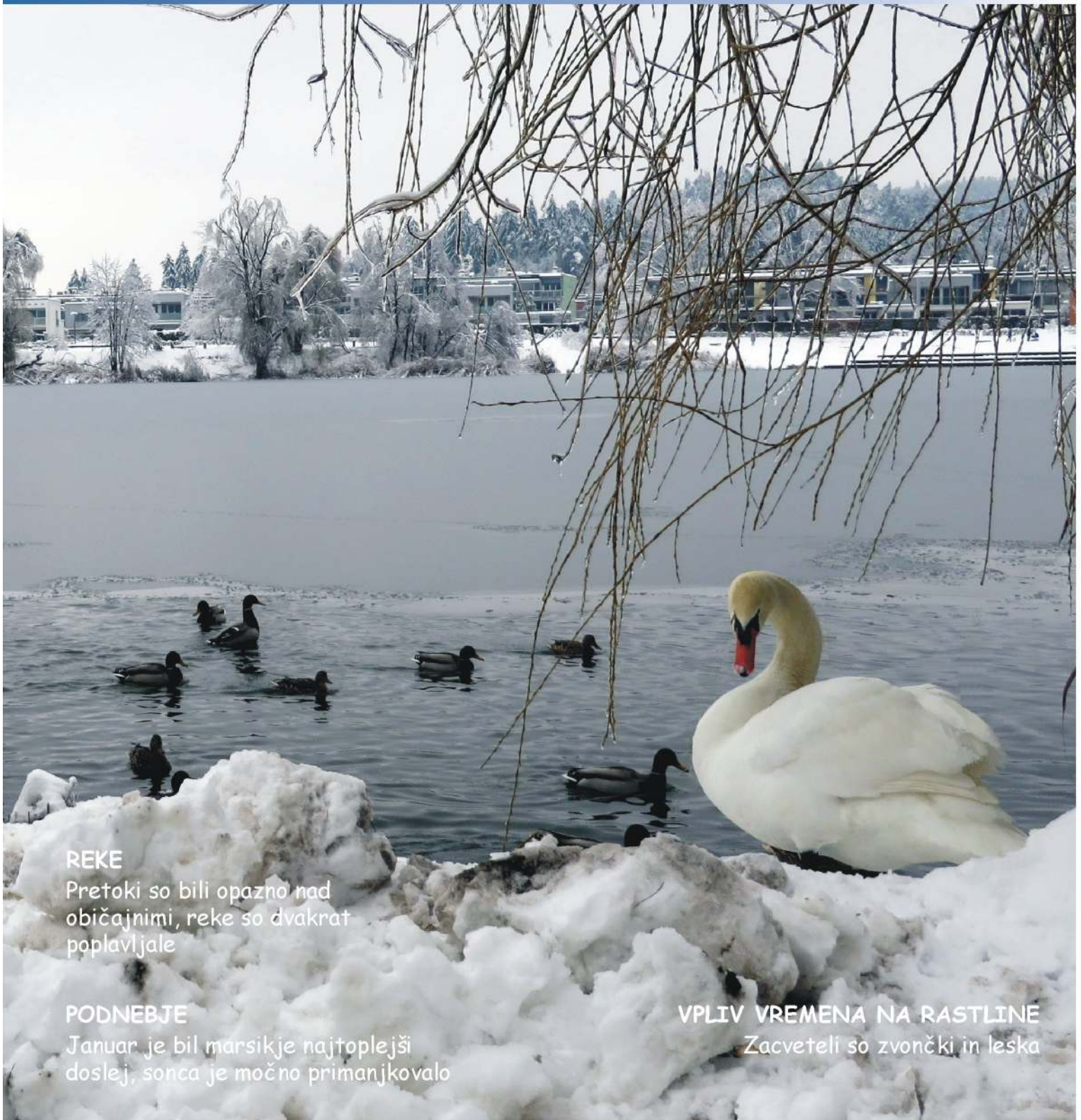


# NAŠE OKOLJE

Bilten Agencije RS za okolje, januar 2014, letnik XXI, številka 1



## REKE

Pretoki so bili opazno nad običajnimi, reke so dvakrat poplavliale

## PODNEBJE

Januar je bil marsikje najtoplejši doslej, sonca je močno primanjkovalo

## VPLIV VREMENA NA RASTLINE

Zacveteli so zvončki in leska



## VSEBINA

<b>METEOROLOGIJA</b>	<b>3</b>
Podnebne razmere v januarju 2014 .....	3
Razvoj vremena v januarju 2014 .....	26
Meteorološka postaja Moravče .....	33
<b>NACIONALNO POSVETOVANJE O PRILAGAJANJU PODNEBNIM SPREMEMBAM IN SUŠI</b>	<b>39</b>
<b>AGROMETEOROLOGIJA</b>	<b>41</b>
<b>HIDROLOGIJA</b>	<b>46</b>
Pretoki rek v januarju 2014 .....	46
Temperature rek in jezer v januarju 2014 .....	50
Temperature rek in jezer v letu 2013 .....	53
Zaloge podzemnih voda januarja 2014 .....	58
<b>ONESNAŽENOST ZRAKA</b>	<b>63</b>
Onesnaženost zraka v januarju 2014 .....	63
<b>POTRESI</b>	<b>72</b>
Potresi v Sloveniji v januarju 2014 .....	72
Svetovni potresi v januarju 2014 .....	75

Fotografija z naslovne strani: Šele v zadnji tretjini januarja so bile vremenske razmere zimske, saj sta bili prvi dve tretjini meseca občutno pretopli (foto: Tanja Cegnar).

Cover photo: After unusually warm first and second third of January, temperature during the last third of the month dropped to the normals (Photo: Tanja Cegnar).

## **IZDAJATELJ**

Ministrstvo za kmetijstvo in okolje, Agencija Republike Slovenije za okolje

Vojkova cesta 1b, Ljubljana

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

## **UREDNIŠKI ODBOR**

Glavna urednica: Tanja Cegnar

Odgovorni urednik: Joško Knez

Člani: Branko Gregorčič, Tamara Jesenko, Mira Kobold, Stanka Koren, Inga Turk, Verica Vogrinčič

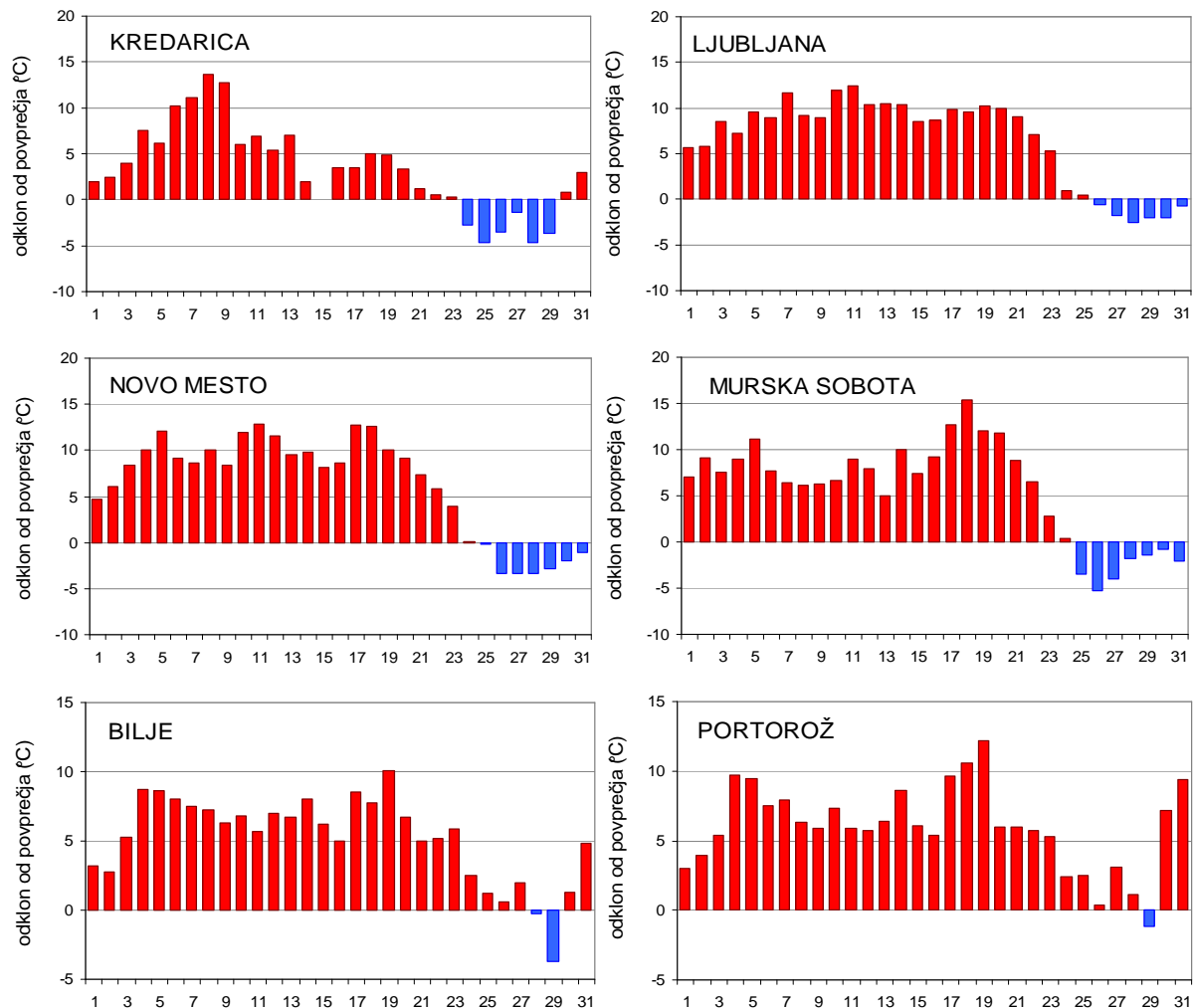
Oblikovanje in tehnično urejanje: Renato Bertalanič

# METEOROLOGIJA METEOROLOGY

## PODNEBNE RAZMERE V JANUARJU 2014 Climate in January 2014

Tanja Cegnar

Januar je osrednji mesec meteorološke zime in običajno najhladnejši mesec v vsem letu. Letos ga je zaznamovalo neobičajno toplo vreme v prvih dveh tretjinah meseca. Šele v zadnji tretjini se je ohladilo pod dolgoletno povprečje in so nastopile zimske temperaturne razmere. V večini države je bil januar vsaj 5 °C toplejši od dolgoletnega povprečja. Največji presežek, in sicer med 6 in 7 °C, so zabeležili v osrednji Sloveniji in proti severu vse do meje z Avstrijo, v večjem delu Dolenjske, zahodni Štajerski in Beli krajini. Na mnogih merilnih mestih je bil to najtoplejši januar doslej.



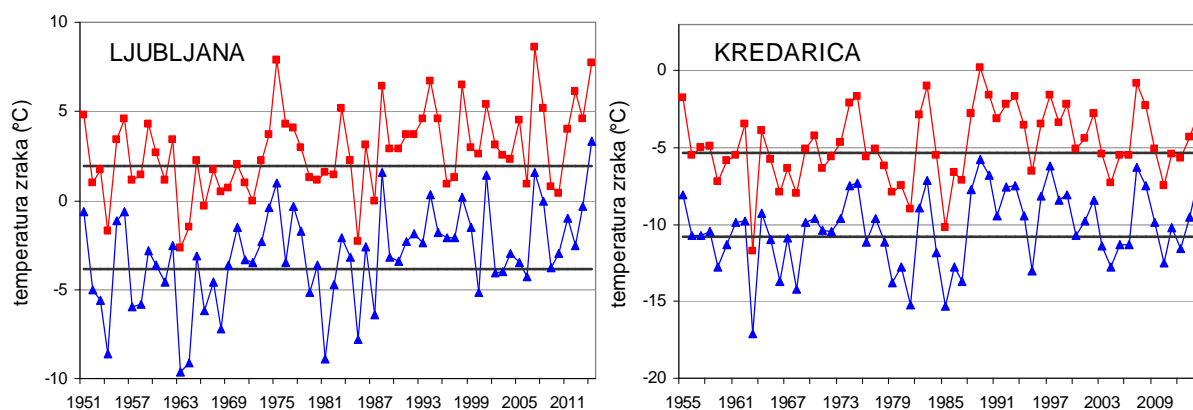
Slika 1. Odklon povprečne dnevne temperature zraka januarja 2014 od povprečja obdobja 1961–1990

Figure 1. Daily air temperature anomaly from the corresponding means of the period 1961–1990, January 2014

Padavine so bile pogoste, v Posočju so celo presegle 600 mm. Proti jugu in vzhodu so padavine pojemale. V več kot polovici Slovenije so namerili pod 200 mm padavin; na Obali, Novomeško-Krški kotlini, vzhodnem delu Štajerske in v Prekmurju padavine niso dosegle 100 mm. Z izjemo večine

Pomurja so padavine presegle dolgoletno povprečje. Na severozahodu države so preseгли trikratno običajno količino padavin. Od tam je presežek upadal tako proti jugu kot tudi proti vzhodu. Več kot polovica države je zabeležila več kot dvakratno količino običajnih padavin. Z izjemo Zgornjesavske doline je sneg nižine pobelil šele v zadnji tretjini januarja. Ob prevladujočem oblačnem vremenu je sončnega vremena močno primanjkovalo. V Halozah so za dolgoletnim povprečjem zaostajali manj kot petino. Največji zaostanek je bil na Goriškem, Trnovski planoti, Cerkljanskem hribovju, Postojnskem, Krasu in na Obali, kjer niso dosegli niti dveh petin običajne osončenosti. Velika večina ozemlja je bila deležna od 40 do 80 % toliko sončnega vremena kot v dolgoletnem povprečju.

Na sliki 1 so prikazani odkloni povprečne dnevne temperature od dolgoletnega povprečja. Do vključno 23. januarja so bili vsi dnevi nadpovprečno topli. V posameznih dnevih je odklon celo presegel 10 °C, v Mariboru pa je bilo 18. januarja kar dobrih 15 °C topleje od dolgoletnega povprečja. Šele zadnjih 6 ali 7 dni se je povprečna dnevna temperatura z izjemo Primorske spustila pod dolgoletno povprečje, od prikazanih postaj je negativni odklon dosegel –5 °C le v Murski Soboti. V Portorožu se je povprečna dnevna temperatura spustila pod dolgoletno povprečje le 29. januarja, v Biljah pa 28. in 29. dne.



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

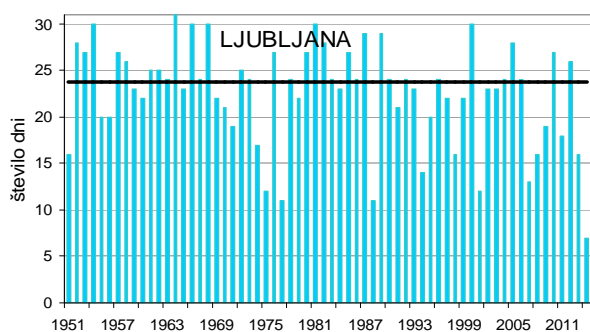
Figure 2. Mean daily maximum and minimum air temperature in January and the corresponding means of the period 1961–1990

V Ljubljani je bila povprečna januarska temperatura 5,4 °C, kar je 6,5 °C nad dolgoletnim povprečjem in najvišja januarska temperatura doslej. Pred letošnjim je bil najtoplejši januar leta 2007 s 4,9 °C, sledijo januarji 1975 (4,3 °C), 1948 (4,1 °C) in 1988 (3,8 °C). Daleč najhladnejši je bil januar 1963 z –6,2 °C, z –5,7 °C mu sledi januar 1964, –5,2 °C je bila povprečna januarska temperatura leta 1954, v januarju 1985 pa je temperaturno povprečje znašalo –5,0 °C. Povprečna najnižja dnevna temperatura je bila 3,3 °C, kar je 6,9 °C več od dolgoletnega povprečja in največ doslej. Pred letošnjim januarjem so bila jutra najtoplejša januarja 1988 in 2007 z 1,6 °C, najhladnejša pa v januarju 1963 z –9,6 °C. Povprečna najvišja dnevna temperatura je bila 7,7 °C, kar je 5,7 °C nad dolgoletnim povprečjem. Najtoplejši popoldnevi so bili januarja 2007 z 8,6 °C, najhladnejši pa januarja 1963 z –2,7 °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. Že nekaj mesecev pa je v neposredni bližini merilnega mesta gradbišče.

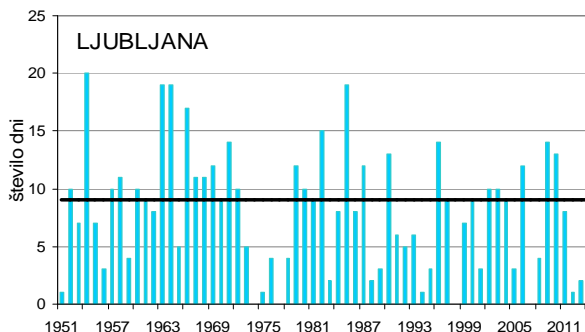
Januar 2014 je bil tudi v visokogorju opazno toplejši od dolgoletnega povprečja, ni pa bil tako izjemen kot marsikje v nižinskem svetu. Na Kredarici je bila povprečna temperatura zraka –4,9 °C, odklon pa 3,3 °C. Najtoplejši januar je bil leta 1989 z –2,7 °C, sledijo mu januarji 2007 (–3,6 °C), 1997 (–4,0 °C) ter januarja 1990 in 1983 (–4,3 °C). Od začetka meritev je bil najhladnejši januar 1963 (–14,7 °C), sledil mu je januar 1985 (–12,8 °C), za 0,8 °C toplejši je bil osrednji zimski mesec leta 1981, leta 1968 pa je bila povprečna temperatura –11,1 °C. Na sliki 2 desno sta prikazani povprečna najnižja dnevna in povprečna najvišja dnevna januarska temperatura zraka na Kredarici.

Hladni so dnevi, ko se najnižja dnevna temperatura spusti pod ledišče. V visokogorju so bili hladni vsi januarski dnevi, 26 hladnih dni so našli v Ratečah, 15 v Slovenj Gradcu. Po 13 takih dni je bilo v Kočevju, Celju, Mariboru in Murski Soboti. 11 hladnih dni so imeli v Lescah. Na Obali ni bilo hladnih dni, v Godnjah na Krasu jih je bilo 6, na Goriškem pa 3.

V Ljubljani je bilo 7 hladnih dni, kar je 17 dni manj od dolgoletnega povprečja in najmanj od sredine minulega stoletja. Največ hladnih dni je bilo januarja 1964, ko so bili hladni vsi januarski dnevi, v letih 1954, 1966, 1968, 1981 in 2000 pa je bilo hladnih 30 dni. Samo po 11 hladnih januarskih dni je bilo v letih 1977 in 1988, kar je 4 dni več kot v letošnjem januarju.

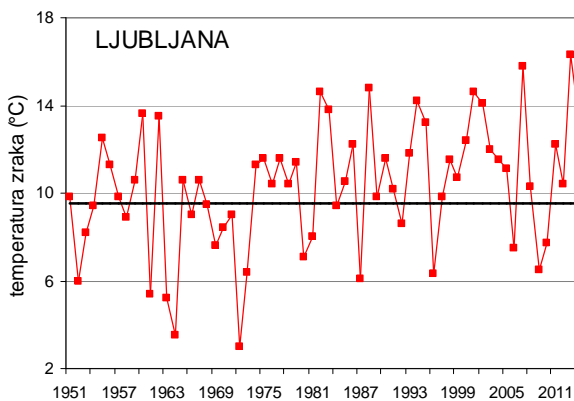
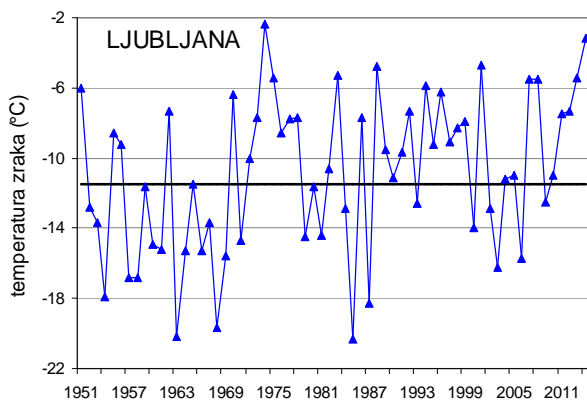


Slika 3. Število hladnih dni v januarju in povprečje obdobja 1961–1990  
Figure 3. Number of days with minimum daily temperature 0 °C or below in January and the corresponding mean of the period 1961–1990



Slika 4. Število ledenih dni v januarju in povprečje obdobja 1961–1990  
Figure 4. Number of days with maximum daily temperature below 0 °C in January and the corresponding mean of the period 1961–1990

Ledeni so dnevi z najvišjo dnevno temperaturo pod lediščem. V Ljubljani je bil januarja 2014 en tak dan, prav toliko jih je bilo januarja 2012, lani pa smo imeli dva taka dneva. Brez ledenih dni so bili od sredine minulega stoletja štirje januarji, največ takih dni pa je bilo v januarju 1954, ko so jih zabeležili 20.



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

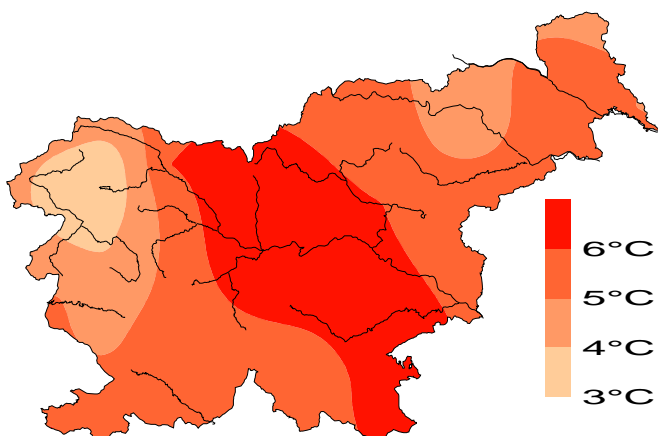
Absolutna najnižja temperatura je na Kredarici znašala  $-14,2\text{ °C}$ , zabeležili so jo 25. januarja. V preteklosti so v visokogorju že izmerili precej nižjo temperaturo, v letu 1985 je termometer pokazal  $-28,3\text{ °C}$ , sledil je januar 1963 z  $-28,0\text{ °C}$ , najnižja temperatura januarja 1979 je bila  $-27,8\text{ °C}$ , leta 1968 pa  $-26,7\text{ °C}$ .

Po nižinah je bilo najhladneje med 25 in 30. januarjem. V Ratečah so izmerili  $-8,2\text{ °C}$ , v Murski Soboti je bilo  $-8,8\text{ °C}$ , v Celju  $-7,5\text{ °C}$ , v Slovenj Gradcu  $-4,4\text{ °C}$ , v Mariboru pa  $-8,4\text{ °C}$ . V Portorožu se temperatura ni spustila pod ledišče, najnižja temperatura je bila  $0,5\text{ °C}$ . V Ljubljani se je

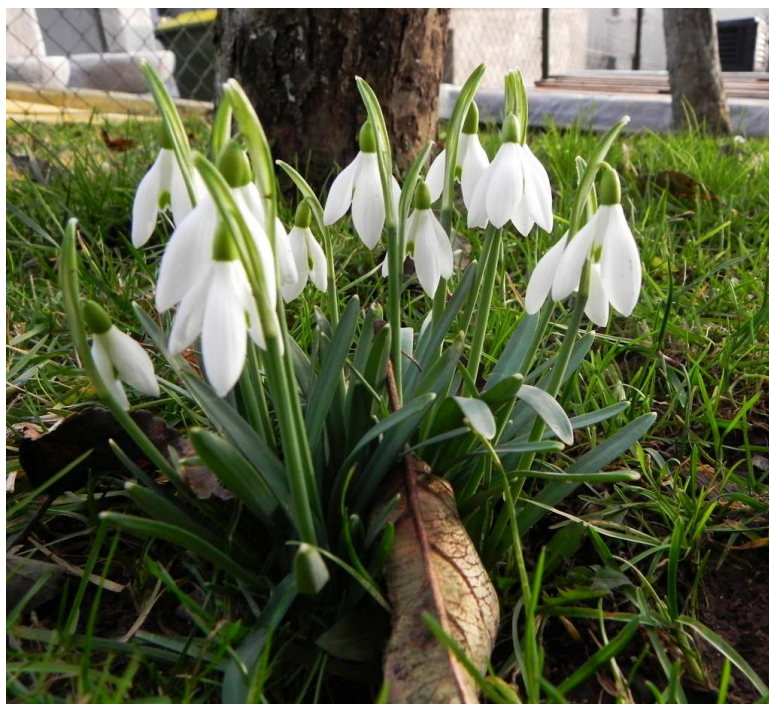
Živo srebro spustilo na  $-3,2\text{ °C}$ , kar je druga najvišja minimalna temperatura od sredine minulega stoletja, januarja 1974 se je ohladilo le do  $-2,4\text{ °C}$ . Precej bolj se je ohladilo v januarjih 1985 ( $-20,3\text{ °C}$ ), 1963 ( $-20,2\text{ °C}$ ), 1968 ( $-19,7\text{ °C}$ ) ter 1987 ( $-18,3\text{ °C}$ ).

