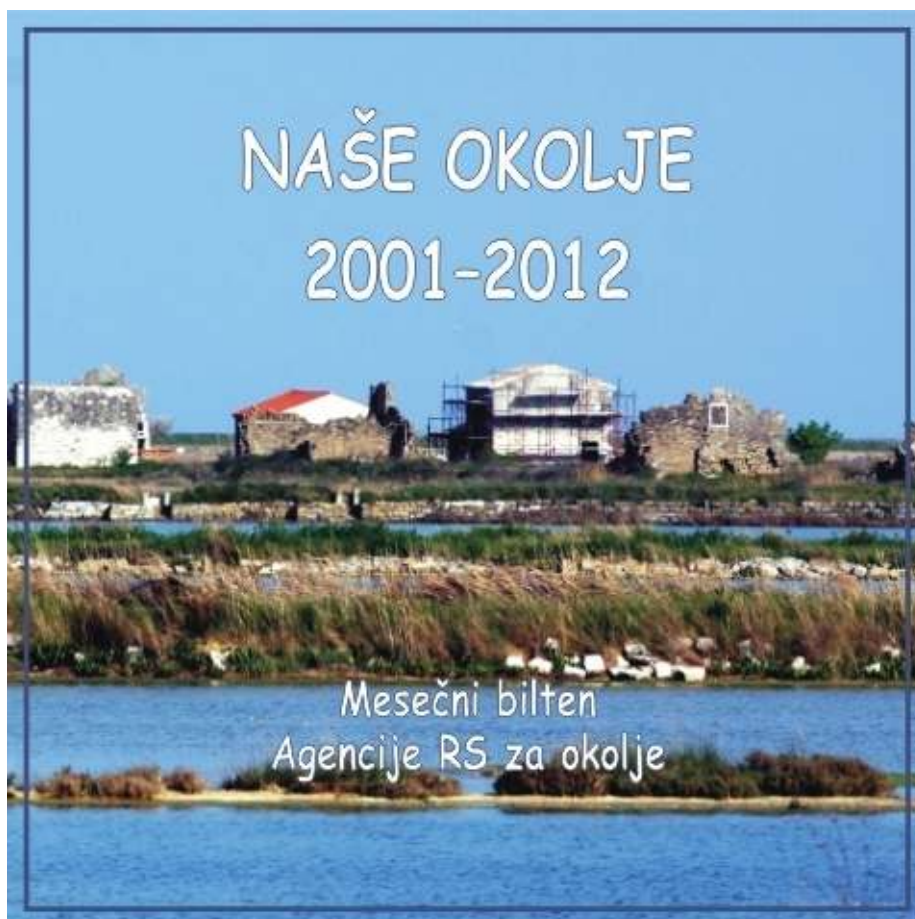
V preglednici so podatki o najmočnejših potresih v novembru 2013. Našteti so le tisti, ki so dosegli ali presegli navorno magnitudo 6,5 (5,0 za evropsko mediteransko območje), in tisti, ki so povzročili večjo gmotno škodo ali zahtevali več človeških življenj (Mw – navorna magnituda).



Slika 1. Najmočnejši svetovni potresi, november 2013  
Figure 1. The world strongest earthquakes, November 2013

## Mesečni bilten Agencije RS za okolje

Da bi olajšali dostop do podatkov in analiz v starejših številkah, smo zbrali vsebino letnikov 2001–2012 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**. 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.