Na Kredarici so najvišjo temperaturo izmerili 8. januarja, ko je termometer pokazal  $5,9\text{ °C}$ ; na tem visokogorskem observatoriju je bila temperatura v preteklosti nekajkrat že višja: januarja 1999 so izmerili  $9,6\text{ °C}$ , leta 1998  $9,3\text{ °C}$ , 1992  $8,3\text{ °C}$  in 1983  $7,6\text{ °C}$ . 8. januarja je bila temperatura najvišja tudi v Novem mestu, izmerili so  $14,8\text{ °C}$ . 5. januarja je bilo v Godnjah  $15,0\text{ °C}$ , 10. januarja pa so najvišjo temperaturo zabeležili v Ratečah ( $8,0\text{ °C}$ ) in Celju ( $14,2\text{ °C}$ ). V Črnomlju so 13. dne dosegli  $15,6\text{ °C}$ . Na severovzhodu države se je temperatura najvišje povzpela 18. januarja, v Murski Soboti je bilo  $14,3\text{ °C}$ , v Slovenj Gradcu  $10,0\text{ °C}$  in v Mariboru  $13,8\text{ °C}$ . Na Obali in Goriškem je bil najtoplejši 19. dan, ko so v Portorožu namerili  $18,2\text{ °C}$ , v Biljah pa  $15,9\text{ °C}$ .

Slika 6. Odklon povprečne temperature zraka januarja 2014 od povprečja 1961–1990  
Figure 6. Mean air temperature anomaly, January 2014

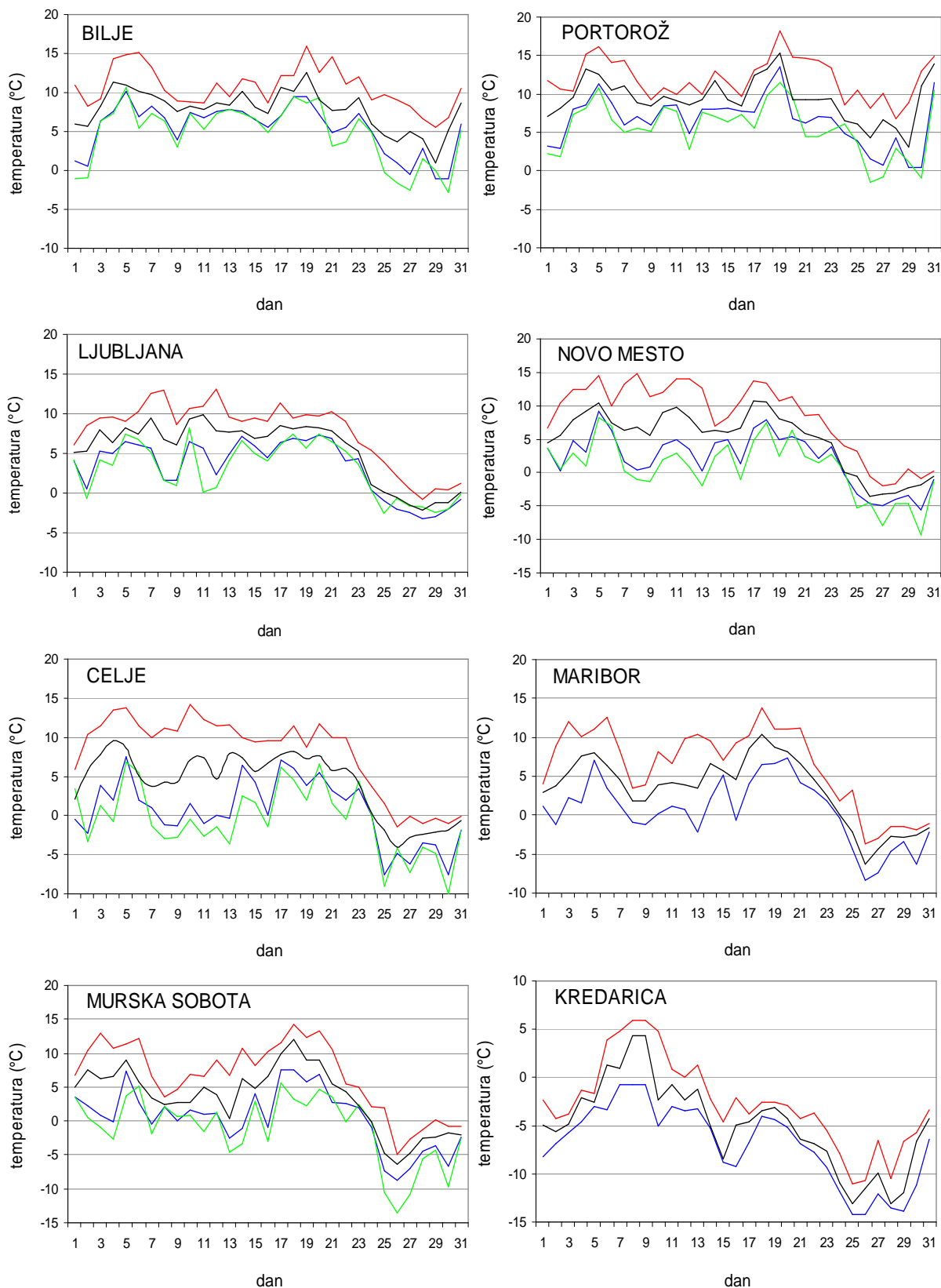


Povprečna mesečna temperatura je januarja povsod občutno presegla dolgoletno povprečje. Pretežni del države je bil vsaj  $5\text{ °C}$  toplejši od dolgoletnega povprečja. Največji presežek, in sicer med  $6$  in  $7\text{ °C}$ , so zabeležili v osrednji Sloveniji in proti severu vse do meje z Avstrijo, v večjem delu Dolenjske, zahodni Štajerski in Beli krajini. Na mnogih merilnih mestih je bil to najtoplejši januar doslej. Najmanjši presežek dolgoletnega povprečja je bil v visokogorju, na Kredarici je odklon znašal  $3,3\text{ °C}$ .

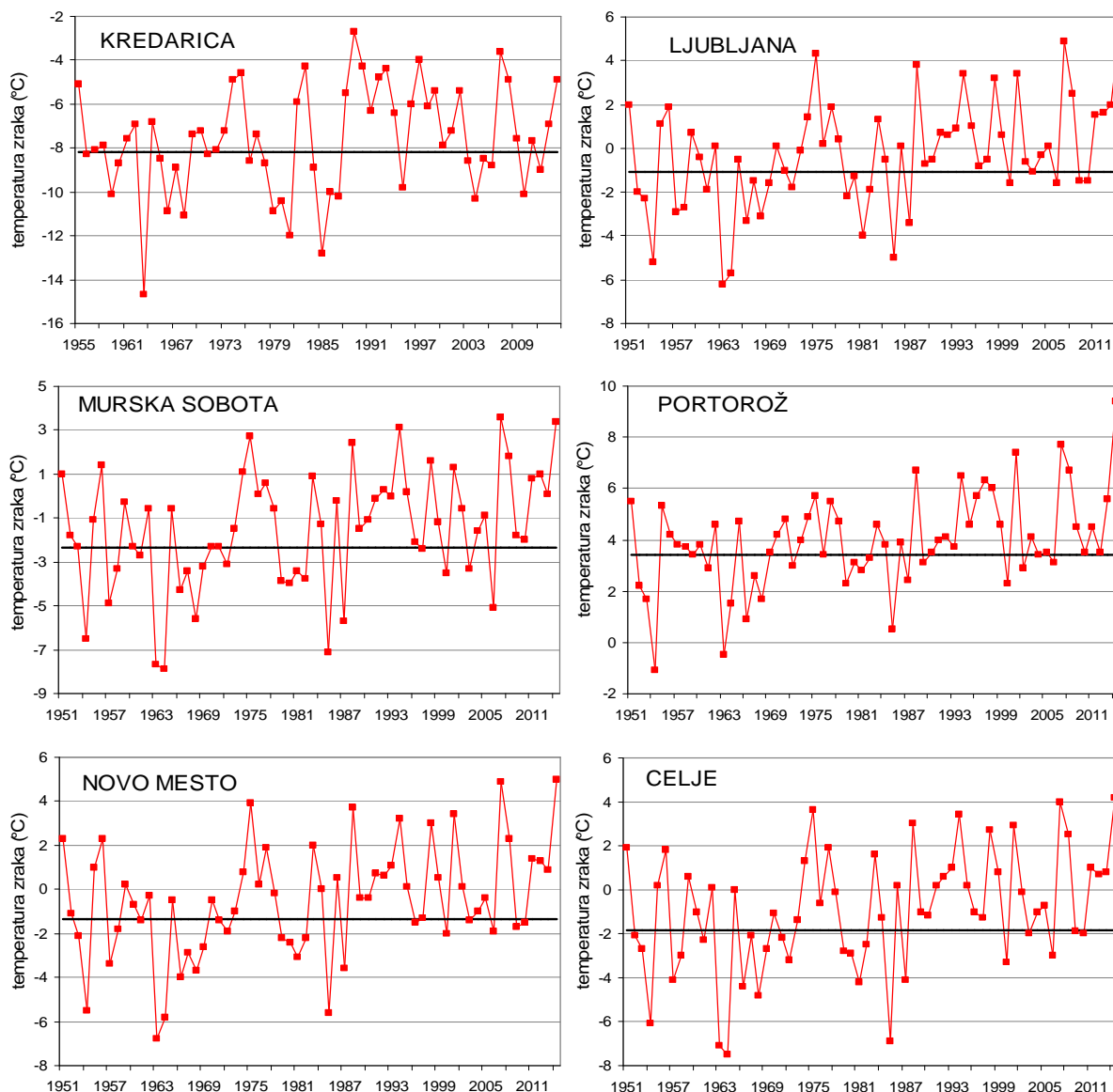


Slika 7. Navadni zvončki, Grosuplje, 16. januar 2014 (foto: Iztok Sinjur)  
Figure 7. Galanthus nivalis, Grosuplje, 16 January 2014 (Photo: Iztok Sinjur)





Slika 8. Najvišja (rdeča črta), povprečna (črna) in najnižja (modra) temperatura zraka ter najnižja temperatura zraka na višini 5 cm nad tlemi (zelena), januar 2014  
 Figure 8. Maximum (red line), mean (black), minimum (blue) and minimum air temperature at 5 cm level (green), January 2014

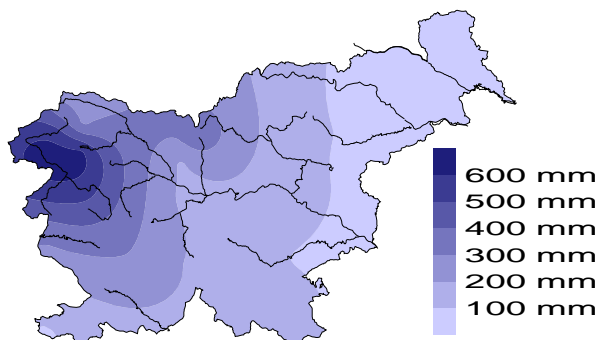


Slika 9. Potek povprečne temperature zraka v januarju  
 Figure 9. Mean air temperature in January

Na vseh prikazanih postajah je povprečna januarska temperatura zraka močno presežala dolgoletno povprečje. Januar je bil na Obali najhladnejši leta 1954 z  $-1,1\text{ }^{\circ}\text{C}$ , v Ljubljani, na Kredarici in v Novem mestu pa leta 1963; v prestolnici je bilo takrat mesečno povprečje  $1,6\text{ }^{\circ}\text{C}$ , istega leta v visokogorju  $-9,0\text{ }^{\circ}\text{C}$  in v Novem mestu  $1,3\text{ }^{\circ}\text{C}$ . V Murski Soboti so leta 1964 zabeležili  $-7,9\text{ }^{\circ}\text{C}$ , v Celju pa istega leta  $-7,5\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Na Kredarici je doslej najtoplejši januar 1989, ko je povprečna temperatura znašala  $-2,7\text{ }^{\circ}\text{C}$ . V Murski Soboti ostaja najtoplejši januar 2007, takrat je bilo mesečno povprečje  $3,6\text{ }^{\circ}\text{C}$ , kar je  $0,2\text{ }^{\circ}\text{C}$  več kot letos. V Celju so s  $4,2\text{ }^{\circ}\text{C}$  presežli doslej najtoplejši januar 2007 ( $4,0\text{ }^{\circ}\text{C}$ ), v Novem mestu so s  $5,0\text{ }^{\circ}\text{C}$  presežli  $4,9\text{ }^{\circ}\text{C}$  iz januarja 2007. Na Letališču Portorož so z  $9,4\text{ }^{\circ}\text{C}$  opazno presežli doslej najtoplejši januar 2007, ko je bilo mesečno povprečje  $7,7\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Tudi v Ljubljani še ni bilo tako toplega januarja, kot je bil letošnji s povprečno temperaturo  $5,4\text{ }^{\circ}\text{C}$ , za  $0,5\text{ }^{\circ}\text{C}$  so presežli povprečno temperaturo januarja 2007.

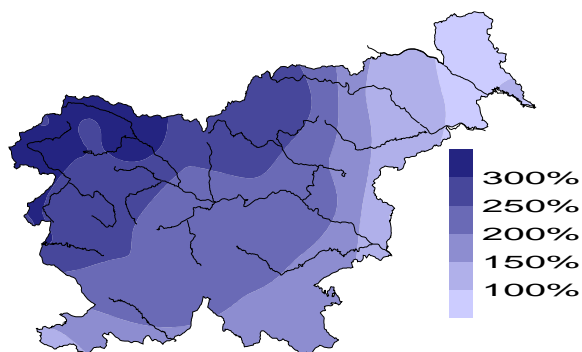
Višina januarskih padavin je prikazana na sliki 10. Januarja je jugozahodni zračni tok pogosto prinašal padavine, o čemer priča tudi porazdelitev padavin, ki jih je bilo največ v Posočju, kjer je padlo celo nad  $600\text{ mm}$  (v Kobaridu  $660\text{ mm}$ , v Kneških Ravnah  $647\text{ mm}$ ). Proti jugu in vzhodu je količina

padavin pojemala. V več kot polovici Slovenije je bilo padavin manj kot 200 mm. Na Obali, Novomeško-Krški kotlini, vzhodnem delu Štajerske in v Prekmurju je padlo pod 100 mm.

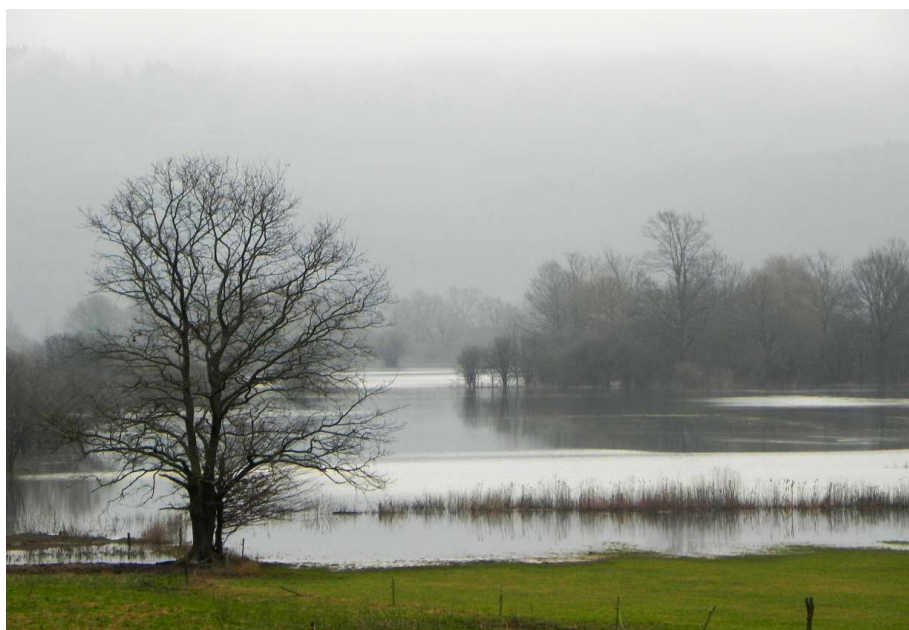


Slika 10. Porazdelitev padavin, januar 2014  
Figure 10. Precipitation, January 2014

Dolgoletnega povprečja padavin niso dosegli le v večjem delu Pomurja, izjema je bila Lendava, kjer so ga le nekoliko presegle. V Murski Soboti je padlo 34 mm, kar je 91 % običajnih padavin, v Velikih Dolencih so z 26 mm dosegli 65 %. Dolgoletno povprečje so izenačili na Bizeljskem. Najbolj so dolgoletno povprečje presegle na severozahodu države, kjer so presegle trikratno običajno količino padavin. Tako je v Soči 550 mm enako 355 % dolgoletnega povprečja, v Lescah 326 mm ustreza 354 %, v Ratečah je 286 mm enako 336 % običajnih padavin, v Kobaridu so z 660 mm dosegli 320 % dolgoletnega povprečja. Od tam je presežek upadal tako proti jugu kot tudi proti vzhodu. Več kot dvakrat toliko padavin kot običajno je bilo v več kot polovici Slovenije.

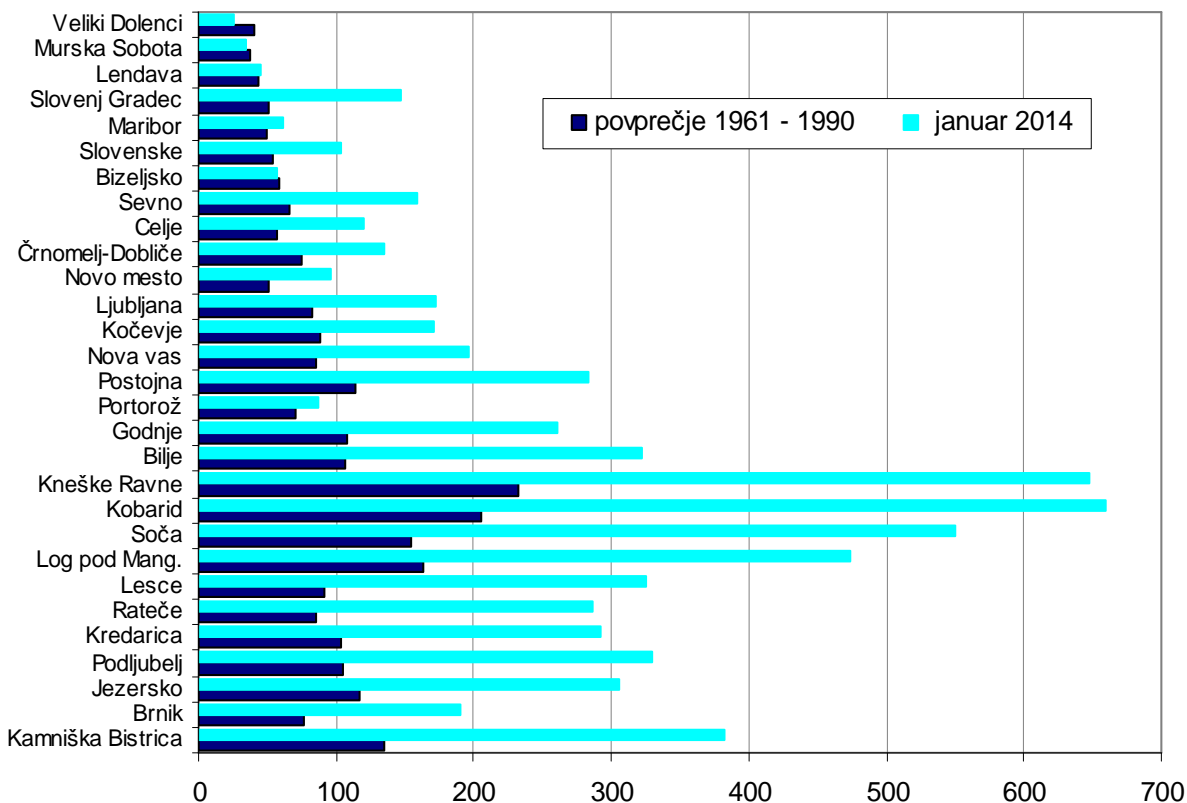


Slika 11. Višina padavin januarja 2014 v primerjavi s povprečjem obdobja 1961–1990  
Figure 11. Precipitation amount in January 2014 compared with 1961–1990 normals

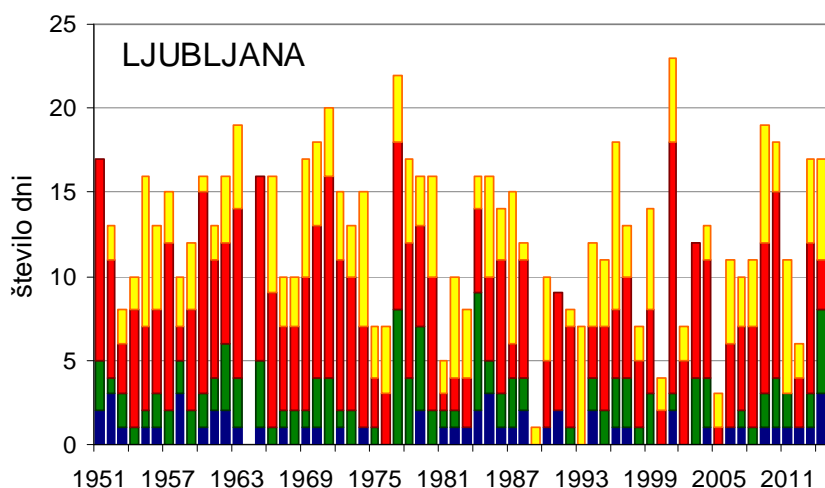


Slika 12. Planinsko polje, 23. januar 2014 (foto: Iztok Sinjur)  
Figure 12. Planinsko polje, 23 January 2014 (Photo: Iztok Sinjur)

Padavine so bile v večjem delu države pogoste in veliko je bilo tudi dni s padavinami vsaj 1 mm, na Krasu in v Godnjah kar 18, po 16 takih dni je bilo na Kredarici in v Biljah, po 15 so jih zabeležili v Črnomlju, Logu pod Mangartom, Soči in Kneških Ravnah, dan manj pa v Novi vasi, Postojni in Kočevju. Najmanj takih dni je bilo v Velikih Dolencih, samo 5, po 7 jih je bilo v Lendavi in Murski Soboti. V Ljubljani je bilo 11 takih dni.



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



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

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

Preglednica 1. Mesečni meteorološki podatki, januar 2014  
 Table 1. Monthly meteorological data, January 2014

Postaja	Padavine in pojavi					
	RR	RP	SD	SSX	DT	SS
Kamniška Bistrica	383	283	12	25	31	4
Letališče J. Pučnika	190	247	11	23	31	8
Jezersko	306	262	12	30	31	9
Log pod Mangartom	473	290	15	75	31	6
Soča	550	355	15	17	31	4
Kobarid	660	320	14	21	31	2
Kneške Ravne	647	279	15	26	31	6
Nova vas	196	231	14	27	25	8
Sevno	159	241	11	30	25	8
Slovenske Konjice	103	191	12	23	31	8
Lendava	45	105	7	10	25	6
Veliki Dolenci	26	65	5	18	28	8

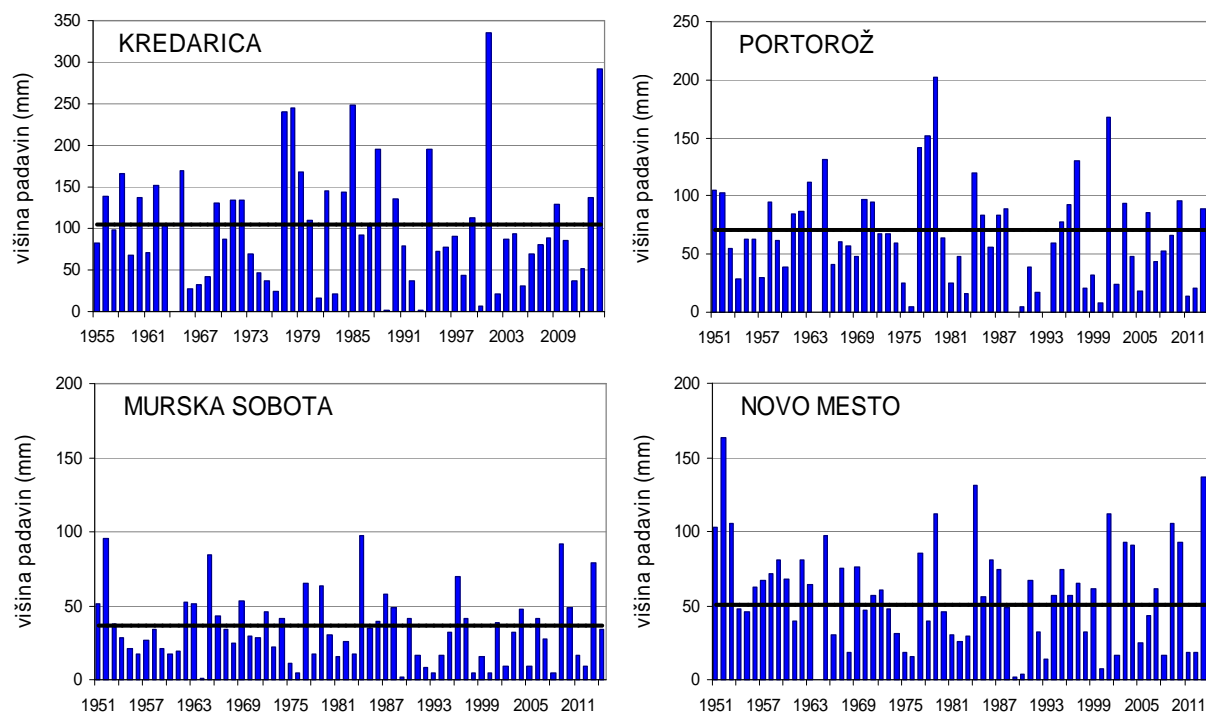
LEGENDA:

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

LEGEND:

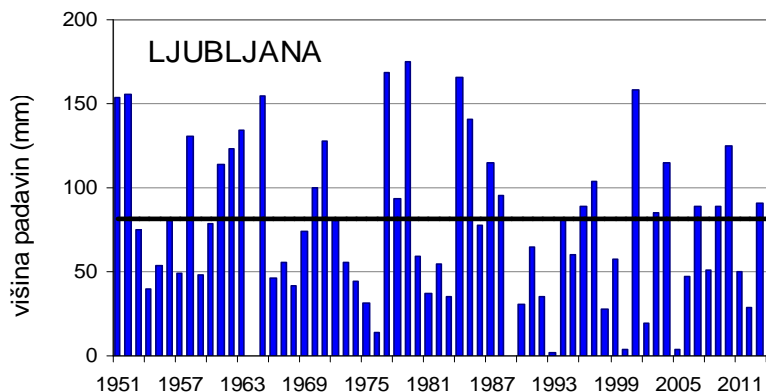
- RR – precipitation (mm)
- RP – precipitation compared to the normals
- SS – number of days with snow cover
- SSX – maximum snow cover
- DT – day in the month
- SD – number of days with precipitation

Januarja je v Ljubljani padlo 172 mm, kar je kar 110 % več od dolgoletnega povprečja. Odkar potekajo meritve v Ljubljani na sedanji lokaciji, je bil brez padavin januar 1964, 0,1 mm so namerili leta 1989, sledijo januarji 1993 (2 mm), 2005 (3 mm) ter 2000 (4 mm). Najobilnejše so bile padavine januarja 1948 (202 mm), 175 mm je padlo januarja 1979, če upoštevamo vse meritve padavin na sedanji lokaciji, se letošnji januar po padavinah uvršča na tretje mesto, od sredine minulega stoletja pa na drugo mesto, sledita s 168 mm januar 1977 in januar 1984 s 166 mm.



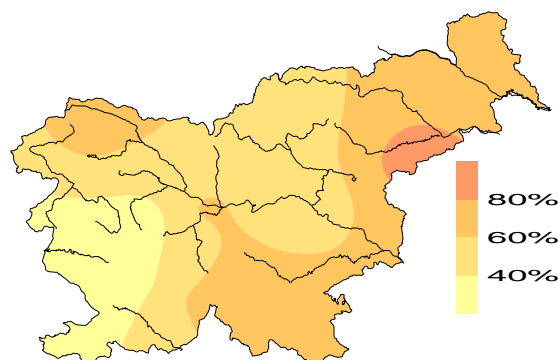
Slika 15. Padavine v januarju in povprečje obdobja 1961–1990  
 Figure 15. Precipitation in January and the mean value of the period 1961–1990

Slika 16. Januarske padavine in povprečje obdobja 1961–1990  
Figure 16. Precipitation in January and the mean value of the period 1961–1990



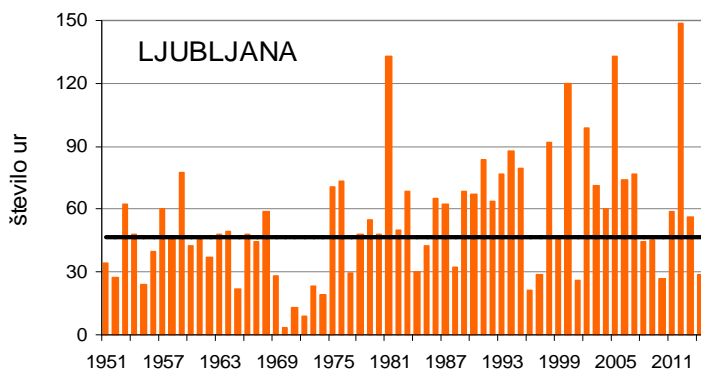
Na sliki 17 je shematsko prikazano januarsko trajanje sončnega obsevanja v primerjavi z dolgoletnim povprečjem. Povsod je bilo manj sončnega vremena kot običajno. Zaostanek je bil najmanjši v Halozah in ni presegel 20 %. Največji zaostanek je bil na Goriškem, Trnovski planoti, Cerkljanskem hribovju, Postojnskem, Krasu in na Obali, kjer so dosegli manj kot dve petini običajne osončenosti. Velika večina ozemlja je imela od 40 do 80 % toliko sončnega vremena kot v dolgoletnem povprečju.

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



Največ ur sončnega vremena, in sicer 82, je bilo na Kredarici, dosegli so 72 % dolgoletnega povprečja. Prav tak odstotek običajne osončenosti so s 50 urami sončnega vremena dosegli v Mariboru. Toliko časa kot v Mariboru je sonce sijalo tudi v Lescah. V Ratečah je 55 ur zadostovalo za 66 % običajne osončenosti. 69 % dolgoletnega povprečja so s 40 urami sončnega vremena dosegli v Murski Soboti, v Novem mestu je 44 ur sončnega vremena zadostovalo za 64 % dolgoletnega povprečja. Najslabše je bila osončena Goriška, sonce je sijalo 23 ur, kar je 22 % običajne osončenosti. Na Obali je sonce sijalo 29 ur oziroma 31 % dolgoletnega povprečja.

Sonce je v Ljubljani sijalo 29 ur, kar je 62 % dolgoletnega povprečja. Rekordno sončen je bil januar 2012 s 149 urami sončnega vremena. V letih 2005 in 1981 so zabeležili po 133 ur, sledita januarja 2000 (120 ur) in 2002 (98 ur). Najmanj sončnega vremena je bilo januarja 1970 (4 ure), med bolj sive spadajo še januarji 1972 (9 ur), 1971 (13 ur) in 1974 (19 ur).



Slika 18. Število ur sončnega obsevanja v januarju in povprečje obdobja 1961–1990  
Figure 18. Bright sunshine duration in hours in January and the mean value of the period 1961–1990

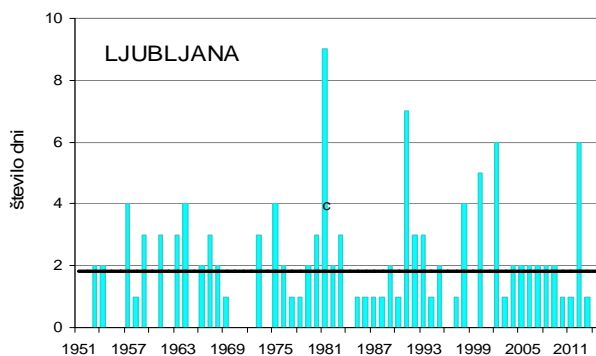
Jasen je dan s povprečno oblačnostjo pod eno petino. Največ jasnih dni je bilo na Kredarici, našli so 3 take dneve. 2 jasna dneva sta bila v Ratečah. Drugod po državi je bil največ en sončen dan, marsikje pa sončnih dni januarja 2014 sploh ni bilo. V Ljubljani (slika 20) je januar letos minil brez takih dni, dolgoletno povprečje pa znaša 2 dni. Poleg letošnjega je bilo od sredine minulega stoletja v Ljubljani še 15 januarjev brez enega samega jasnega dneva.



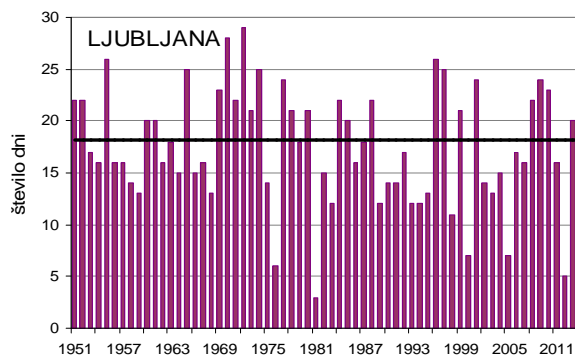
Slika 19. Začelo se je zimsko vreme in s prvim snegom so se začele zimske radosti, Grosuplje, 25. in 26. januar 2014 (foto: Iztok Sinjur)  
Figure 19. Winter weather and first snow, Grosuplje, 25 and 26 January 2014 (Photo: Iztok Sinjur)



Oblačni so dnevi s povprečno oblačnostjo nad štiri petine. Bilo jih je opazno več kot jasnih dni. Največ takih dni, in sicer 28, je bilo v Godnjah, sledi Kočevje, kjer je bilo 27 oblačnih dni. 25 oblačnih dni so imeli v Postojni. Najmanj oblačnih dni je bilo na Kredarici, našli so jih 15, 17 jih je bilo na Bizeljskem, po 18 pa v Ratečah in Celju. V Ljubljani je bilo 23 oblačnih dni, kar je 5 dni več od dolgoletnega povprečja (slika 21); najmanj oblačnih dni je bilo januarja 1981 (3 dnevi), največ oblačnih januarskih dni pa so zabeležili leta 1972, ko so jih našli 29.



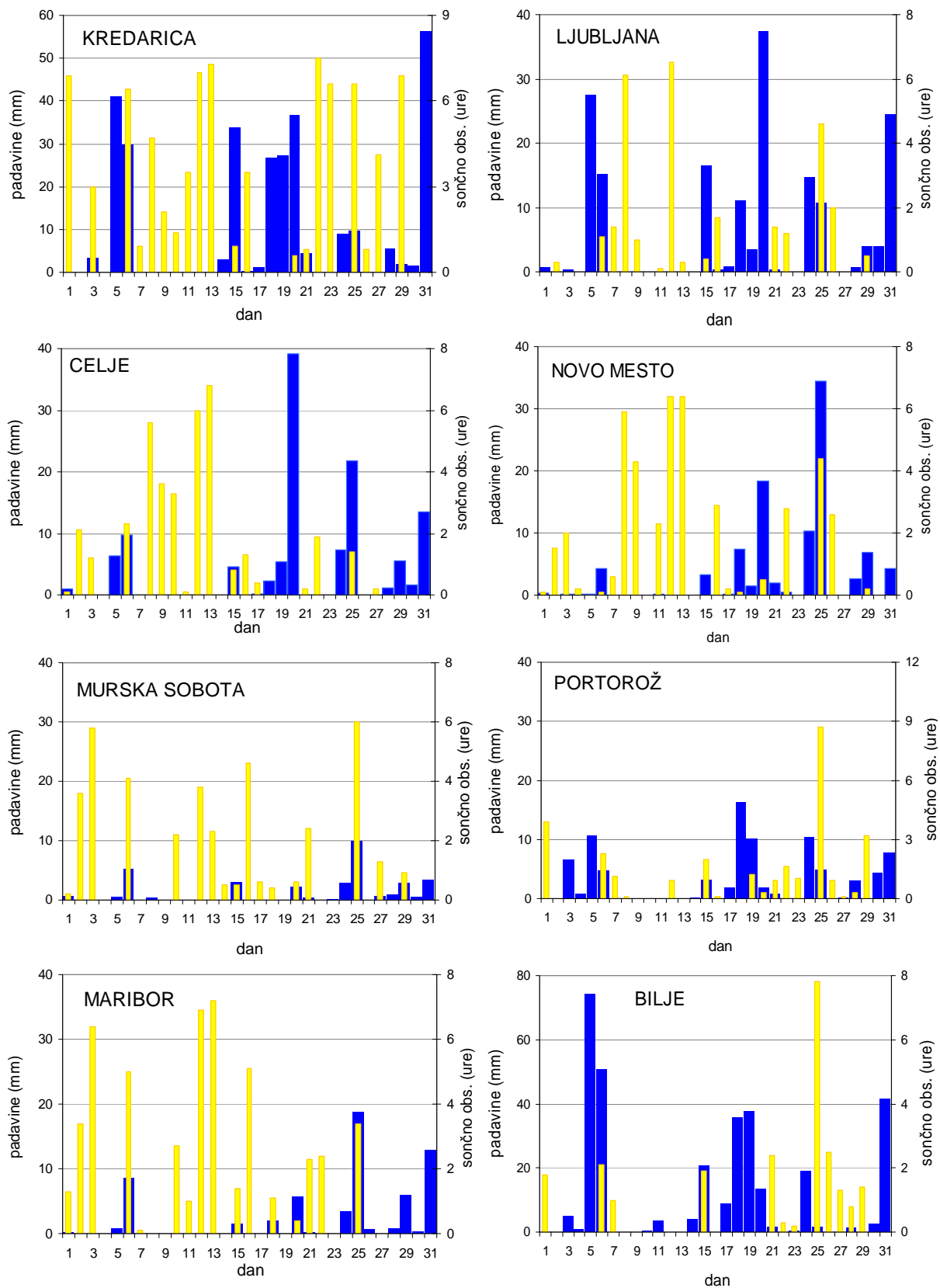
Slika 20. Število jasnih dni v januarju in povprečje obdobja 1961–1990  
Figure 20. Number of clear days in January and the mean value of the period 1961–1990



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

Povprečna oblačnost je bila najmanjša na Kredarici, oblaki so v povprečju prekrivali 7,2 desetini neba. V Ratečah je bila povprečna oblačnost 7,7, v Mariboru in na Bizeljskem pa 7,9 desetin. V pretežnem delu države so oblaki v povprečju prekrivali 8 do 9 desetin neba. Največja povprečna oblačnost je bila v Kočevju, oblaki so v povprečju prekrivali 9,2 desetin neba.

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.



Slika 22. Dnevne padavine (modri stolpci) in sončno obsevanje (rumeni stolpci), januar 2014 (Opomba: 24-urno višino padavin merimo vsak dan ob 7. uri po srednjeevropskem času in jo pripišemo dnevni meritvi)  
 Figure 22. Daily precipitation (blue bars) in mm and daily bright sunshine duration (yellow bars) in hours, January 2014



Preglednica 2. Mesečni meteorološki podatki, januar 2014  
Table 2. Monthly meteorological data, January 2014

Postaja	Temperatura												Sonce		Oblačnost			Padavine in pojavi							Tlak		
	NV	TS	TOD	TX	TM	TAX	DT	TAM	DT	SM	SX	TD	OBS	RO	PO	SO	SJ	RR	RP	SD	SN	SG	SS	SSX	DT	P	PP
Lesce	515	3,6	6,1	6,6	1,1	12,0	12	-5,6	30	11	0	510	49		8,5	21	0	326	354	12	0	1	6	42	31		
Kredarica	2514	-4,9	3,3	-2,7	-6,9	5,9	8	-14,2	25	31	0	771	82	72	7,2	15	3	292	280	16	1	20	31	355	31	741,1	3,3
Rateče-Planica	864	0,0	4,7	3,4	-2,5	8,0	10	-8,2	25	26	0	620	55	66	7,7	18	2	286	336	12	1	4	23	90	31	914,2	5,9
Bilje	55	7,8	5,1	10,7	5,3	15,9	19	-1,1	29	3	0	370	23	22	8,8	22	1	323	305	16	3	4	0	0	0	1006,0	9,6
Letališče Portorož	2	9,4	6,0	12,0	6,5	18,2	19	0,5	29	0	0	290	29	31	8,4	21	1	88	123	13	2	0	0	0	0	1012,6	10,0
Godnje	295	6,4	4,8	9,9	4,4	15,0	5	-2,0	27	6	0	420	24		9,0	28	1	261	241	18	0	0	0	0	0		
Postojna	533	4,7	5,6	6,9	2,4	12,0	12	-6,1	29	8	0	475	31	36	8,9	25	0	284	249	14	2	4	7	17	25		
Kočevje	468	4,0	5,6	7,7	0,3	13,8	12	-7,5	26	13	0	495			9,2	27	1	171	194	14	1	12	6	33	25		
Ljubljana	299	5,4	6,5	7,7	3,3	13,1	12	-3,2	28	7	0	453	29	62	8,8	23	0	172	210	11	2	15	8	20	31	978,3	8,1
Bizeljsko	170	4,4	5,7	7,7	1,1	14,2	17	-5,4	30	9	0	483			7,9	17	1	57	99	6	0	8	7	11	30		
Novo mesto	220	5,0	6,3	8,4	2,0	14,8	8	-5,6	30	8	0	466	44	64	8,1	19	0	97	189	11	0	14	8	30	29	986,8	7,8
Črnomelj	196	5,4	6,1	8,6	2,0	15,6	13	-6,0	30	8	0	452			8,6	22	1	135	181	15	0	5	7	27	25		
Celje	240	4,2	6,0	7,9	0,6	14,2	10	-7,5	25	13	0	491	37	55	8,1	18	0	120	210	12	1	6	8	20	29	984,7	7,4
Maribor	275	3,3	4,6	6,3	0,5	13,8	18	-8,4	26	13	0	518	50	72	7,9	21	0	62	126	8							
Slovenj Gradec	452	2,2	5,6	4,8	0,2	10,0	18	-4,4	30	15	0	553	38	46	8,7	20	0	146	287	11	0	5	8	20	31		7,0
Murska Sobota	188	3,4	5,7	6,6	0,5	14,3	18	-8,8	26	13	0	515	40	69	8,1	20	1	34	91	7	0	11	8	14	29	991,4	7,2

## LEGENDA:

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

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

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

Preglednica 3. Dekadna povprečna, maksimalna in minimalna temperatura zraka, januar 2014  
 Table 3. Decade average, maximum and minimum air temperature, January 2014

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

## LEGENDA:

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

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

## LEGEND:

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

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

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

Postaja	Padavine in število padavinskih dni									Snežna odeja in število dni s snegom							
	I.		II.		III.		M		od 1. 1. 2014 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	22,8	4	33,4	6	31,4	7	87,6	17	88	0	0	0	0	0	0	0	0
Bilje	131,1	5	124,1	7	67,7	7	322,9	19	323	0	0	0	0	0	0	0	0
Postojna	75,4	5	126,9	7	81,3	8	283,6	20	284	0	0	0	0	17	7	17	7
Kočevje	26,4	5	78,6	8	66,1	8	171,1	21	171	0	0	0	0	33	6	33	6
Rateče	94,9	2	105,7	5	85,3	7	285,9	14	286	3	8	10	6	90	9	90	23
Lesce	110,2	3	144,2	5	71,5	7	325,9	15	326	0	0	0	0	42	6	42	6
Slovenj Gradec	49,7	3	51,8	4	44,9	7	146,4	14	146	0	0	0	0	20	8	20	8
Brnik	66,7	4	80,9	6	42,6	8	190,2	18	190	0	0	0	0	23	8	23	8
Ljubljana	43,6	4	69,7	6	58,7	7	172,0	17	172	0	0	0	0	20	8	20	8
Sevno	19,1	5	78,2	5	61,5	6	158,8	16	159								
Novo mesto	5,1	5	30,5	6	60,9	7	96,5	18	97	0	0	0	0	30	8	30	8
Črnomelj	9,8	6	47,1	6	78,5	8	135,4	20	135	0	0	0	0	27	7	27	7
Bizeljsko	2,4	3	10,5	4	44,5	8	57,4	15	57	0	0	0	0	11	7	11	7
Celje	17,1	3	51,4	5	51,0	6	119,5	14	120	0	0	0	0	20	8	20	8
Starše	6,0	2	13,4	3	49,4	8	68,8	13	69	0	0	0	0	21	8	21	8
Maribor	9,6	3	9,1	3	42,9	8	61,6	14	62								
Murska Sobota	6,8	4	5,2	2	21,8	9	33,8	15	34	0	0	0	0	14	8	14	8
Veliki Dolenci	5,5	2	7,0	3	13,6	5	26,1	10	26	0	0	0	0	18	8	18	8

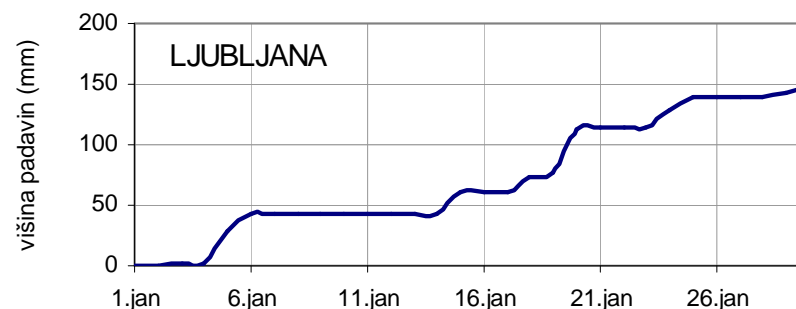
LEGENDA:

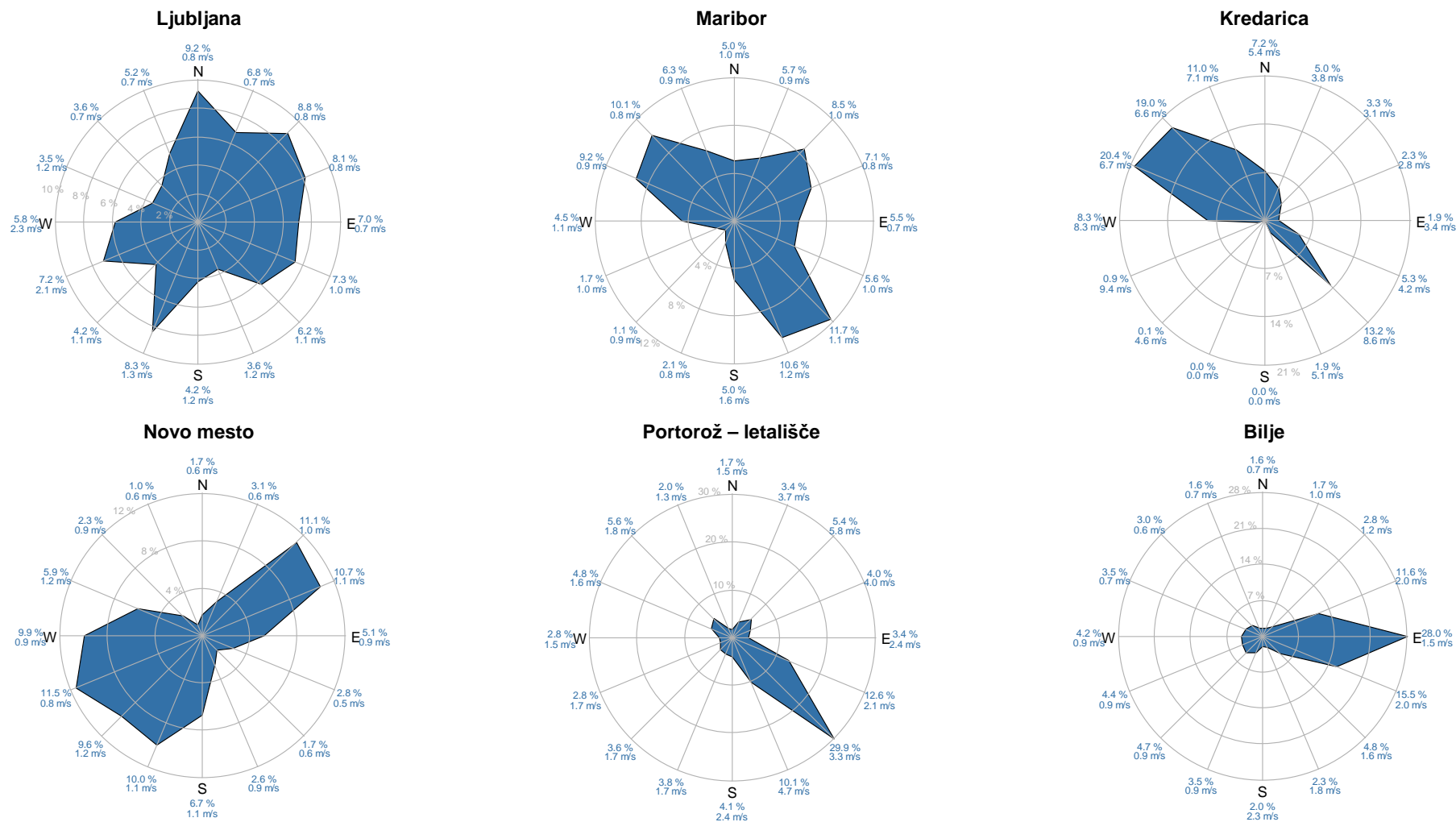
- I., II., III., M – dekada in mesec
- RR – višina padavin (mm)
- p.d. – število dni s padavinami vsaj 0,1 mm
- od 1. 1. 2014 – letna vsota padavin do tekočega meseca (mm)
- Dmax – višina snežne odeje (cm)
- s.d. – število dni s snežno odejo ob 7. uri

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. 2014 – total precipitation from the beginning of this year (mm)
- Dmax – snow cover (cm)
- s.d. – number of days with snow cover

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



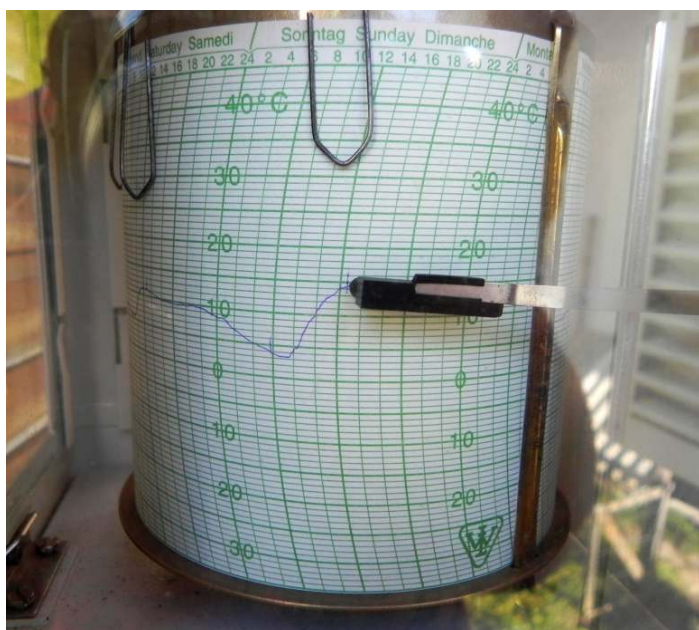


Slika 23. Vetrovne rože, januar 2014

Figure 23. Wind roses, January 2014

Podatki na letališču v Portorožu dobro opisujejo razmere v dolini reke Dragonje, na njihovi osnovi pa ne moremo sklepati na razmere na morju; jugovzhodniku s sosednjima smerema je pripadlo 53 % vseh terminov; veter je v 13 dneh presegel 10 m/s; najmočnejši sunek je 24. januarja dosegel 19,4 m/s. V Kopru je bilo 12 dni z vetrom nad 10 m/s, 24. januarja je bil zabeležen najmočnejši sunek, in sicer je veter dosegel hitrost 20,9 m/s. V Biljah je vzhodnik s sosednjima smerema pihal v 55 % vseh terminov. Najmočnejši sunek je 4. januarja dosegel 19,1 m/s, bilo je 8 dni z vetrom nad 10 m/s. V Ljubljani je severovzhodnik s sosednjima smerema pihal v 24 % vseh terminov, jugozahodnik s sosednjima smerema je pihal le v 20 %. Veter je v 4 dnevih presegel 10 m/s, 17. januarja je dosegel 12,0 m/s. Na Kredarici je severozahodnik s sosednjima smerema pihal v 50 % vseh terminov, jugovzhodnik s sosednjima smerema pa v 18 % vseh terminov. Bilo je 17 dni s hitrostjo nad 20 m/s, od tega 8 dni z vetrom nad 30 m/s, 16. januarja je veter dosegel hitrost 44,9 m/s. V Mariboru je severozahodniku s sosednjima smerema pripadlo 26 % vseh primerov, jugovzhodniku in jugjugovzhodniku pa 22 % terminov. Sunek vetra je 17. januarja dosegel 10,8 m/s; hitrost vetra je le dva dneva presegla 10 m/s. V Novem mestu so pogosto pihali zahodnik, zahodjugozahodnik, jugozahodnik, jugjugozahodnik in južni veter, skupno v dobrih 48 % vseh primerov, severovzhodniku in vzhodseverovzhodniku je pripadlo 22 % vseh terminov; veter je le 17. januarja presegel hitrost 10 m/s, izmerili so 14,3 m/s. Na Rogli je veter v 26 dneh presegel 10 m/s, od tega v 3 dneh 20 m/s. 17. januarja je najmočnejši sunek dosegel 34,7 m/s. V Parku Škocjanske jame je bilo 11 dni z vetrom nad 10 m/s in od tega dva dneva z vetrom nad 20 m/s; 24. januarja je veter v sunku dosegel hitrost 28,8 m/s.

V prvi tretjini januarja je bila povprečna temperatura zraka občutno nad dolgoletnim povprečjem, saj je odklon povsod presegel 6 °C. Najmanjši odklon je bil v Biljah in Mariboru, in sicer 6,3 °C. Med 8 in 9 °C topleje kot v primerjalnem obdobju je bilo na Brniku, v Ljubljani, Črnomlju in Novem mestu. Padavine so bile porazdeljene zelo neenakomerno. V Biljah je padlo kar štirikrat toliko dežja kot običajno. V Ratečah in Lescah so presegli triinpolkratno običajno količino padavin; skoraj trikrat toliko padavin kot v dolgoletnem povprečju je bilo v Slovenj Gradcu, na Brniku dvakrat toliko kot običajno, dolgoletno povprečje so za polovico presegli v Ljubljani. Drugod so za dolgoletnim povprečjem zaostajali; v Portorožu, Kočevju in Celju za desetino, v Mariboru in Murski Soboti za dve petini, drugod je bil primanjkljaj še večji; na Bizeljskem so dosegli le 13 % dolgoletnega povprečja. Sončnega vremena je povsod primanjkovalo. V Prekmurju in na Štajerskem so presegli 90 % običajne osončenosti, na Koroškem je bil primanjkljaj za petino, v Ljubljani in Novem mestu za četrtno dolgoletnega povprečja. V Portorožu in Postojni je sonce sijalo le četrtno toliko časa kot običajno, v Biljah pa so dosegli le 15 % dolgoletnega povprečja.



Slika 24. Za januar topel nedeljski dan, Grosuplje, 12. januar 2014 (foto: Iztok Sinjur)  
Figure 24. Warm Sunday, Grosuplje, 12 January 2014 (Photo: Iztok Sinjur)

Osrednjo tretjino januarja so zaznamovali še večji temperaturni odkloni od dolgoletnega povprečja kot prvo tretjino. V Ljubljani, Novem mestu, Črnomlju, Celju in Murski Soboti je bil presežek nad dolgoletnim povprečjem med 10,0 in 10,5 °C. Večina ozemlja je bila 8 do 10 °C toplejša kot običajno, najmanjši odklon pa je bil v Ratečah, in sicer 6,2 °C. Padavine so bile tudi v osrednjem delu meseca razporejene zelo neenakomerno. Na severovzhodu so opazno zaostajali za dolgoletnim povprečjem, v Murski Soboti sta padli le dve petini običajnih padavin, v Velikih Dolencih, Mariboru in na Bizeljskem okoli polovica. Skoraj petkrat toliko padavin kot običajno je bilo v Lescah; v Postojni je bilo padavin štirikrat toliko kot v dolgoletnem povprečju, v Slovenj Gradcu, na Brniku pa trikrat toliko kot običajno. Dvainpolkrat toliko padavin kot običajno je bilo v Celju, Ljubljani in Kočevju. Dolgoletno povprečje sončnega vremena so za slabo desetino presegle v Mariboru, drugod je sonce sijalo manj časa kot običajno. V Novem mestu in Murski Soboti so dosegli štiri petine, v Celju 70 %, v Ljubljani in Ratečah je sonce sijalo tri petine toliko časa kot v dolgoletnem povprečju, v Slovenj Gradcu pa le slabo tretjino. V Postojni so dosegli komaj 22 %, na Obali 15 % in v Biljah le skromnih 6 %.

V zadnji tretjini meseca se je povprečna temperatura približala dolgoletnemu povprečju. Največji presežek je bil na Obali, kjer je bilo 4,3 °C topleje kot običajno. Odklon 2,2 °C so imeli v Biljah in Slovenj Gradcu. Drugod je bil odklon od -1,0 °C do 2 °C, le v Velikih Dolencih -1,6 °C. Padavine so povsod presegle dolgoletno povprečje, najmanjši presežek je bil v Velikih Dolencih, kjer je padlo 108 % dolgoletnega povprečja. Med 320 in 380 % običajnih padavin so namerili v Novem mestu, Črnomlju in Staršah. Ob oblačnem vremenu s pogostimi padavinami je sončnega vremena močno primanjkovalo. V Ratečah so dosegli 68 % dolgoletnega povprečja, v Postojni 58 %, polovico običajne osončenosti so dosegli v Ljubljani in na Obali. Najbolj so sončne žarke pogrešali v Celju, kjer je bilo le 14 % toliko sončnega vremena kot v dolgoletnem povprečju.



Slika 25. Prvo jutro v letu 2014, Vogel, 1. januar 2014 (foto: Iztok Sinjur)

Figure 25. First morning in the new year, Vogel, 1 January 2014 (Photo: Iztok Sinjur)

Preglednica 5. Odstopanja desetdnevni in mesečnih vrednosti nekaterih vremenskih spremenljivk od povprečja 1961–1990, januar 2014

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

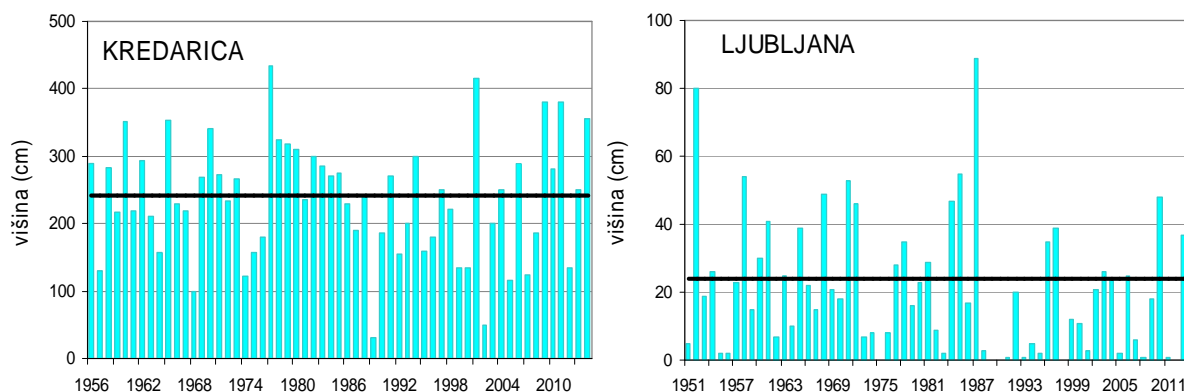
Postaja	Temperatura zraka				Padavine				Sončno obsevanje			
	I.	II.	III.	M	I.	II.	III.	M	I.	II.	III.	M
Portorož	6,6	7,5	4,3	6,0	90	138	134	123	24	15	49	31
Bilje	6,3	7,1	2,2	5,1	430	372	155	305	15	6	44	22
Postojna	8,3	8,9	0,2	5,6	207	411	176	249	24	22	58	36
Kočevje	8,5	9,6	-0,5	5,6	90	243	246	194				
Rateče	6,8	6,2	1,3	4,7	351	372	285	336	70	60	68	66
Lesce	7,7	9,0	1,8	6,1	383	484	196	354				
Slovenj Gradec	6,7	8,1	2,2	5,6	294	305	264	287	79	31	36	46
Letališče J. Pučnika	8,2	9,8	1,9	6,4	220	305	162	247				
Ljubljana	8,7	10,1	1,2	6,5	152	265	221	210	75	62	52	62
Novo mesto	8,9	10,5	0,1	6,3	29	179	376	189	73	84	39	64
Črnomelj	8,6	10,3	0,0	6,1	37	169	372	181				
Bizeljsko	7,6	9,6	0,4	5,7	13	53	224	99				
Celje	7,9	10,0	0,6	6,0	92	244	291	210	90	69	14	55
Starše	7,4		-0,8		35	73	325	135				
Maribor	6,3	8,7	-0,8	4,6	59	51	288	126	92	109	29	72
Murska Sobota	7,7	10,0	0,0	5,7	59	40	183	91	97	80	43	69
Veliki Dolenci	7,1	9,1	-1,6	4,6	38	53	108	65				

LEGENDA:

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

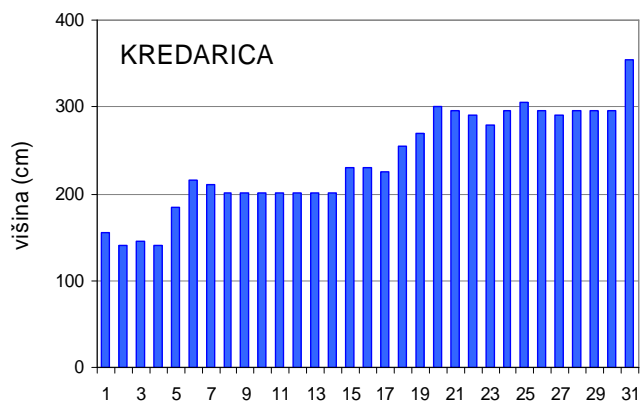
LEGEND:

- Temperature – mean temperature anomaly (°C)
- Precipitation – precipitation compared to the 1961–1990 normals (%)
- Sunshine duration – bright sunshine duration compared to the 1961–1990 normals (%)
- I., II., III., M – thirds and month



Slika 26. Največja višina snega v januarju  
Figure 26. Maximum snow cover depth in January

Na Kredarici so 31. januarja zabeležili 355 cm snega, kar je opazno nad dolgoletnim povprečjem. Najdebelejšo snežno odejo so na Kredarici zabeležili v januarjih 1977 (434 cm) in 2001 (415 cm) ter 2009 in 2011 (380 cm). Najmanj snega je bilo januarja 1989, namerili so ga le 30 cm, nato v januarjih 2002 (50 cm), 1968 (100 cm) in 2005 (115 cm). Januarja 2014 je sneg na Kredarici prekrival tla 31 dni, kar je toliko kot vsak januar, odkar so pričeli z meritvami.



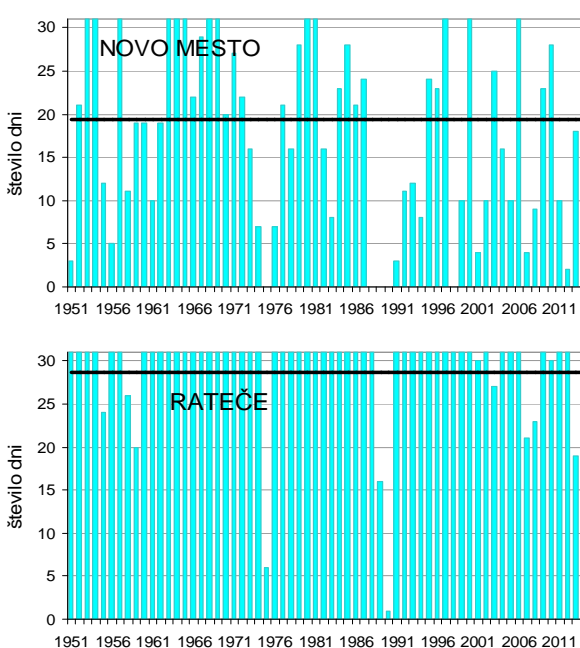
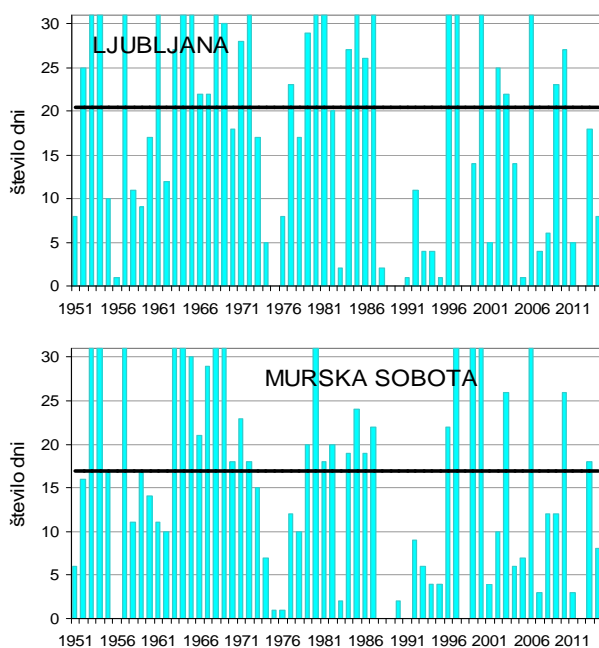
Slika 27. Dnevna višina snežne odeje na Kredarici, januar 2014  
Figure 27. Daily snow cover depth, January 2014

V Ljubljani je januarja 2014 snežna odeja zadnji januarski dan dosegla debelino 20 cm. Januar je od sredine minulega stoletja minil brez snega v letih 1975, 1989, 1990 in 1998 ter 2012. V prestolnici je bilo največ snega leta 1987, ko je snežna odeja dosegla 89 cm.



V Ratečah so zabeležili 90 cm, v Lescah 42 cm, v Kočevju 33 cm, v Novem mestu 30 cm in v Črnomlju 27 cm. Po 20 cm so namerili v Slovenj Gradcu, Celju in že zgoraj omenjeni Ljubljani.

Slika 28. Debela snežna odeja zadnji januarski dan v Ratečah (foto: Miha Pavšek)  
Figure 28. Deep snow cover in Rateče on 31 January 2014 (Photo: Miha Pavšek)



Slika 29. Število dni z zabeleženo snežno odejo v januarju  
Figure 29. Number of days with snow cover in January



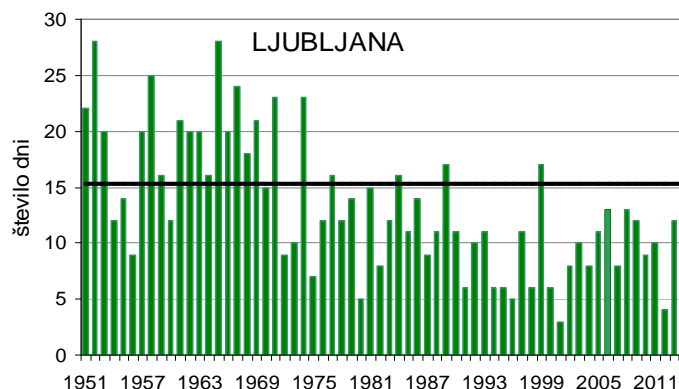
Z izjemo Zgornjesavske doline je sneg tla pobelil šele v zadnji tretjini januarja, zato je število dni s snežno odejo na prikazanih postajah opazno zaostajalo za dolgoletnim povprečjem. V Ratečah je bilo 23 dni s snežno odejo, kar je 6 dni pod dolgoletnim povprečjem. Na Krasu, Goriškem in Obali januarja ni bilo snežne odeje. Na ostalih klimatoloških postajah v nižinskem svetu so zabeležili od 6 do 8 dni s snežno odejo.

Januarja so nevihte prava redkost, v Biljah so zabeležili 3 dni z nevihto ali grmenjem, na Obali, v Postojni in Ljubljani sta bila po dva taka dneva. Na Kredarici, v Lescah, Kočevju in Celju so zabeležili po en tak dan.

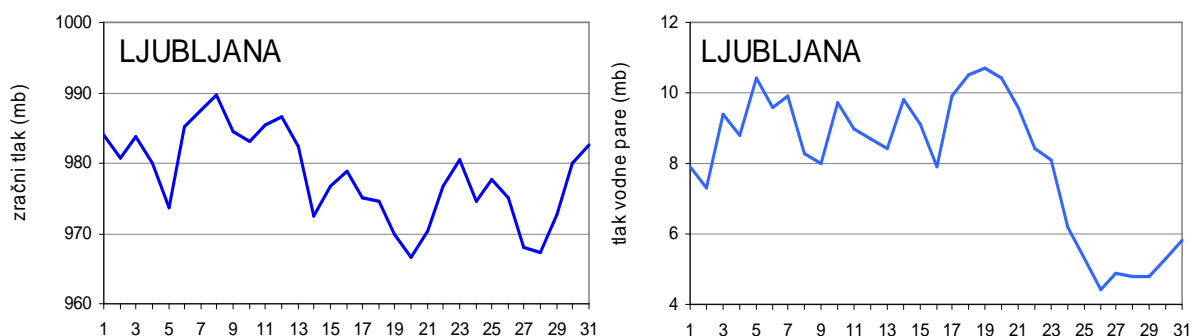
Na Kredarici so zabeležili 20 dni, v Novem mestu je bilo 14 dni z meglo, kar je dan manj kot v Ljubljani. 12 dni z meglo je bilo v Kočevju, 11 dni pa v Murski Soboti.

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. Kot že omenjeno so v Ljubljani zabeležili 15 dni z meglo, kar ustreza dolgoletnemu povprečju. Največ meglenih dni je bilo v januarjih 1952 in 1965, in sicer po 28, najmanj pa leta 2001, ko so bili taki le trije dnevi, štiri dni z meglo pa smo v prestolnici imeli januarja 2012.

Slika 30. Januarsko število dni z meglo in povprečje obdobja 1961–1990  
Figure 30. Number of foggy days in January and the mean value of the period 1961–1990



Na sliki 31 levo je prikazan povprečni zračni tlak v Ljubljani. Ni preračunan na morsko gladino, zato je nižji od tistega, ki ga dnevno objavljamo v medijih. Zračni tlak se je prvič opazneje znižal 5. januarja, dnevno povprečje je bilo 973,7 mb. Sledil je hiter porast na 989,7 mb 8. dne, kar je bilo največ v januarju 2014. Naslednje večje znižanje je bilo 14. januarja, in sicer na 972,5 mb. Najnižjo vrednost pa smo zabeležili 20. dne, ko je bilo dnevno povprečje zračnega tlaka le 966,6 mb. Zadnje izrazito znižanje zračnega tlaka je bilo 28. januarja, ko se je zračni tlak spustil na 967,2 mb.



Slika 31. Potek povprečnega zračnega tlaka in povprečnega dnevnega delnega tlaka vodne pare, januar 2014  
Figure 31. Mean daily air pressure and the mean daily vapor pressure, January 2014

Na sliki 31 desno je prikazan potek povprečnega dnevnega delnega tlaka vodne pare v Ljubljani. Prvih dvajset dni je bilo opazno pretoplih za januar in vsebnost vlage v zraku je bila dokaj visoka. 5. januarja je delni tlak vodne pare znašal 10,4 mb, 19. dne pa je dosegel 10,7 mb. Nato se je vsebnost vodne pare izrazito zmanjšala, od 25. dne do konca meseca je bil tlak vodne pare pod 6 mb, najnižja vrednost pa je bila opažena 26. januarja s 4,4 mb.



Slika 32. Sneg je pobelil tudi Ljubljano, 24. januar 2014 (foto: Tanja Cegnar)  
Figure 32. First snow in Ljubljana, 24 January 2014 (Photo: Tanja Cegnar)

## SUMMARY

Due to unusually warm first and second third of January the mean air temperature in January significantly exceeded the 1961–1990 normals. The anomaly was mostly above 5 °C. In Ljubljanska kotlina, north and south of it up to the boarded the anomaly was between 6 to 7 °C. On many measuring sites this was the warmest January ever. Only after 23 January mean daily temperature in continental part of Slovenia dropped below the normals.

Less sunny weather than usual was reported all over the country. Only in Haloze 80 % of the normals were exceeded. Less than 40 % of the normals were observed in Goriška, part of Notranjska and on the southwest of Slovenia. Most of Slovenia registered 40 to 80 % of the normals. On Kredarica 82 hours of sunny weather was reported (72 % of the normals), elsewhere were observed less hours of sunny weather. The cloudiest part of Slovenia was Goriška with 23 hours of sunny weather (22 % of the normals), on the Coast 29 hours of sunshine duration (31 % of the normals) were reported.

In January southwest airflow often brought precipitation, as result was the most abundant precipitation observed in Upper Posočje, where more than 600 mm fell (Kobarid 660 mm, Kneške Ravne 647 mm). Towards south and east precipitation was decreasing. More than half of Slovenia got less than 200 mm. On the Coast, Novomeško-Krška kotlina, east of Štajerska and in Prekmurje less than 100 mm fell.

With exception of Lendava long-term average precipitation was not achieved in the most part of Prekmurje. In Murska Sobota 34 mm fell, which is 91 % of the normal precipitation and in Veliki Dolenci 26 mm corresponds to 65 % of the normal precipitation. On the other hand, in northwest of Slovenia three times the normal precipitation was observed. In Soča 550 mm fell (355 % of the normal precipitation), in Lesce 326 mm is 354 % of the normal precipitation, in Rateče 286 mm is equal to 336 % of normal precipitation and in Kobarid 660 mm is 320 % of the long-term average. Towards

south and east surplus of precipitation decreased. More than half of the country observed more than twice as much precipitation as usual.

In lowland snow cover was reported only during the last third of January. No snow cover was reported on the Coast, Kras and the Goriška region. In Ljubljana snow cover depth reached 20 cm on the last day of the month; there were 8 days with snow cover. In Rateče (864 m a. s. l.) 90 cm of snow was reported on 31 January. Also in the high mountains the snow cover was the deepest on the last day of January, on Kredarica 355 cm was observed.



Slika 33. Obilne padavine so bile v gorah zahodne Slovenije pogoste. Močno sneženje na Komni, 17. januar 2014 (foto: Jaka Ortar)  
 Figure 33. Snowing was frequent in the mountains of west Slovenia. Komna, 17 January 2014 (Photo: Jaka Ortar)

Abbreviations in the Table 2:

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



## **RAZVOJ VREMENA V JANUARJU 2014**

### **Weather development in January 2014**

Janez Markošek

*1. januar*

***Po nižinah oblačno ali megleno, popoldne se ponekod oblaki trgajo***

Nad severozahodno Evropo in bližnjim Atlantikom je bilo obsežno in globoko ciklonsko območje, nad vzhodno Evropo pa je bilo območje visokega zračnega tlaka. V spodnjih plasteh ozračja je nad naše kraje od vzhoda pritekal vlažen zrak, višje pa je prevladoval zahodni do jugozahodni veter. Bilo je oblačno ali megleno, zgornja meja oblačnosti je bila na okoli 1400 m nadmorske višine. Popoldne se je oblačnost ponekod trgala. Najvišje dnevne temperature so bile od 2 do 7, na Primorskem do 12 °C.

*2.–3. januar*

***Na vzhodu delno jasno, drugod pretežno oblačno, ponekod rahle padavine, toplo***

Nad zahodno in srednjo Evropo je bilo obsežno in globoko ciklonsko območje. Z jugozahodnimi vetrovi je nad naše kraje pritekal topel in vlažen zrak. V vzhodni Sloveniji je bilo delno jasno, drugod je prevladovalo oblačno vreme. V zahodni ter delu osrednje in južne Slovenije so bile občasno rahle padavine. Pihal je jugozahodni veter. Toplo je bilo, najvišje dnevne temperature so bile drugi dan od 8 do 13 °C, hladneje je bilo le v alpskih dolinah.

*4.–5. januar*

***Oblačno s padavinami, najmanj na vzhodu, jugo, toplo***

Nad Evropo je bilo obsežno in globoko ciklonsko območje s središčem nad severovzhodnim Atlantikom. Drugi dan je sekundarno ciklonsko nastalo tudi v severnem Sredozemlju. V višinah je pihal močan jugozahodni veter. Drugi dan je nad severnim Sredozemljem nastalo tudi manjše samostojno višinsko jedro hladnega zraka in veter se je obrnil na južno smer (slike 1–3). Oblačno je bilo s pogostimi padavinami. Najmanj dežja je bilo v vzhodni Sloveniji, kjer je bilo prvi dan do večera povečini suho. Ob morju je pihal jugo, predvsem v višjih legah pa jugozahodni veter. Toplo je bilo, najvišje dnevne temperature so bile drugi dan 9 do 14, ob morju 16 °C. Precej hladneje je bilo v alpskih dolinah.

*6. januar*

***Zmerno do pretežno oblačno, več jasnine v severovzhodni Sloveniji, toplo***

Nad Alpami se je zgradilo šibko območje visokega zračnega tlaka. Jugozahodni veter v višinah je nekoliko oslabil. V noči na 6. januar je dež ponehal. Čez dan je bilo zmerno do pretežno oblačno, več jasnine je bilo v severovzhodni Sloveniji. Najvišje dnevne temperature so bile v večjem delu Slovenije od 9 do 14 °C.

*7.–9. januar*

***Na jugozahodu pretežno oblačno, drugod delno jasno, po nižinah oblačno ali megleno***

Nad Sredozemljem in Balkanom je bilo območje visokega zračnega tlaka, v višinah pa greben s toplim zrakom. V spodnjih plasteh je pihal šibak in vlažen jugozahodni veter. Na Primorskem in Notranjskem je bilo pretežno oblačno, drugod delno jasno z zmerno oblačnostjo. Po nekaterih nižinah je bila zjutraj

megla ali nizka oblačnost, ki se je predvsem po nižinah severovzhodne Slovenije zadržala ves dan. Toplo je bilo, najvišje dnevne temperature so bile od 7 do 15 °C, precej hladneje pa je bilo v krajih s celodnevno meglo.

*10.–11. januar*

***Pretežno oblačno, na jugozahodu občasno rahel dež, drugod občasno delno jasno***

Nad Alpami in Balkanom je bilo šibko območje visokega zračnega tlaka. Iznad severovzhodne Evrope je nad naše kraje segala oslABLJENA vremenska fronta. V višinah so prevladovali zahodni vetrovi. Na Primorskem in Notranjskem je prevladovalo oblačno vreme, občasno je rosilo ali rahlo deževalo. Drugod je bilo občasno delno jasno. Drugi dan je ponekod pihal jugozahodni veter. Najvišje dnevne temperature so bile od 7 do 14 °C.

*12. januar*

***Pretežno jasno, zjutraj ponekod megla, na Primorskem pooblačitve***

Nad srednjo Evropo se je zgradilo območje visokega zračnega tlaka. V višinah je s severozahodnimi vetrovi pritekal suh zrak. Pretežno jasno je bilo, zjutraj je bila ponekod po nižinah megla, ki se je na Koroškem zadržala ves dan. Čez dan se je na Primorskem postopno pooblačilo. Najvišje dnevne temperature so bile od 7 do 15, po nižinah Koroške okoli 2 °C.

*13. januar*

***V jugozahodni in delu osrednje Slovenije oblačno, ponekod rosenje, drugod delno jasno***

Nad severozahodno Evropo in bližnjim Atlantikom je bilo ciklonsko območje, ki je segalo tudi nad srednjo Evropo. Vremenska fronta je dosegla Alpe. Nad nami je zapihal jugozahodni veter. V jugozahodni in osrednji Sloveniji je bilo oblačno, ponekod je rosilo. Drugod je bilo delno jasno. Ponekod je pihal jugozahodni veter. Najvišje dnevne temperature so bile od 5 do 13, v Beli krajini do 15 °C.

*14. januar*

***Oblačno s padavinami, jugo***

Nad severno Italijo in severnim Jadranom je nastalo sekundarno ciklonsko območje. Vremenska fronta se je ob jugozahodnih višinskih vetrovih pomikala prek Slovenije (slike 4–6). Oblačno je bilo s padavinami, ki so se popoldne razširile tudi nad vzhodno Slovenijo. Meja sneženja je bila na okoli 1000 m, le v severozahodni Sloveniji je snežilo tudi nižje. Ob morju je pihal jugo. Najvišje dnevne temperature so bile od 1 do 8, ob morju do 13 °C.

*15. januar*

***Spremenljivo do pretežno oblačno, popoldne krajevne plohe***

Nad Alpami se je zgradilo šibko območje visokega zračnega tlaka, v višinah pa je bila nad nami dolina s hladnim zrakom. Spremenljivo do pretežno oblačno je bilo, popoldne so nastale krajevne plohe. Najvišje dnevne temperature so bile od 3 do 9, na Primorskem do 11 °C.

*16. januar*

***Na severu in vzhodu delno jasno, drugod oblačno, popoldne na zahodu rosenje, jugozahodnik***

Nad severozahodno Evropo je bilo obsežno in globoko ciklonsko območje, ki se segalo tudi nad srednjo Evropo, zahodno Sredozemlje in zahodni Balkan. Vremenska fronta je dosegla Alpe. Z močnimi jugozahodnimi vetrovi je pritekal topel in vlažen zrak. V severni in vzhodni Sloveniji je bilo

delno jasno, drugod je prevladovalo oblačno vreme. Krepil se je jugozahodni veter. Popoldne in zvečer je ponekod v zahodnih krajih rosilo ali rahlo deževalo. Najvišje dnevne temperature so bile od 4 do 11 °C.

*17.–18. januar*

***Na vzhodu povečini suho, drugod občasno padavine, po nižinah dež, jugozahodnik, jugo***

Nad zahodno in srednjo Evropo je bilo obsežno ciklonsko območje. Z južnimi do jugozahodnimi vetrovi je pritekal topel in vlažen zrak (slike 7–9). Na vzhodu je bilo povečini suho vreme in drugi dan občasno tudi delno jasno. Drugod je bilo oblačno, občasno so bile padavine, pogostejše v zahodni Sloveniji. Meja sneženja je bila med 1000 in 1600 m. Pihal je jugozahodni veter, ob morju jugo. Toplo je bilo, najvišje dnevne temperature so bile od 8 do 15 °C, nekoliko hladneje je bilo le v alpskih dolinah.

*19.–21. januar*

***Oblačno s padavinami, jugo, nato šibka burja***

Nad osrednjim Sredozemljem, Alpami in Balkanom je bilo ciklonsko območje, ki se je zadnji dan polnilo. V višinah je bila nad večjim delom Evrope dolina s hladnim in vlažnim zrakom. Prvi dan je bilo oblačno s padavinami, nastale so tudi posamezne nevihte. Meja sneženja je bila med 1200 in 1700 m. Ob morju je pihal jugo. Drugi dan je na zahodu občasno še deževalo, popoldne tudi drugod. Zadnji dan obdobja pa so bile občasno rahle padavine predvsem v vzhodni polovici Slovenije, popoldne pa se je na zahodu in severozahodu delno zjasnilo. Na Primorskem je zapihala šibka burja. V vzhodni Sloveniji in ob morju je padlo do 15, drugod od 20 do 60, ponekod na Notranjskem do 100 mm padavin.

*22. januar*

***Zmerno do pretežno oblačno in povečini suho, na vzhodu popoldne delno jasno***

Nad Alpami, severnim Sredozemljem in Balkanom je bilo območje enakomernega zračnega tlaka. V višinah se je ob šibkih vetrovih zadrževal vlažen zrak. Zmerno do pretežno oblačno je bilo in povečini brez padavin. Popoldne se je na vzhodu delno zjasnilo. Najvišje dnevne temperature so bile od 5 do 10, na Primorskem do 14 °C.

*23.–24. januar*

***Oblačno, postopno padavine, po nižinah sprva dež nato sneg, drugi dan se krepí burja***

Nad severnim Sredozemljem se je poglobljalo ciklonsko območje, ki se je drugi dan pomaknilo nad srednjo Italijo in srednji Jadran. V višinah je prevladoval vlažen južni veter, v spodnjih plasteh ozračja pa je od vzhoda začel pritekati hladnejši zrak (slike 10–12). Oblačno je bilo. Prvi dan popoldne je v zahodni in južni Sloveniji pričelo rahlo deževati. Naslednje jutro je dež po nižinah v notranjosti Slovenije prešel v sneg. Popoldne so padavine slabele in na Primorskem ponehale. Tam se je krepila burja in je bila popoldne ter zvečer močna. Drugod je pihal severovzhodni veter. Padlo je od 10 do 35 mm padavin. Po mesecu dni nadpovprečno toplega vremena, so se temperature spustile na letnemu času primerno raven.

*25. januar*

***Pretežno jasno, zjutraj ponekod še zmerno oblačno, severovzhodnik, burja oslabi***

Ciklonsko območje se je pomaknilo nad južni Balkan. K nam je od severovzhoda pritekal bolj suh zrak. Pretežno jasno je bilo, zjutraj ponekod še zmerno oblačno. V notranjosti je ponekod še pihal

severovzhodni veter, burja na Primorskem pa je oslabela. Najvišje dnevne temperature so bile od 2 do 6, na Primorskem do 10 °C.

*26.–28. januar*

***Oblačno, občasno ponekod rahlo sneženje***

Nad severozahodno in srednjo Evropo je bilo obsežno in globoko ciklonsko območje. Manjše ciklonsko območje je bilo tudi nad osrednjim Sredozemljem. V višjih plasteh je prevladoval jugovzhodni do jugozahodni veter, nižje povečini vzhodnik. Pritekal je hladen in vlažen zrak (slike 13–15). Oblačno je bilo. Prvi dan je predvsem zjutraj in deloma dopoldne ponekod naletaval sneg, čez dan se je ponekod prehodno delno zjasnilo. Tudi drugi dan je v notranjosti občasno naletaval sneg, količina padavin je bila majhna. Zadnji dan je prav tako prevladovalo oblačno vreme. Na Primorskem je bilo suho, pihala je šibka do zmerna burja. Drugod je občasno rahlo snežilo. Najvišje dnevne temperature so bile od –4 do 2, na Primorskem od 7 do 10 °C.

*29. januar*

***Na Primorskem delno jasno, drugod oblačno, rahlo sneženje dopoldne povsod poneha***

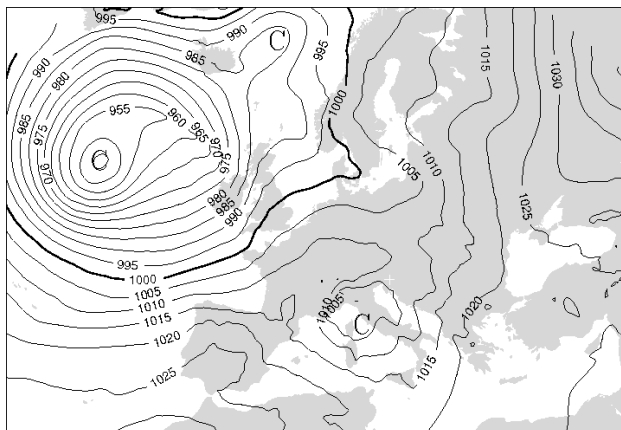
Nad zahodno Evropo je bilo ciklonsko območje, nad severovzhodno Evropo pa močno in obsežno območje visokega zračnega tlaka. Veter nad nami se je obračal na južno smer, v spodnjih plasteh ozračja pa je prevladoval vzhodni veter. Na Primorskem je bilo delno jasno, burja je ponehala. Drugod je bilo oblačno, rahlo sneženje je dopoldne ponehalo tudi v vzhodnih krajih. Najvišje dnevne temperature so bile od –4 do 2, na Primorskem do 9 °C.

*30.–31. januar*

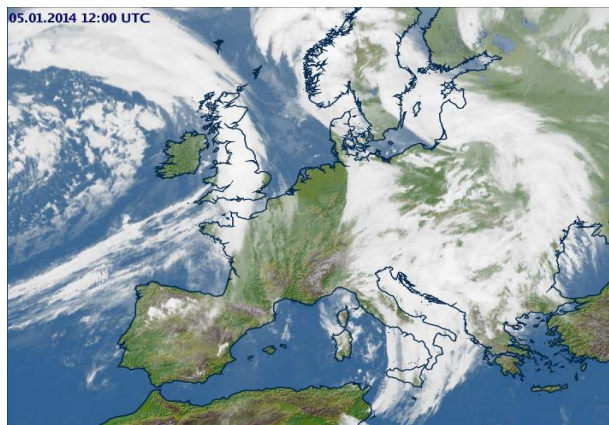
***Oblačno s padavinami, sneg ponekod v dež, žled, poledica***

Nad zahodno in srednjo Evrope je bilo ciklonsko območje, sekundarno ciklonsko območje je nastalo tudi nad osrednjim Sredozemljem. Nad severovzhodno Evropo pa je še vztrajalo močno in obsežno območje visokega zračnega tlaka (slike 16–18). V spodnjih plasteh ozračja je nad naše kraje od vzhoda pritekal hladen zrak, nekoliko višje pa od juga topel. Nastala je temperaturna inverzija, ozračje nad približno 1200 metri se je ogrelo nad ledišče. Prvi dan je oblačno s padavinami, ki so se popoldne razširile tudi nad vzhodno Slovenijo. Na Primorskem je deževalo, začel je pihati jugo. Drugod je snežilo. Tudi drugi dan je bilo oblačno s padavinami. V severozahodni Sloveniji je ponoči in čez dan zapadlo do meter novega snega. Drugod v notranjosti Slovenije pa je sneg prehajal v dež, začela sta nastajati žled in poledica. Podrobneje o vremenski ujmi, ki se je nadaljevala tudi v začetku februarja, na naslovu:

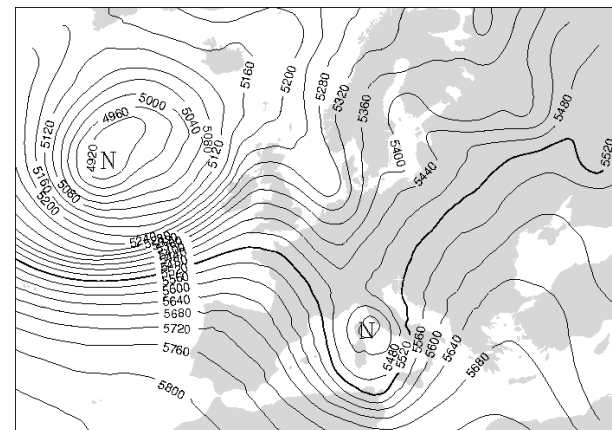
[http://www.meteo.si/uploads/probase/www/climate/text/sl/weather\\_events/sneg-zled-padavine\\_30jan-3feb2014.pdf](http://www.meteo.si/uploads/probase/www/climate/text/sl/weather_events/sneg-zled-padavine_30jan-3feb2014.pdf)



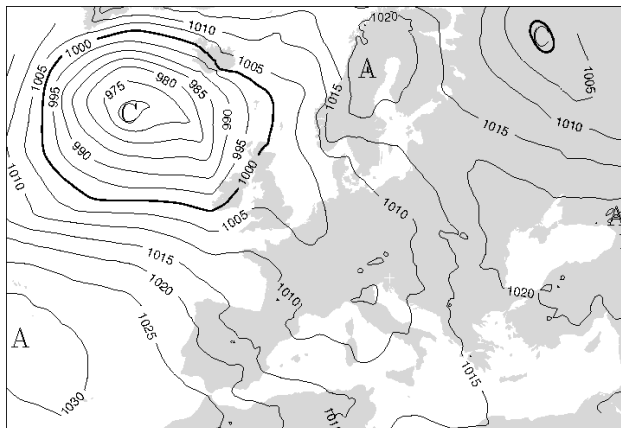
Slika 1. Polje pritiska na nivoju morske gladine 5. 1. 2014 ob 13. uri  
Figure 1. Mean sea level pressure on 5 January 2014 at 12 GMT



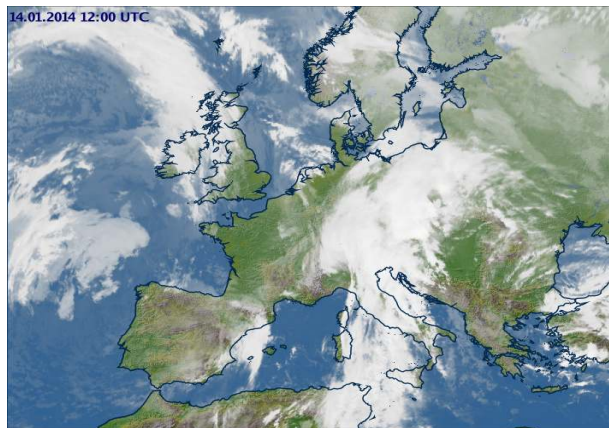
Slika 2. Satelitska slika 5. 1. 2014 ob 13. uri  
Figure 2. Satellite image on 5 January 2014 at 12 GMT



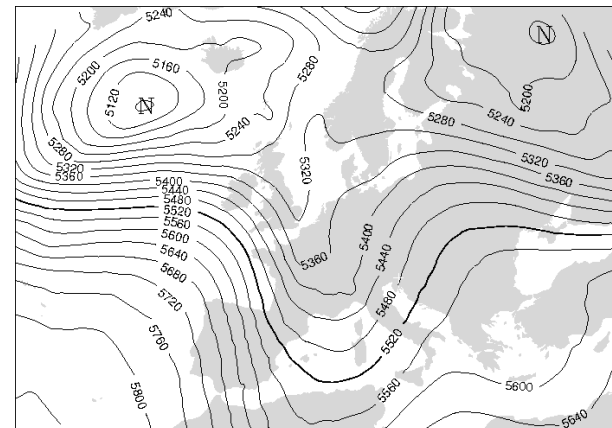
Slika 3. Topografija 500 mb ploskve 5. 1. 2014 ob 13. uri  
Figure 3. 500 mb topography on 5 January 2014 at 12 GMT



Slika 4. Polje pritiska na nivoju morske gladine 14. 1. 2014 ob 13. uri  
Figure 4. Mean sea level pressure on 14 January 2014 at 12 GMT

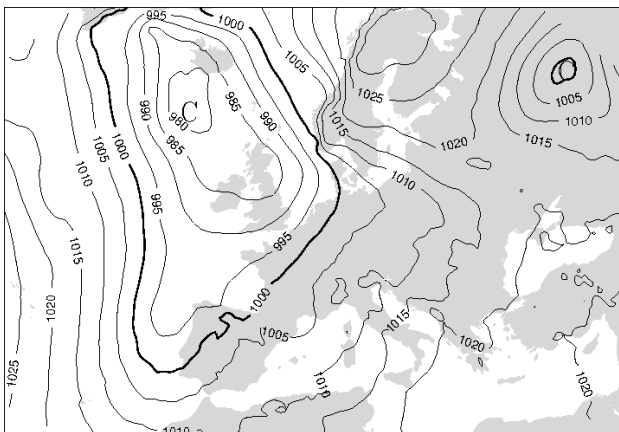


Slika 5. Satelitska slika 14. 1. 2014 ob 13. uri  
Figure 5. Satellite image on 14 January 2014 at 12 GMT



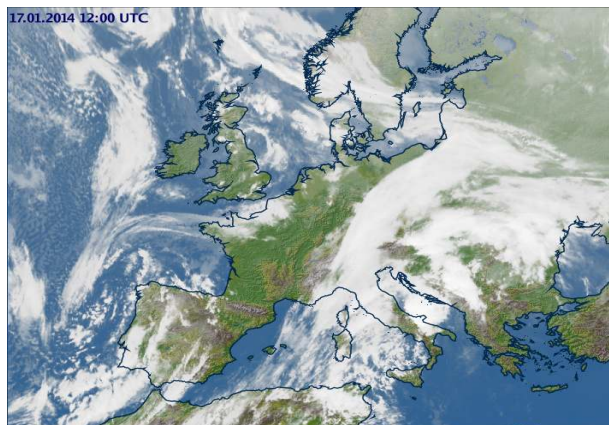
Slika 6. Topografija 500 mb ploskve 14. 1. 2014 ob 13. uri  
Figure 6. 500 mb topography on 14 January 2014 at 12 GMT





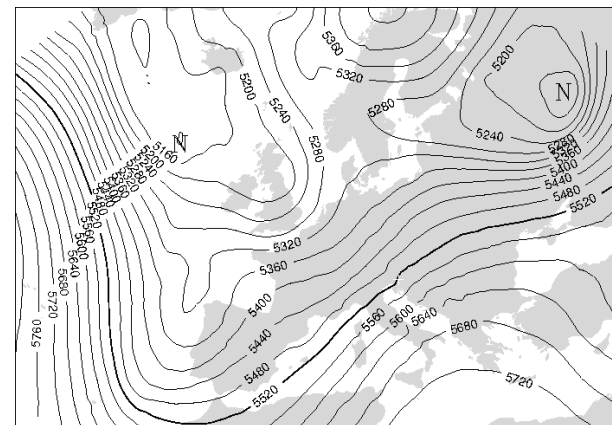
Slika 7. Polje pritiska na nivoju morske gladine 17. 1. 2014 ob 13. uri

Figure 7. Mean sea level pressure on 17 January 2014 at 12 GMT



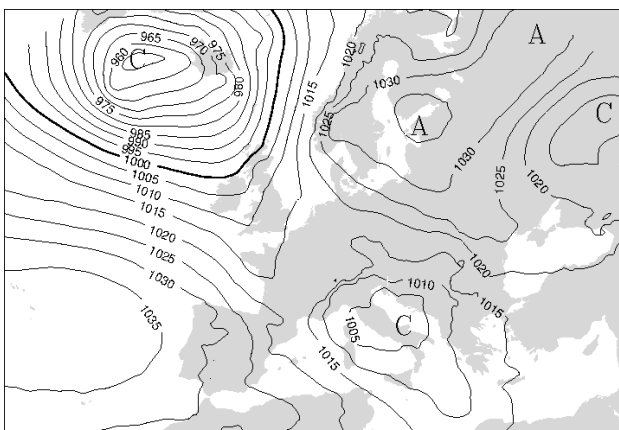
Slika 8. Satelitska slika 17. 1. 2014 ob 13. uri

Figure 8. Satellite image on 17 January 2014 at 12 GMT



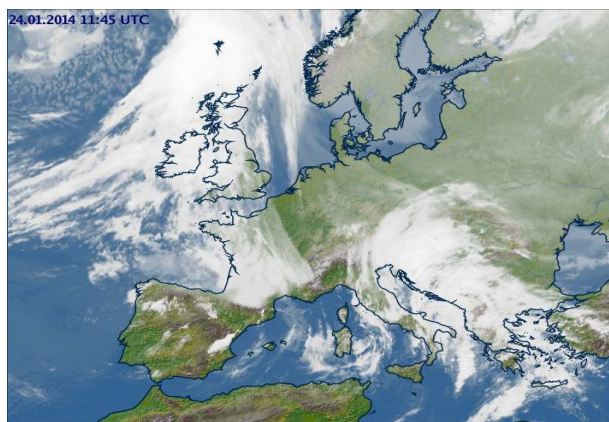
Slika 9. Topografija 500 mb ploskve 17. 1. 2014 ob 13. uri

Figure 9. 500 mb topography on 17 January 2014 at 12 GMT



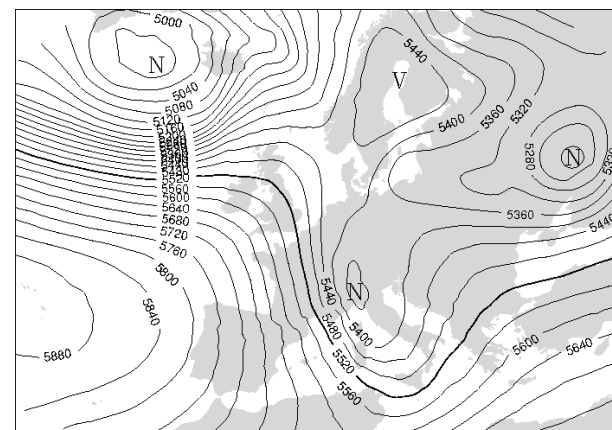
Slika 10. Polje pritiska na nivoju morske gladine 24. 1. 2014 ob 13. uri

Figure 10. Mean sea level pressure on 24 January 2014 at 12 GMT



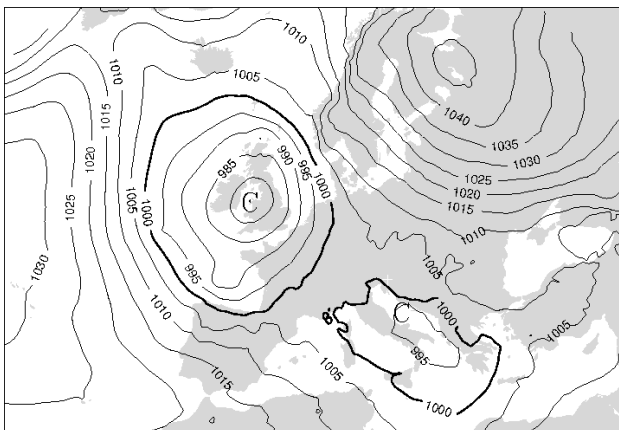
Slika 11. Satelitska slika 24. 1. 2014 ob 13. uri

Figure 11. Satellite image on 24 January 2014 at 12 GMT

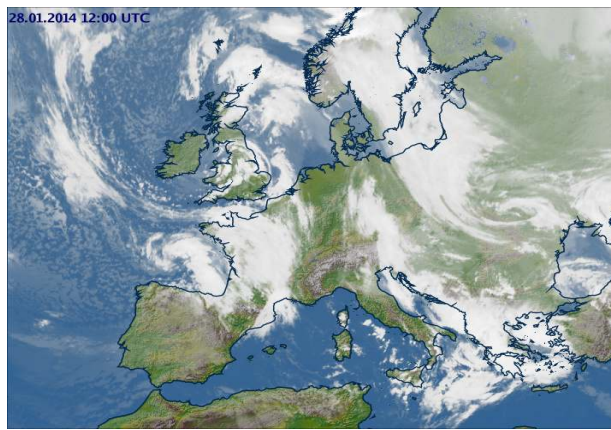


Slika 12. Topografija 500 mb ploskve 24. 1. 2014 ob 13. uri

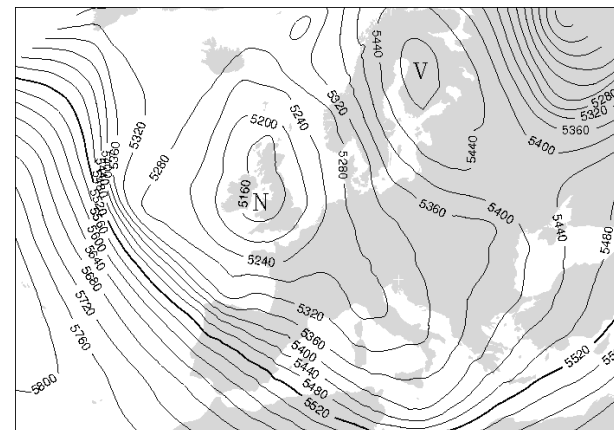
Figure 12. 500 mb topography on 24 January 2014 at 12 GMT



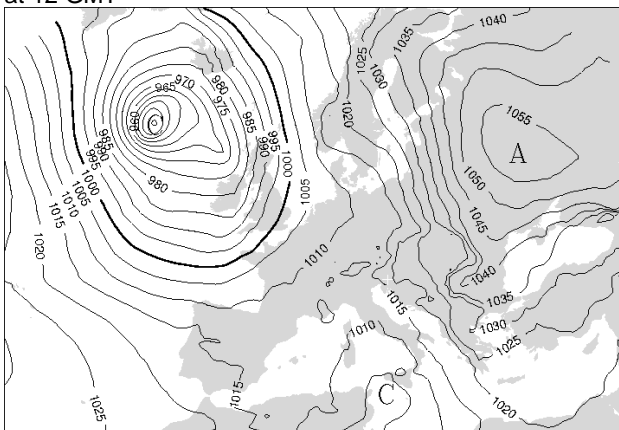
Slika 13. Polje pritiska na nivoju morske gladine 28. 1. 2014 ob 13. uri  
Figure 13. Mean sea level pressure on 28 January 2014 at 12 GMT



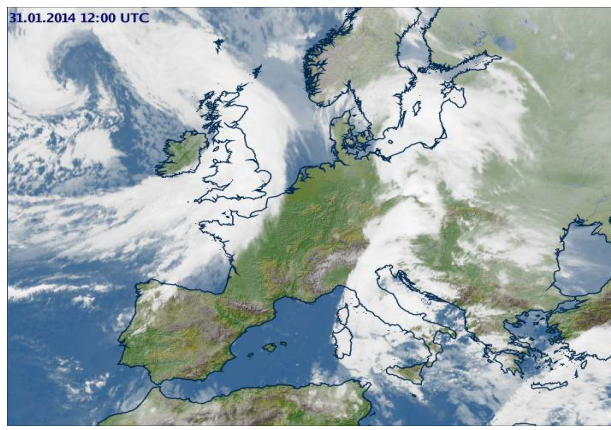
Slika 14. Satelitska slika 28. 1. 2014 ob 13. uri  
Figure 14. Satellite image on 28 January 2014 at 12 GMT



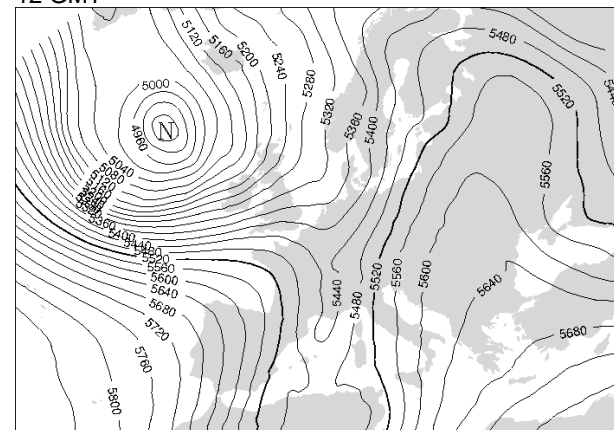
Slika 15. Topografija 500 mb ploskve 28. 1. 2014 ob 13. uri  
Figure 15. 500 mb topography on 28 January 2014 at 12 GMT



Slika 16. Polje pritiska na nivoju morske gladine 31. 1. 2014 ob 13. uri  
Figure 16. Mean sea level pressure on 31 January 2014 at 12 GMT



Slika 17. Satelitska slika 31. 1. 2014 ob 13. uri  
Figure 17. Satellite image on 31 January 2014 at 12 GMT



Slika 18. Topografija 500 mb ploskve 31. 1. 2014 ob 13. uri  
Figure 18. 500 mb topography on 31 January 2014 at 12 GMT

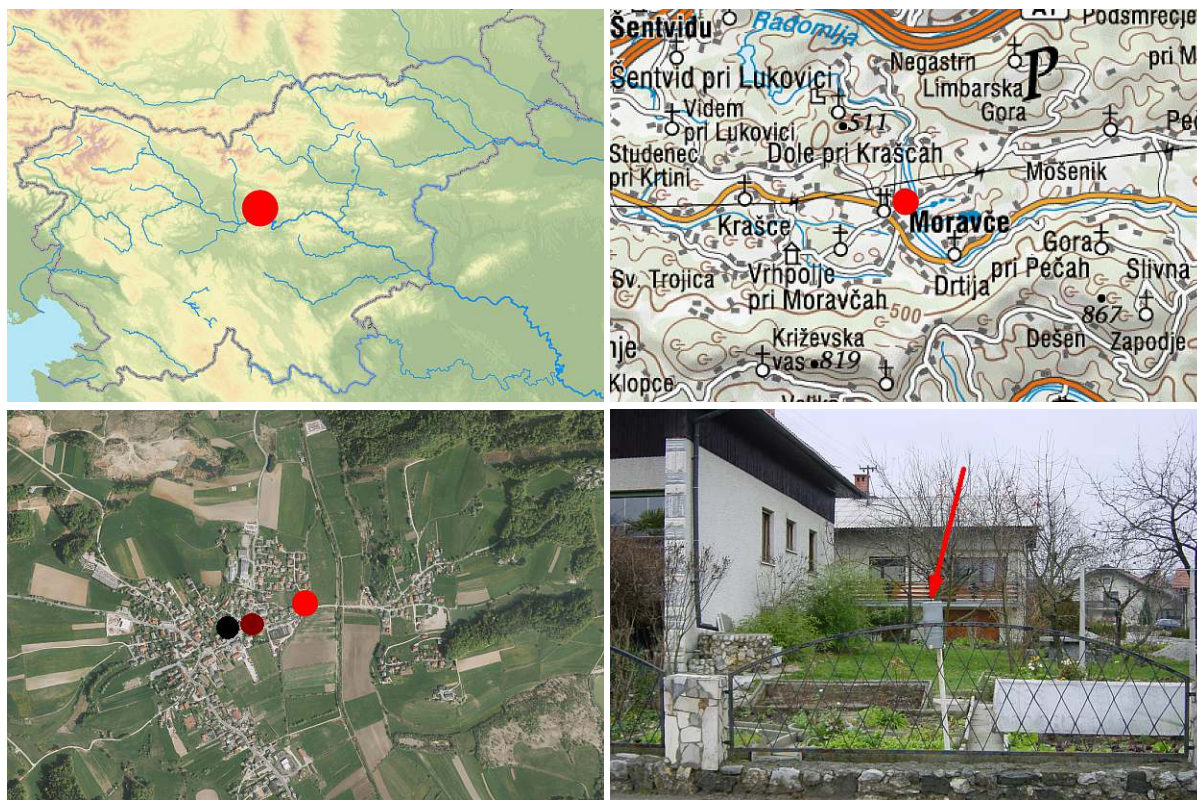
## METEOROLOŠKA POSTAJA MORAVČE

### Meteorological station Moravče

Mateja Nadbath

Januarja 2014 je v državni mreži meteoroloških postaj 216 takšnih, ki merijo višino padavin; od tega je 158 padavinskih, 24 podnebnih in 13 postaj I. reda, ostale so samodejne postaje. V Moravčah je padavinska postaja in edina v istoimenski občini. Neprekinjene meteorološke meritve in opazovanja potekajo od januarja 1950.

Padavinska postaja Moravče je postavljena na robu naselja, v opazovalčevem vrtu, na nadmorski višini 371 m. Opazovalni prostor je na tem mestu od januarja 1990; decembra 2003 smo pluviometer premestili za nekaj metrov. V času od januarja 1950 do januarja 1990 smo opazovalni prostor premestili še avgusta 1975 (slika 1, črn krogec na sliki levo spodaj) in konec maja 1984 (temno rdeč krogec).



Slika 1. Geografska lega meteorološke postaje Moravče (vir: Atlas okolja<sup>1</sup>) in opazovalni prostor, slikan novembra 2003 (arhiv ARSO)

Figure 1. Geographical position of meteorological station Moravče (from: Atlas okolja<sup>1</sup>) and observing site, photo taken in November 2003 (archive ARSO)

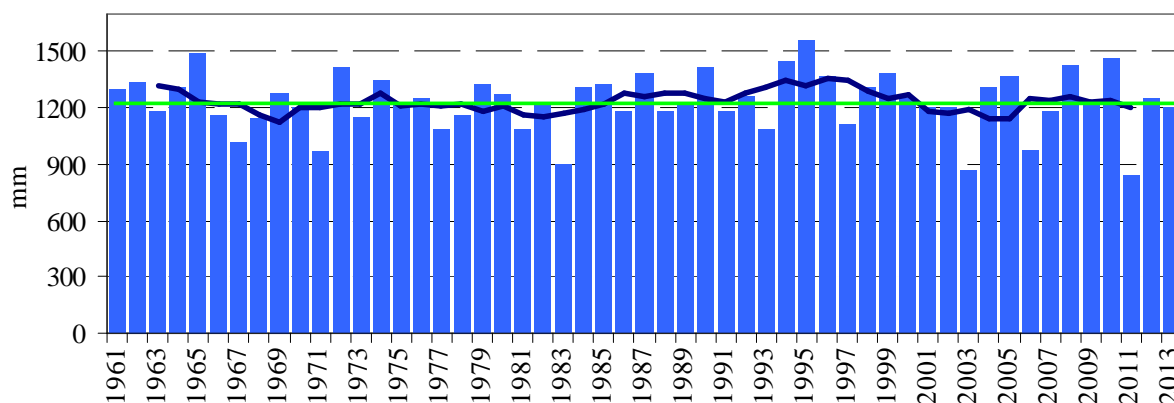
Sodeč po naših arhivih so v Moravčah meteorološke meritve opravljali že v obdobju april 1891–december 1897, podatki iz tega obdobja so v uradnih poročilih vodeni pod imenom Moräutsch; v tem obdobju naj bi bila postaja pri takratni osnovni šoli.

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

Prostovoljni meteorološki opazovalec na postaji v Moravčah je od januarja 1990 Miro Capuder. Od januarja 1950 do januarja 1990 je meteorološke meritve in opazovanja opravljaj Leopold Götz. Janko Toman je bil meteorološki opazovalec v času od aprila 1891 do konca leta 1897.

V Moravčah je padavinska postaja od januarja 1950 dalje; na njej merimo višino padavin in snežne odeje ob 7. uri in opazujemo osnovne vremenske pojave preko celega dne. Meritve in opazovanja potekajo brez prekinitev. V obdobju 1891–1897 so na postaji merili, poleg padavin in snežne odeje, tudi temperaturo in vlažnost zraka ter opazovali še oblačnost in smer ter jakost vetra.

V Moravčah in bližnji okolici je letno referenčno povprečje 1229 mm padavin, 1248 oz 1249 mm je letno povprečje obdobja 1971–2000 oz. 1981–2010. Leta 2013 smo namerili 1199 mm padavin, kar je malo pod referenčnim povprečjem. Od digitaliziranih podatkov obdobja 1961–2013 smo največ letnih padavin namerili leta 1995, 1565 mm, najmanj pa leta 2011, 841 mm (slika 2 in preglednica 1).



Slika 2. Letna višina padavin (stolpci) in petletno drseče povprečje (krivulja) v obdobju 1961–2013 ter referenčno povprečje<sup>2</sup> (1961–1990, zelena črta) v Moravčah

Figure 2. Annual precipitation (columns) and five-year moving average (curve) in 1961–2013 and mean reference<sup>2</sup> value (1961–1990, green line) in Moravče

Od meteoroloških letnih<sup>3</sup> časov je v Moravčah in okolici v povprečju najbolj namočeno poletje, referenčno povprečje je 415 mm padavin (sliki 3 in 4); poletno povprečje obdobja 1971–2000 je 408 mm, 402 mm je povprečje obdobja 1981–2010. Poletni 2013 smo namerili 203 mm padavin, kar je slaba polovica referenčnega povprečja. Manj poletnih padavin od omenjenih smo v Moravčah v obdobju 1961–2013 izmerili le še leta 2003, 193 mm.

Zima je v povprečju najmanj namočen letni čas, referenčno povprečje za postajo Moravče je 208 mm, enako povprečje je tudi za obdobje 1971–2000, 212 mm pa je povprečje obdobja 1981–2010. Pozimi 2012/13 je padla nadpovprečna višina padavin, 276 mm; meteorološka zima 2013/14 se še ni končala, smo pa v dveh mesecih namerili že 192 mm padavin.

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

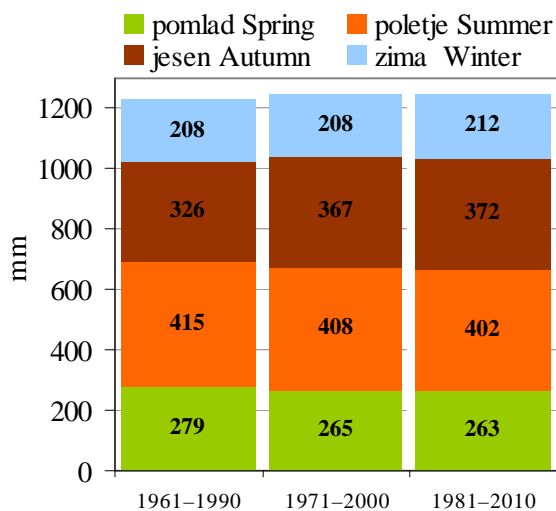
V članku so uporabljeni in prikazani izmerjeni meteorološki podatki, ki so v digitalni bazi, to je od 1961

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

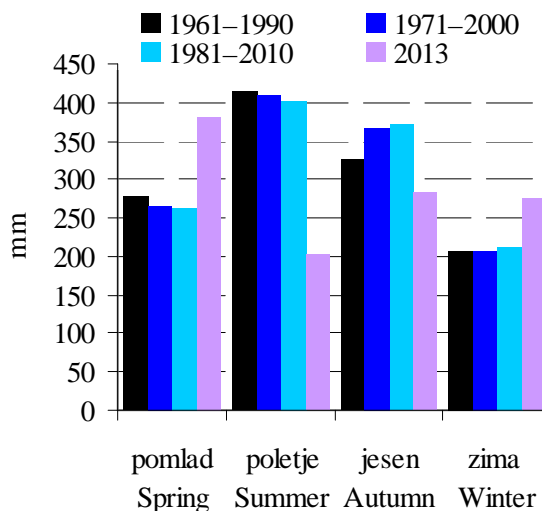
<sup>3</sup> Meteorološki letni časi: pomlad = marec, april, maj; poletje = junij, julij, avgust; jesen = september, oktober, november; zima = december, januar, februar

Meteorological seasons: Spring = March, April, May; Summer = June, July, August; Autumn = September, October, November; Winter = December, January, February

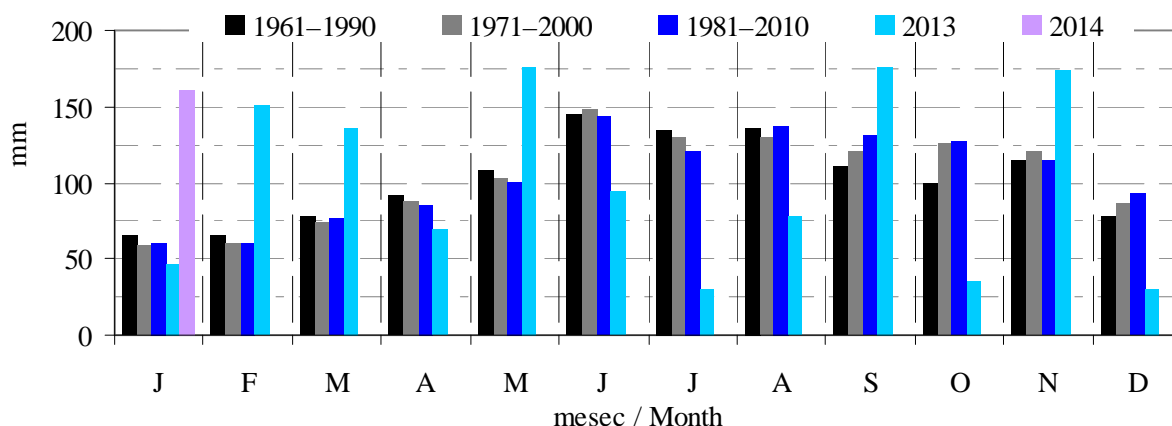
Ob primerjavi povprečnih vrednosti višine padavin posameznih letnih časov po tridesetletjih (slika 4) je opazno rahlo zmanjševanje spomladi in poleti, jeseni je opazen porast padavin, zimska povprečja pa so v vseh tridesetletjih približno enaka.



Slika 3. Povprečna višina padavin po obdobjih in po letnih časih v Moravčah  
Figure 3. Mean precipitation per periods and seasons in Moravče



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



Slika 5. Povprečna mesečna višina padavin po obdobjih in leta 2013 ter januarja 2014  
Figure 5. Mean monthly precipitation per periods and in 2013 and in January 2014

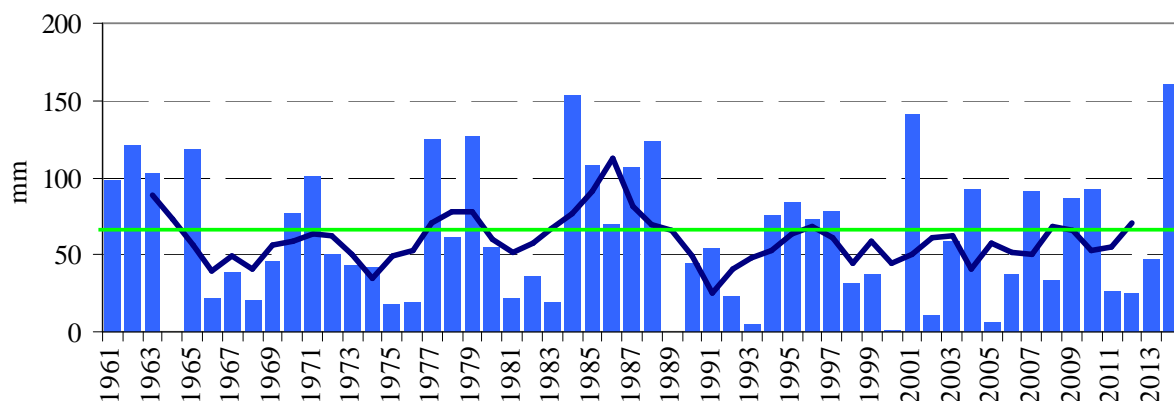
Mesečno povprečje padavin je v referenčnem obdobju najvišje junija, 145 mm (slika 5, črni stolpci), najnižje pa februarja, 65 mm. Februarju, kot mesecu z najmanj padavinami, se je v obdobjih 1971–2000 in 1981–2010 pridružil še januar, njuno povprečje v obeh obdobjih je po 60 mm.

Ob primerjavi mesečnih povprečij med posameznimi tridesetletnimi obdobji je opazno zmanjšanje padavin januarja, februarja, aprila, maja in julija; marca, junija, avgusta in novembra povprečja nihajo okoli pripadajočih referenčnih povprečij, naraščanje pa je zaslediti septembra, oktobra in decembra.

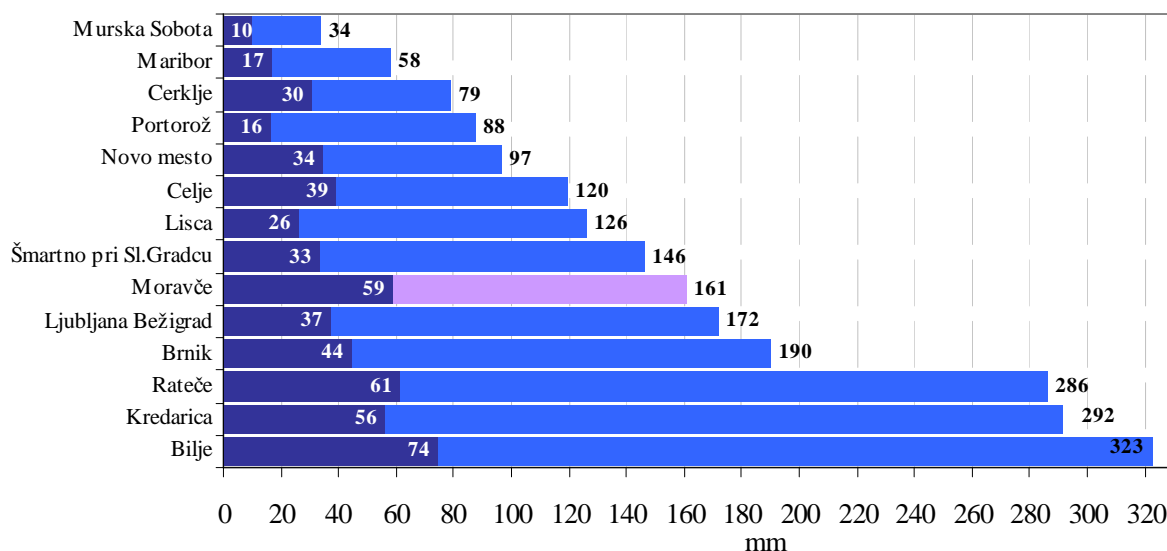
Višina padavin leta 2013 je bila malenkost podpovprečna, mesečne višine padavin pa so bile bodisi podpovprečne ali nadpovprečne, le povprečne ne. Nadpovprečno namočeni meseci so bili februar, marec, maj, september in november. V omenjenih petih mesecih je padlo 814 mm padavin. Februar je najbolj odstopal, padlo je kar 234 % referenčnega povprečja ali 151 mm padavin. V obdobju 1961–2013 je bil bolj namočen le še februar 1995, ko smo namerili 169 mm padavin. Podpovprečno višino

padavin smo namerili januarja, aprila, junija, julija, avgusta, oktobra in decembra. V navedenih sedmih mesecih skupaj smo namerili 385 mm. Julija je padlo le 23 % pripadajočega referenčnega povprečja ali 31 mm padavin. V obravnavanem obdobju v Moravčah ni bilo bolj sušnega julija kot je bila ta leta 2013.

Januarja 2014 smo izmerili 161 mm padavin ali kar 246 % januarskega referenčnega povprečja (slike 6, 7 in 8). 161 mm je v obdobju 1961–2014 najvišja izmerjena januarska višina padavin v Moravčah. Pred januarjem 2014 je bil najbolj namočen januar 1984, s 153 mm padavin. V omenjenem obdobju sta januarja 1964 in 1989 minila celo povsem brez padavin; januarja 2000 pa smo izmerili le dva mm.

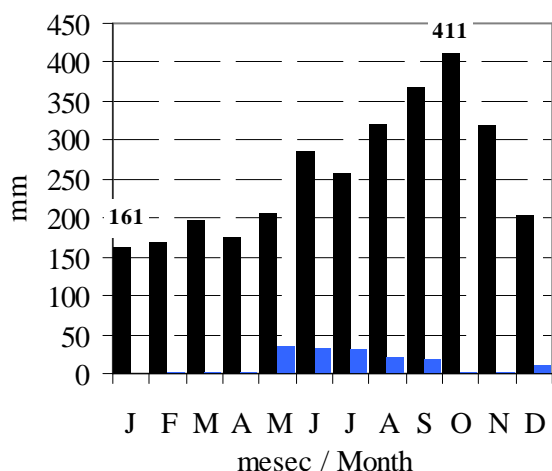


Slika 6. Januarska višina padavin (stolpci) in petletno drseče povprečje (krivulja) v obdobju 1961–2014 ter referenčno povprečje (1961–1991, zelena črta) v Moravčah  
 Figure 6. Precipitation in January (columns) and five-year moving average (curve) in 1961–2014 and mean reference value (1961–1991, green line) in Moravče

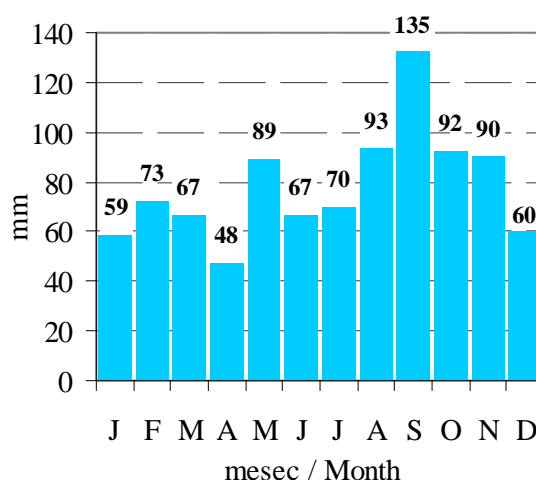


Slika 7. Najvišja dnevna<sup>4</sup> in mesečna višina padavin januarja 2014 na izbranih meteoroloških postajah  
 Figure 7. Maximum daily<sup>4</sup> and monthly precipitation in January 2014 on chosen meteorological stations

<sup>4</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.

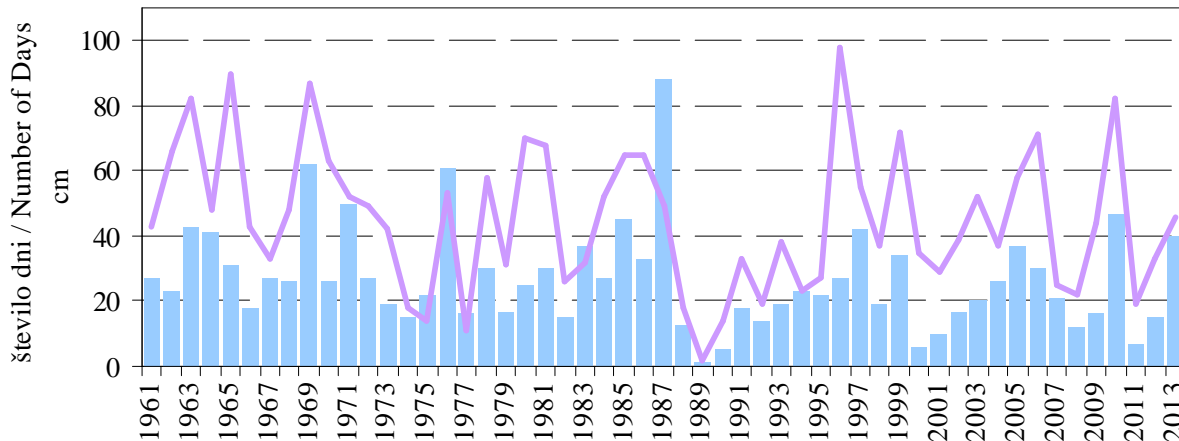


Slika 8. Najvišja in najnižja mesečna višina padavin v obdobju 1961–januar 2014 v Moravčah  
 Figure 8. Maximum and minimum monthly precipitation in 1961–January 2014 in Moravče



Slika 9. Najvišja dnevna višina padavin po mesecih v obdobju 1961–januar 2014 v Moravčah  
 Figure 9. Maximum daily precipitation per month in 1961–January 2014 in Moravče

V Moravčah je 135 mm najvišja dnevna višina padavin obdobja 1961–januar 2014, izmerjena je bila 18. septembra 2010 (slika 9). To je edini dnevni izmerek nad 100 mm v omenjenem obdobju; točno v 100-ih dneh pa je bila višina padavin višja ali vsaj enaka 50 mm. Januarja 2014 je bila najvišja dnevna višina padavin 59 mm, izmerjena 20. dne v mesecu (sliki 7 in 9). To je izenačitev januarskega dnevnega rekorda, namreč ravno takšno dnevno višino padavin smo izmerili tudi 26. januarja 2001.



Slika 10. Letno število dni s snežno odejo<sup>5</sup> (krivulja) in najvišja snežna odeja (stolpci) v obdobju 1961–2013  
 Figure 10. Annual snow cover duration<sup>5</sup> (curve) and maximum depth of total snow cover (columns) in 1961–2013

V hladni polovici leta je snežna odeja v Moravčah običajna. V povprečju referenčnega obdobja letno leži 46 dni, 41 dni je letno povprečje za obdobje 1971–2000, 43 dni pa za obdobje 1981–2010. Leta 2013 je bilo s snežno odejo 46 dni (slika 10), vsi dnevi so bili v prvih treh mesecih leta, zadnji meseci leta 2013 so bili brez snega.

Najvišja snežna odeja v obdobju 1961–2013 je bila v Moravčah izmerjena 16. januarja 1987, 88 cm (slika 10). Po drugi strani pa je bila leta 1989 najvišja snežna odeja debela komaj cm. Leta 2013 je bila

<sup>5</sup> Dan s snežno odejo je, kadar snežna odeja pokriva več kot 50 % površine v okolici opazovalnega prostora  
 Day with a snow cover is when 50 % of surface in the surrounding of observing site is covered with snow

najvišja snežna odeja debela 40 cm, izmerjena 25. februarja. Januarja 2014 je bilo s snežno odejo 7 dni, najdebelejša pa je bila izmerjena zadnji dan meseca, 9 cm.

Prvi sneg v Moravčah običajno zapade novembra; dvakrat smo ga zabeležili že oktobra, to je bilo v letih 2003 in 2012. Zadnji sneg lahko pade še aprila, nazadnje je bila aprilska snežna odeja leta 2004. Majska snežna odeja je v Moravčah redka; v obdobju 1961–2013 je bila zabeležena dvakrat, maja 1969 in 1985.

Preglednica 1. Najvišje in najnižje letne, mesečne in dnevne vrednosti izbranih meteoroloških spremenljivk v Moravčah v obdobju 1961–2013

Table 1. Extreme values of measured yearly, monthly and daily values of chosen meteorological parameters on meteorological station Moravče in 1961–2013

	največ maximum	leto / datum year / date	najmanj minimum	leto / mesec year / month
letna višina padavin (mm) annual precipitation (mm)	1565	1995	841	2011
pomladna višina padavin (mm) precipitation in spring (mm)	410	1970	116	2003
poletna višina padavin (mm) precipitation in summer (mm)	599	1989	193	2003
jesenska višina padavin (mm) precipitation in autumn (mm)	653	1992	139	2006
zimška višina padavin (mm) precipitation in winter (mm)	460	1976/77	62	1991/92
mesečna višina padavin (mm) monthly precipitation (mm)	411	oktober 1992	0	januar 1964, 1989
dnevna višina padavin (mm) daily precipitation (mm)	135	18. september 2010	—	—
najvišja višina snežne odeje (cm) maximum snow cover depth (cm)	88	16. januar 1987	1	26. november 1989
višina novozapadlega snega (cm) fresh snow depth (cm)	33	7. marec 1964	—	—
letno število dni s snežno odejo annual number of days with snow cover	98	1996	2	1989
število dni s snežno odejo v sezoni** number of days with snow cover in season**	96	2005/06	4	1989/90

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

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

## SUMMARY

In Moravče is precipitation meteorological station. It is located in central Slovenia; on elevation of 371 m. Station was established in April 1891. Measured parameters are: precipitation, total snow cover and fresh snow cover; meteorological phenomena are observed. Miro Capuder has been meteorological observer since January 1990.



# NACIONALNO POSVETOVANJE O PRILAGAJANJU PODNEBNIM SPREMEBAM IN SUŠI NATIONAL CONSULTATION ON ADAPTATION TO CLIMATE CHANGE AND DROUGHT

Tanja Cegnar, Martina Zupan

V prostorih Agencije RS za okolje je v organizaciji Global Water Partnership – Central and East Europe in Centra za upravljanje suše v jugovzhodni Evropi 6. februarja 2014 potekalo Nacionalno posvetovanje o prilagajanju podnebnim spremembam in suši.

Slovenija je po vodnih zalogah sicer med bogatejšimi evropskimi državami. Kljub temu se v sušnih obdobjih v nekaterih delih države pojavljajo težave z oskrbo z vodo in velike škode v kmetijstvu. V zadnjih dvajsetih letih je bilo kar šest kmetijskih suš, ki so dosegle razsežnosti naravne nesreče. Zadnji dve suši 2012 in 2103 sta povzročili več kot 50 % zmanjšano kmetijsko pridelavo. Poleg tega nizki vodostaji lahko ogrozijo biotsko raznolikost, poslabšajo kakovost vode in povzročijo težave v energetiki. Ob pojavih suše se vedno znova postavlja vprašanje, koliko škode je suša povzročila, komu in kje, kdo bo škodo plačal? Veliko manj se razpravlja o tem, kako škodo lahko preprečimo ali vsaj zmanjšamo škodo in stroške v prihodnosti. Izračuni kažejo, da bi bili preventivni ukrepi in prilagajanje neprimerljivo cenejši, kot je plačevanje nastalih škod. V projektu WMO/GWP »Celostno upravljanje s sušo v centralni in vzhodni Evropi« želimo na osnovi strokovnih spoznanj pokazati, da je prilagajanje na podnebne spremembe in zmanjšanje občutljivosti na sušo možno in koristno.



Slika 1. Med predavanjem o monitoringu suše na Agenciji RS za okolje  
Figure 1. During the presentation about drought monitoring at the Slovenian Environment Agency

Vključevanje zainteresirane javnosti prispeva k projektu veliko praktičnega znanja, mnenj in izkušenj, kar pripomore k razumevanju problema in podpori potrebe po pripravi državnega »Programa upravljanja s sušo«, ki ga zahteva EU Okvirna direktiva o vodah in vključitvi le-tega v načrte

upravljanja voda. S projektom želimo po eni strani pomagati državi, ki je odgovorna za realizacijo le-tega, po drugi strani pa tudi sebi kot davkoplačevalcem, ki plačujemo zaradi suš nastalo škodo.

Okoli 50 sodelujočih strokovnjakov je sprejelo naslednje zaključke:

- Podnebne spremembe se dogajajo; morda bodo potekale hitreje in bodo izrazitejše, kot kažejo trenutne ocene.
- Pravočasne prilagoditve so učinkovitejše in cenejše kot prilagajanje v zadnjem trenutku oziroma odpravljanje posledic. Z boljšimi prilagoditvami na že obstoječo podnebno spremenljivost in nevarne vremenske dogodke lahko dosežemo takojšnje koristi. Pravočasno prilagajanje lahko prinese tudi nove priložnosti.
- Voda je predpogoj za ekonomsko rast in mora dobiti prioriteto kot pomemben dejavnik varovanja okolja, ekosistemov, ohranjanja biodiverzitete in zdravja človeka.
- Vlada ima najpomembnejšo vlogo v zagotavljanju trajnostnega upravljanja z naravnimi viri.
- Zelo pomembno je pravočasno vključevanje deležnikov in javnosti pri pripravi strateških in upravljaljskih dokumentov na vseh nivojih, lokalnem, nacionalnem in čezmejnem.
- Reševanje problemov na področju voda je potrebno tako na institucionalni kot individualni ravni; ključno je izobraževanje o možnostih reševanja in prilagajanja.
- Podpiranje inovativnih idej, med sektorji in z javnostjo usklajenih pristopov in širjenje primerov dobrih praks.
- V povprečju je v Sloveniji vode dovolj; s težavami se srečujemo ob daljših sušnih obdobjih in po drugi strani ob poplavah. Problem so ekstremi, ki so vedno pogostejši.
- Sprejeti strategijo obvladovanja naravnih nesreč večjega obsega.
- V sušnih obdobjih so v preskrbi s pitno vodo primerne kakovosti in zagotavljanju vode za kmetijstvo veliki problemi.
- Okrepiti je potrebno povezovanje, izmenjavo znanja, izkušenj in dobrih praks med raziskovalci in uporabniki.
- Vzpostaviti je potrebno hiter, pregleden in učinkovit dostop do informacij.
- Izkoristiti je potrebno obstoječe možnosti prilagajanja in iskati nove na lokalni ravni.
- Izrabiti moramo tradicionalna znanja in dobre rešitve iz preteklosti.
- V upravljanje z vodami je potrebno vključiti upravljanje s sušo in pri načrtovanju ukrepov upoštevati celostni pristop.
- V procesu priprave Načrtov upravljanja voda 2015 je potrebno zagotoviti pravočasno vključevanje javnosti.
- Pripraviti je potrebno krajšo verzijo Načrtov upravljanja voda 2015 z vsemi za odločanje pomembnimi podatki, ki bo namenjena odločevalcem na državni in lokalni ravni ter zainteresirani javnosti.

Zaključki posvetovanja in prezentacije smo objavili na spletni strani Agencije RS za okolje na naslovu:

<http://www.arso.gov.si/podnebne%20spremembe/projekti/>

## AGROMETEOROLOGIJA AGROMETEOROLOGY

Ana Žust

**P**retoplo vreme, ki je presenečalo skoraj vso drugo polovico decembra, je vztrajalo še večji del januarja. Povprečna januarska temperatura zraka je bila med 3 in 5 °C, na Primorskem med 7 in 10 °C. V Portorožu je najvišja povprečna dnevna temperatura dosegla 12 °C, najvišja maksimalna pa 18 °C. Kumulativne efektivne temperature zraka nad 5 °C so v januarju dosegle nadpovprečne vrednosti, od okoli 30 do 65 °C, oziroma od 90 °C na Goriškem do 140 °C na Obali, kar je od 25 do 50 °C nad povprečjem (na Primorskem do 105 °C nad povprečjem) (preglednica 4). Tudi v zimskem obdobju, od oktobra do januarja so efektivne vsote temperature povsod po Sloveniji presegle dolgoletno povprečje za 150 do 275 °C, kar je še enkrat več od povprečja. Na mnogih nižinskih postajah je bil letošnji januar najtoplejši od začetka meritev. Obilne padavine smo beležili 4. in 5. januarja, ko je v Posočju padlo nad 200 mm padavin, v pasu preko osrednje Slovenije med 30 in 100 mm, v vzhodni Sloveniji pa skorajda ni deževalo. Drugič je obilno deževalo med 17. in 19. januarjem, ko je med 100 in 200 mm dežja padlo v zahodni in osrednji Sloveniji, na skrajnem SV pa spet pod 10 mm. Milo vreme se je po večini Slovenije zaključilo z ohladitvijo in sneženjem 24. januarja. V zadnjih dveh dneh januarja so se po državi začele težave zaradi snega, ledenega dežja, poledice in žleda, ki so prerasle v hudo vremensko katastrofo.

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

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

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

Izhlapovanje je bilo času primerno nizko, v povprečju od 0,2 do 0,5, oziroma do 0,8 mm na Obali. Mesečna vsota potencialno izhlapele vode se je gibala med 10 in 24 mm, ponekod v hribovitih predelih je bila nižja od 10 mm (preglednica 1). Vodna bilanca je bila zaradi obilnih padavin povsod po Sloveniji presežna (preglednica 2). Občasno je voda celo zastajala na površini, še posebno na Ljubljanskem Barju in drugod na poplavnih območjih. Presežna voda je ponekod zastajala tudi na zasejanih njivskih površinah.

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

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

Opazovalna postaja	Vodna bilanca [mm] v januarju				Vodna bilanca [mm] (1. oktober–31. januar)
	I. dekada	II. dekada	III. dekada	mesec	
Bilje	127,7	120,2	59,1	307,0	559,8
Ljubljana Bežigrad	39,7	65,2	55,2	160,1	398,8
Novo mesto	0,5	25,3	57,7	83,5	324,7
Celje	9,8	44,6	47,5	101,9	336,1
Maribor – letališče	2,2	4,6	36,5	43,3	204,0
Murska Sobota	2,7	-0,4	18,3	20,6	149,6
Portorož – letališče	17,7	27,2	18,5	64,4	235,4

Več kot dve tretjini januarja so bile temperature tal v površinskem sloju tal (5 cm) v osrednji Sloveniji okoli 5 °C, običajno se v tem času temperature tal vrtijo okoli ničle. Tla so bila ves mesec mokra, v zadnji dekadi januarja jih je prekrila snežna odeja, temperature tal pod snegom so ostale nad ničlo. Podobno je bilo tudi drugod po Sloveniji, le na Obali in na Goriškem, so temperature tal nihale med 5 in 10 °C. Ob ohladitvi ob koncu meseca pa so bile temperature tal večinoma med 2 in 3 °C (slika 1, preglednica 3).

Pretope zimske temperaturne razmere so vplivale na rastlinski in živalski svet. Iz Primorja so že sredi januarja poročali o prvih cvetovih rožmarina in o prebujanju nekaterih drugih okrasnih rastlin. Tudi v notranjosti države je leska v začetku druge dekade januarja že začela prašiti, ob koncu druge dekade januarja pa je marsikje že splošno prašila. Skoraj istočasno so po vsej državi zacveteli tudi prvi zvončki. Če smo običajno prve zvončke lahko običajno opazili najprej v Primorju, tokrat razlike z drugimi deli Slovenije skoraj ni bilo. O prvih cvetovih zvončka so opazovalci fenološkega monitoringa poročali med 10. in 20. januarjem, podobno tudi o cvetenju leske. Prvi cvetovi zvončka in cvetenje leske je za več kot mesec dni prehitelo dolgoletno povprečje.

Previsoke temperature zraka so motile tudi prezimovanje posevkov, ki so sicer rastli, a hkrati ob neugodnih temperaturnih razmerah izgubljali odpornost za preživetje nizkih zimskih temperatur, zaradi česar je bilo tveganje uspešne prezimitve ob neugodnem razpletu vremenskih razmer v preostanku zime, večje. Ob koncu januarja je posevke prekrila snežna odeja, na SV debela do 15 cm, na Dolenjskem skoraj do 30 cm. Snežna odeja je zaščitila posevke pred nizkimi temperaturami, nespremenjeno pa je ostalo tveganje pojava snežne plesni na obilno zasičenih tleh z vodo, če bo snežna odeja obležala predolgo.

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

Postaja	I. dekada						II. dekada						III. dekada						mesec (M)	
	Tz2	Tz5	Tz2 max	Tz5 max	Tz2 min	Tz5 min	Tz2	Tz5	Tz2 max	Tz5 max	Tz2 min	Tz5 min	Tz2	Tz5	Tz2 max	Tz5 max	Tz2 min	Tz5 min	Tz2	Tz5
Portorož-letališče	8,9	8,8	13,2	12,2	4,8	5,2	9,5	9,6	13,8	13,4	6,2	7,2	6,5	6,8	12,4	11,8	2,0	2,9	8,2	8,4
Bilje	7,9	8,0	12,2	11,7	3,0	3,5	8,6	8,7	13,0	12,3	7,0	7,3	5,2	5,3	10,6	10,2	1,1	1,9	7,2	7,3
Lesce	4,7	4,4	10,4	8,2	0,3	1,2	5,4	5,0	11,4	8,2	1,1	2,2	2,0	2,1	11,2	9,3	0,2	0,6	4,0	3,8
Slovenj Gradec	2,9	2,9	5,6	5,3	1,0	1,4	3,8	3,8	7,8	7,1	2,0	2,3	2,3	2,5	7,4	7,1	0,8	1,0	3,0	3,0
Ljubljana	5,6	5,8	9,3	8,9	2,6	3,4	6,2	6,5	9,4	9,2	2,6	4,7	2,0	2,7	9,7	9,5	-0,5	-0,2	4,5	4,9
Novo mesto	6,1	6,1	9,1	8,6	3,4	4,2	6,6	6,5	10,4	9,5	3,4	4,3	2,6	2,8	9,1	8,4	0,8	1,2	5,0	5,1
Celje	4,6	4,8	10,3	8,7	0,6	1,8	5,5	5,6	10,9	9,8	0,8	2,1	1,6	2,3	9,8	8,9	0,3	0,7	3,8	4,2
Maribor-letališče	4,4	4,3	11,2	8,3	0,4	2,3	5,1	4,9	11,6	8,8	0,3	1,2	1,6	2,5	10,3	8,6	-0,2	0,9	3,6	3,8
Murska Sobota	4,3	4,3	8,6	8,4	1,0	1,1	5,1	5,0	10,4	10,0	0,5	0,8	1,4	1,4	9,4	9,1	0,0	0,2	3,5	3,5

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, januar 2014  
 Figure 1. Daily minimum and maximum soil temperatures in the 5 cm depth for Portorož, Ljubljana and Murska Sobota, January 2014

Preglednica 4. Dekadne, mesečne in letne vsote efektivnih temperatur zraka na višini 2 m, januar 2014

Table 4. Decade, monthly and yearly sums of effective air temperatures at 2 m height, January 2014

Postaja	T <sub>ef</sub> > 0 °C					T <sub>ef</sub> > 5 °C					T <sub>ef</sub> > 10 °C					T <sub>ef</sub> od 1.1.2014		
	I.	II.	III.	M	Vm	I.	II.	III.	M	Vm	I.	II.	III.	M	Vm	> 0 °C	> 5 °C	> 10 °C
Portorož-letališče	99	107	85	291	137	49	57	33	138	105	7	13	5	25	23	291	138	25
Bilje	87	93	63	243	145	37	43	15	94	82	2	4	0	6	6	243	94	6
Postojna	68	72	18	158	118	19	22	3	44	41	0	0	0	0	0	158	44	0
Kočevje	63	70	11	145	108	16	20	0	37	32	0	0	0	0	0	145	37	0
Rateče	12	12	3	27	21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	27	0	0
Lesce	48	59	16	122	102	6	9	1	16	15	0	0	0	0	0	122	16	0
Slovenj Gradec	28	39	14	81	68	0	8	1	9	8	0	0	0	0	0	81	9	0
Brnik	54	64	16	134	115	9	15	2	26	25	0	0	0	0	0	134	26	0
Ljubljana	72	80	21	174	138	22	30	4	57	54	0	0	0	0	0	174	57	0
Novo mesto	73	80	16	169	134	24	30	1	55	50	1	1	0	2	2	169	55	2
Črnomelj	77	85	18	180	132	27	35	2	64	54	1	2	0	3	2	180	64	3
Bizeljsko	61	72	17	151	115	14	23	2	39	36	0	0	0	0	0	151	39	0
Celje	58	71	16	145	112	14	21	2	36	32	0	0	0	0	0	145	36	0
Starše	55	66	14	134	97	13	20	1	33	28	0	1	0	1	1	134	33	1
Maribor	46	64	14	124	89	8	18	2	27	22	0	0	0	0	0	124	27	0
Maribor-letališče	48	66	14	128	93	7	20	2	29	25	0	1	0	1	1	128	29	1
Murska Sobota	51	66	12	130	103	10	22	0	33	29	0	2	0	2	2	130	33	2
Veliki Dolenci	50	65	10	125	92	9	20	0	29	25	0	1	0	1	1	125	29	1

## LEGENDA:

I., II., III., M –dekade in mesec

Vm –odstopanje od mesečnega povprečja (1961–1990)

\* –ni podatka

T<sub>ef</sub> > 0 °CT<sub>ef</sub> > 5 °CT<sub>ef</sub> > 10 °C

– vsote efektivnih temperatur zraka na 2 m, nad temperaturnimi pragovi 0, 5 in 10 °C

## RAZLAGA POJMOV

### TEMPERATURA TAL

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

**VSOTA EFEKTIVNIH TEMPERATUR ZRAKA NAD PRAGOV 0, 5 in 10 °C:**  $\Sigma(T_d - T_p)$ ;

$T_d$  – average daily air temperature;  $T_p$  – temperature threshold 0 °C, 5 °C, 10 °C;

$T_{ef} > 0, 5, 10$  °C – sums of effective air temperatures above 0, 5, 10 °C

### ABBREVIATIONS

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

## SUMMARY

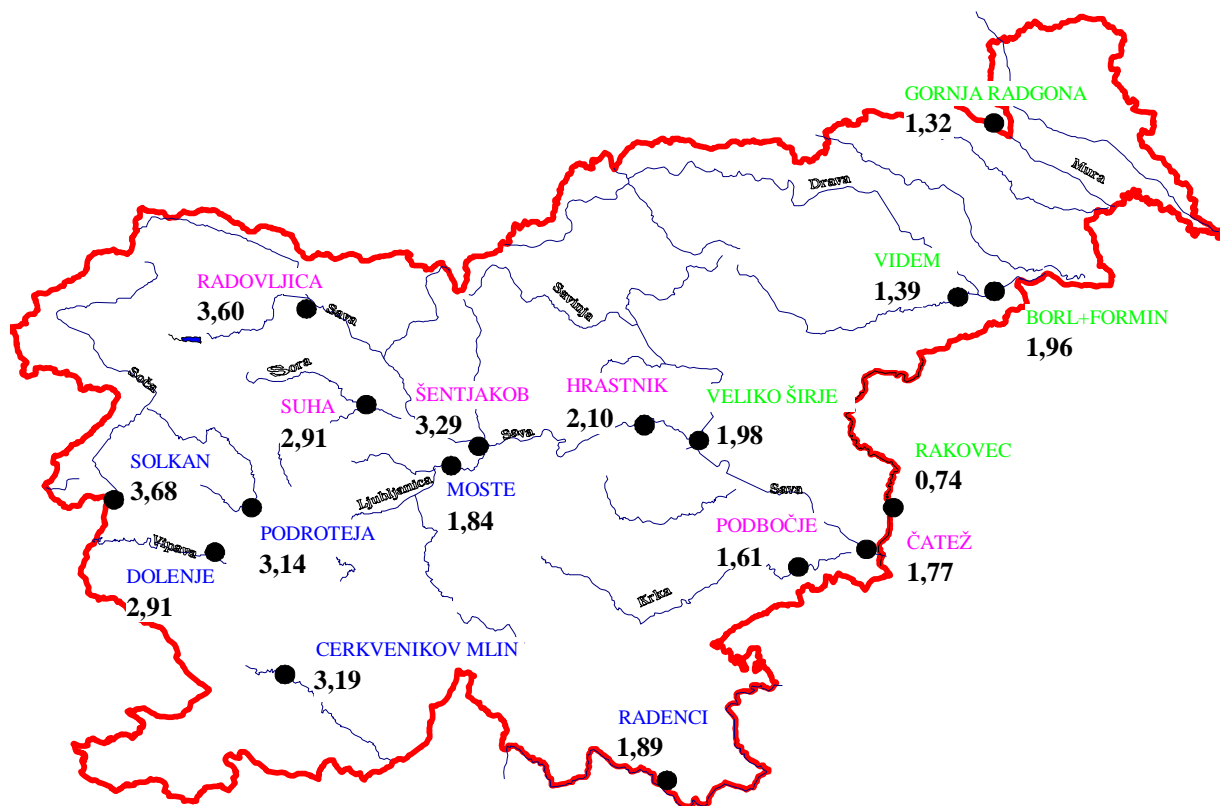
January was characterised by warmer than usual weather conditions over the whole Slovenia. Monthly air temperatures ranged between 3 and 5 °C, on the Littoral between 7 and 10 °C. It was the warmest January since 1951. Predominantly wet conditions prevailed due to abundant rainfall recorded in 18 rainy days. Climatic water balance resulted constantly in positive state, some agricultural areas were occasionally waterlogged. In the last decade snow covered most of the country with the exception of the Littoral and Goriška region. Warm temperature conditions have disturbed dormancy state by winter wheat. Fortunately minimal temperatures haven't dropped below the critical values up to the last decade of January, later on snow cover protected crops against harmful conditions. Warmer than usual weather conditions provoked premature hazel flowering and first blossoms of spring hear bringers (more than one month advanced in comparison to the long-term average).

# HIDROLOGIJA HYDROLOGY

## PRETOKI REK V JANUARJU 2014 Discharges of Slovenian rivers in January 2014

Igor Strojjan

Januar je bil hidrološko zelo moker mesec. Pretoki rek so bili tudi več kot trikrat večji od običajnih pretokov v januarju. Reke so poplavljele v dveh izrednih hidroloških dogodkih in sicer 5. in 6. januarja in od 19. do 21. januarja. Ojezerjene so bile nadpovprečno velike površine kraških na Notranjskem krasu in Ljubljanskem barju.

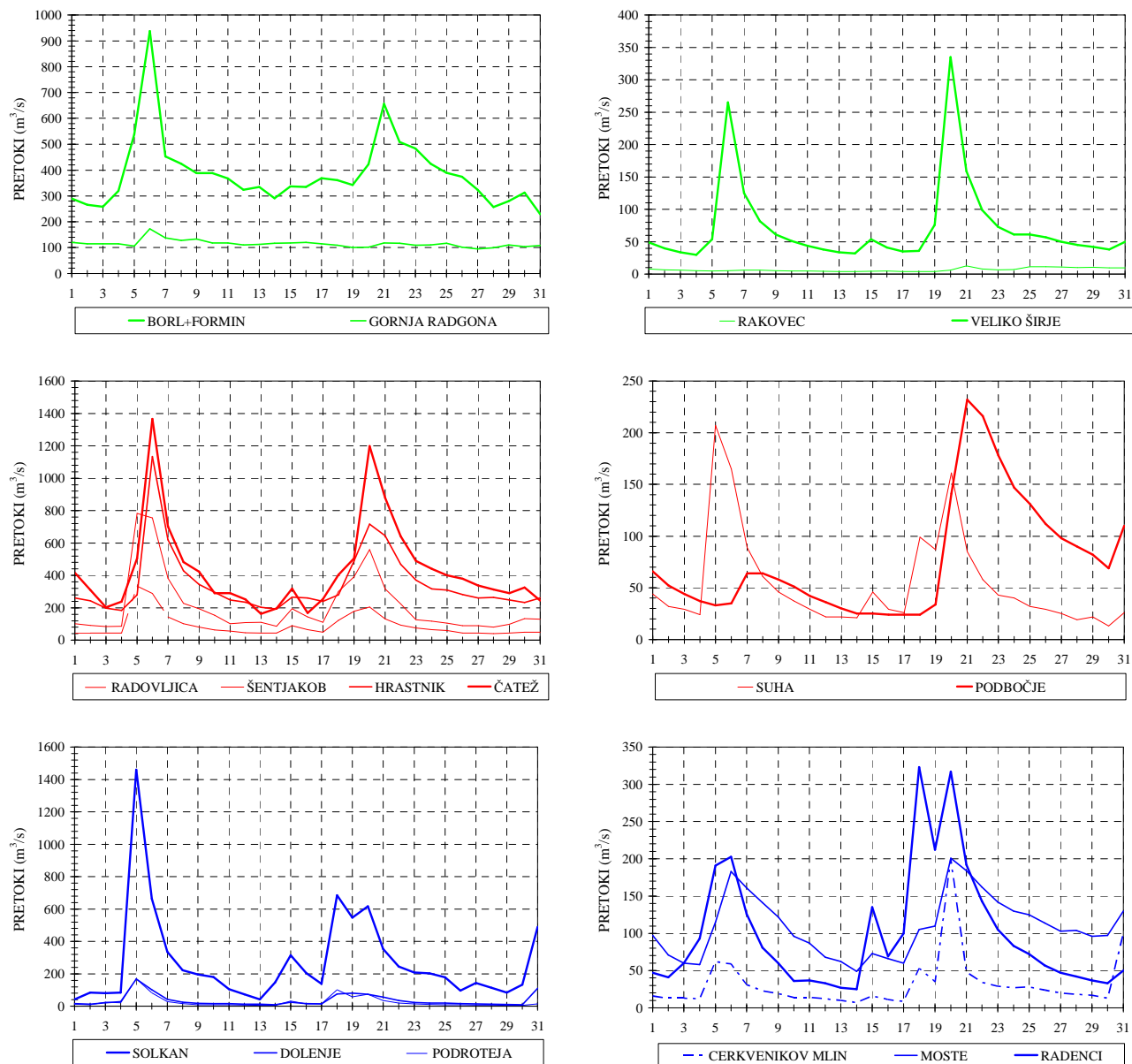


Slika 1. Razmerja med srednjimi pretoki rek januarja 2014 in povprečnimi srednjimi januarskimi pretoki v dolgoletnem primerjalnem obdobju  
Figure 1. Ratio of the January 2014 mean discharges of Slovenian rivers compared to the January mean discharges of the long-term period

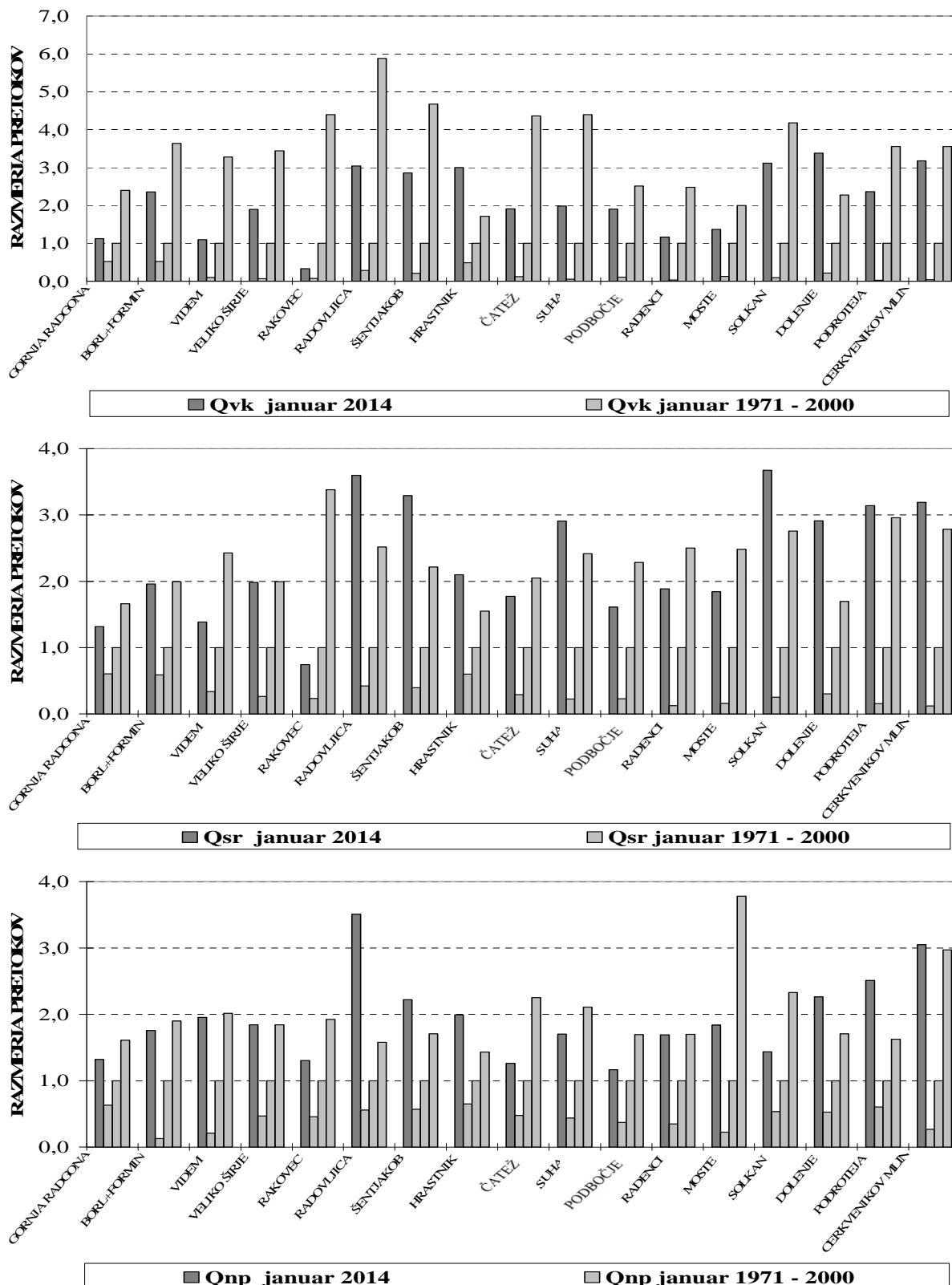
### SUMMARY

January was hydrological wet month. There were two flood events. The water level at karst fields were among the highest in the long term period.





Slika 2. Pretoki slovenskih rek v januarju 2014  
 Figure 2. The discharges of Slovenian rivers in January 2014



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

Figure 3. Large (Qvk), medium (Qs) and small (Qnp) discharges in January 2014 in comparison with characteristic discharges in the long-term period. The given values are relative with regard to the mean values of small, medium and large discharges in the long-term period

Preglednica 1. Pretoki januarja 2014 in značilni pretoki v dolgoletnem primerjalnem obdobju  
 Table 1. Discharges in January 2014 and characteristic discharges in the long-term period

REKA/ RIVER	POSTAJA/ STATION	Qnp Januar 2013		nQnp   sQnp   vQnp Januar 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	95,0	27	45,3	72,0	116
DRAVA	BORL+FORMIN	230	31	16,8	131	249
DRAVINJA	VIDEM	9,2	16	1,0	4,7	9,5
SAVINJA	VELIKO ŠIRJE	30,0	4	7,6	16,3	30,0
SOTLA	RAKOVEC	4,1	18	1,4	3,1	6,1
SAVA	RADOVLJICA	40,0	28	6,3	11,4	18,0
SAVA	ŠENTJAKOB	81,0	28	20,7	36,4	62,3
SAVA	HRASTNIK	185	4	60,4	92,9	133
SAVA	ČATEŽ	163	13	61,6	129	291
SORA	SUHA	13,0	30	3,3	7,6	16,1
KRKA	PODBOČJE	24,0	16	7,7	20,6	34,9
KOLPA	RADENCI	25,0	14	5,1	14,8	25,1
LJUBLJANICA	MOSTE	49,0	14	5,9	26,7	101
SOČA	SOLKAN	42,0	1	15,6	29,3	68,2
VIPAVA	DOLENJE	10,0	14	2,3	4,4	7,5
IDRIJCA	PODROTEJA	5,5	30	1,3	2,2	3,5
REKA	C. MLIN	7,1	14	0,6	2,3	6,9
		<b>Qs</b>		<b>nQs</b>	<b>sQs</b>	<b>vQs</b>
MURA	G. RADGONA	115		53	87,3	145
DRAVA	BORL+FORMIN	390		117	199	396
DRAVINJA	VIDEM	14,7		3,6	10,7	25,9
SAVINJA	VELIKO ŠIRJE	73,4		9,8	37,0	73,8
SOTLA	RAKOVEC	6,9		2,2	9,3	31,4
SAVA	RADOVLJICA	91,2		10,7	25,3	63,8
SAVA	ŠENTJAKOB	212		25,5	64,5	143
SAVA	HRASTNIK	351		100	167	259
SAVA	ČATEŽ	433		70,4	244	501
SORA	SUHA	54,1		4,1	18,6	44,9
KRKA	PODBOČJE	76,9		10,9	47,7	109
KOLPA	RADENCI	101		6,6	53,5	134
LJUBLJANICA	MOSTE	109		9,3	59,2	147
SOČA	SOLKAN	281		19,2	76,5	211
VIPAVA	DOLENJE	36,8		3,8	12,6	21,4
IDRIJCA	PODROTEJA	27,9		1,4	8,9	26,3
REKA	C. MLIN	32,4		1,2	10,1	28,2
		<b>Qvk</b>		<b>nQvk</b>	<b>sQvk</b>	<b>vQvk</b>
MURA	G. RADGONA	173	6	80	154	369
DRAVA	BORL+FORMIN	938	6	209	397	1446
DRAVINJA	VIDEM	43,7	20	4,1	39,9	131
SAVINJA	VELIKO ŠIRJE	335	20	12,3	177	608
SOTLA	RAKOVEC	12,7	21	2,9	38,4	169
SAVA	RADOVLJICA	334	5	31,3	110	645
SAVA	ŠENTJAKOB	782	5	57,0	274	1281
SAVA	HRASTNIK	1133	6	184	378	646
SAVA	ČATEŽ	1366	6	85,8	714	3114
KRKA	PODBOČJE	207	5	5,5	104	458
SORA	SUHA	232	21	13,4	122	307
KOLPA	RADENCI	323	18	9,2	277	686
LJUBLJANICA	MOSTE	201	20	18,7	146	293
SOČA	SOLKAN	1461	5	46,0	468	1956
VIPAVA	DOLENJE	168	5	11,0	49,6	113
IDRIJCA	PODROTEJA	170	5	1,6	72,0	256
REKA	C. MLIN	200	20	2,1	62,9	224

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 JANUARJU 2014

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

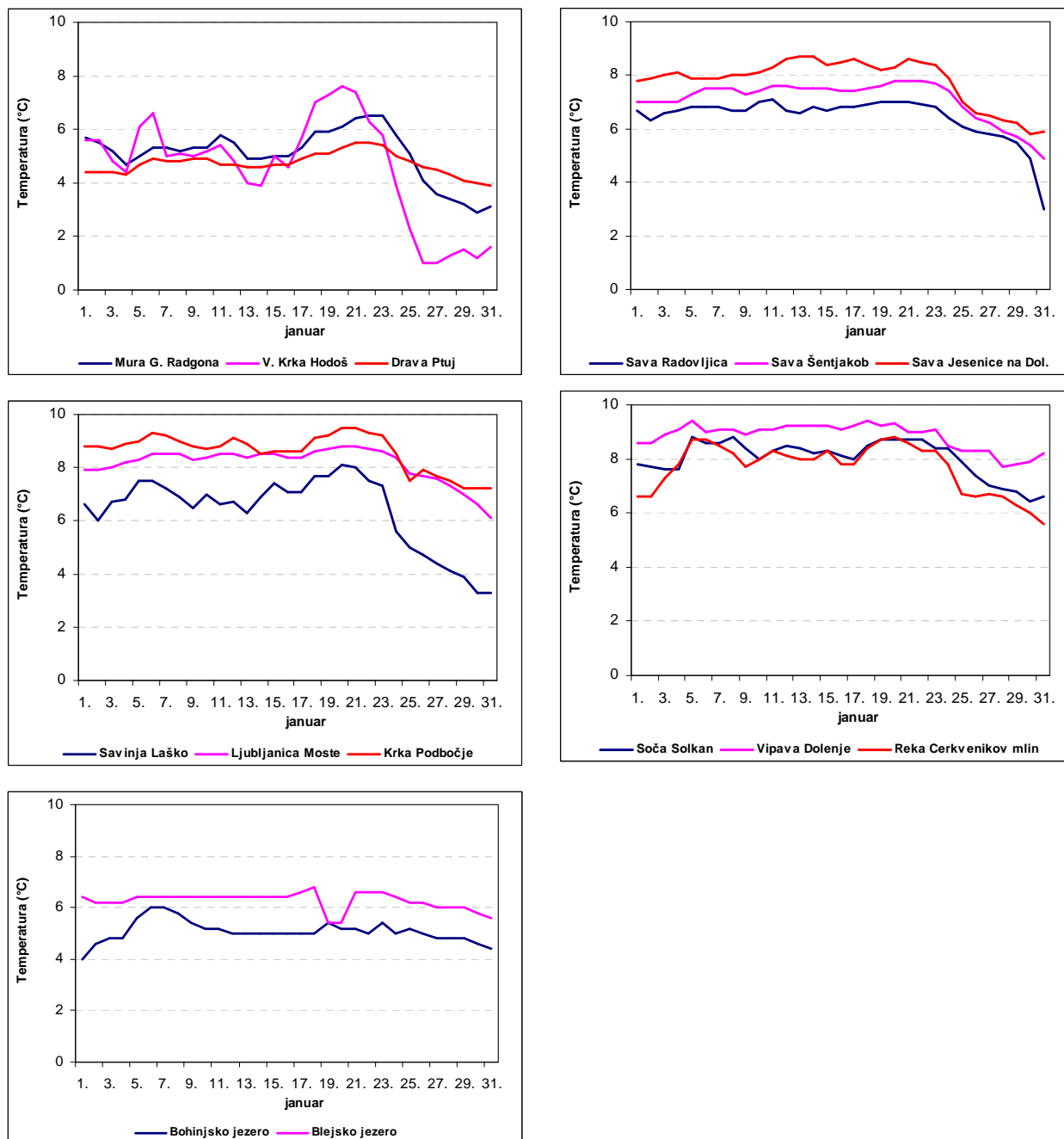
Peter Frantar

**T**emperatura vode januarja 2014 je bila v primerjavi z obdobjem mesečnim povprečjem višja na vseh postajah za 2 do 4 °C. Največje pozitivno odstopanje je imela Reka pri Cerkevnikovem mlinu, ki je bila višja za +4,2 °C, najmanjše pa je imela Ljubljanica s +2,0 °C. Bohinjsko jezero je bilo v primerjavi s povprečjem toplejše za 2,0 °C, Blejsko jezero pa za 2,1.

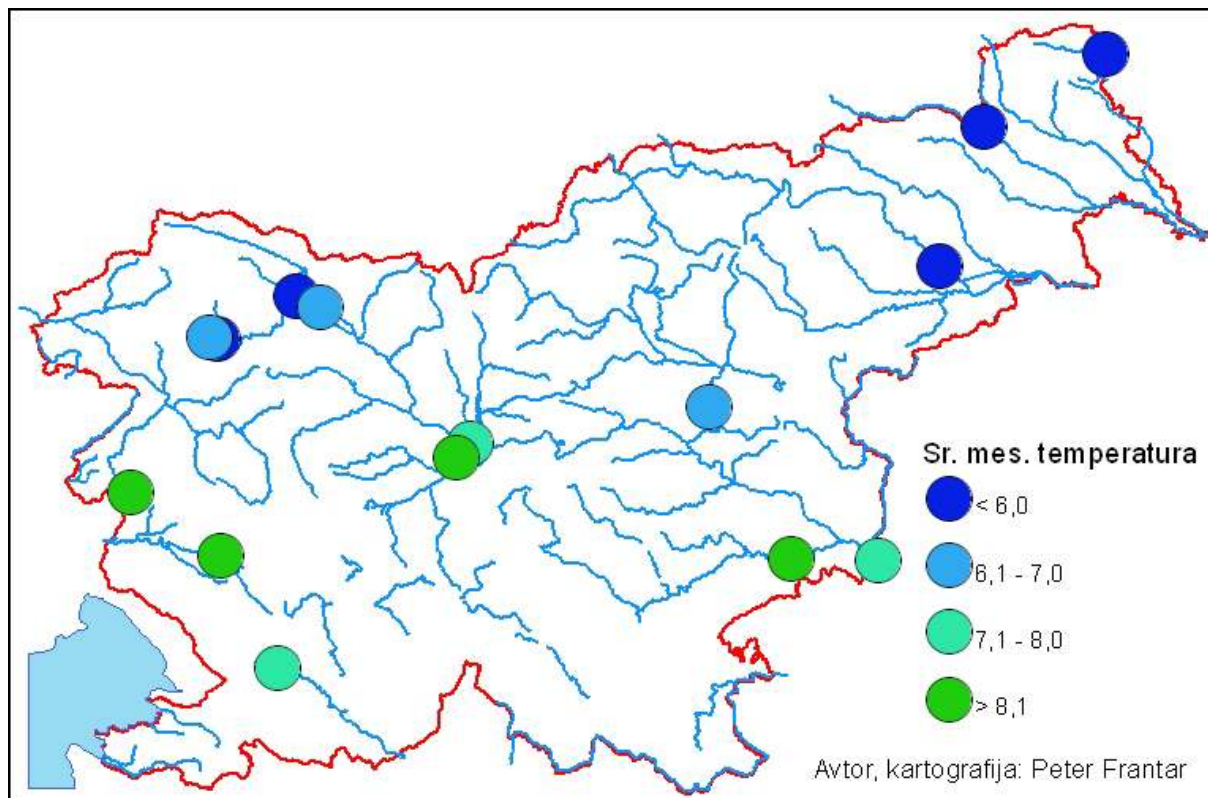
Temperatura vode rek in jezer je bila skozi ves mesec podobna, ohladitev se je zgodila šele konec januarja, tako da imajo reke in jezera najnižje temperature konec meseca.

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

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



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



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

**SUMMARY**

The average water temperatures of Slovenian rivers in January were higher as compared to the long term average on all the selected rivers from 2 to 4 °C. The average monthly temperature of the Bled lake was 2.1 °C higher as in the longterm average and the temperature of the lake Bohinj was 2.0 °C higher as in the long term average.

## TEMPERATURE REK IN JEZER V LETU 2013

### Temperatures of Slovenian rivers and lakes in year 2013

Peter Frantar

**T**emperature leta 2013 predstavljamo na podatkih izbranih pregledanih avtomatskih vodomernih postaj na rekah in na podatkih dveh opazovalnih postaj na jezerih. Izbrali smo lokacije na glavnih vodotokih in opravili primerjavo s tridesetletnim obdobjem povprečjem 1981–2010.

Pregled povprečnih letnih temperature na vseh rekah je pokazal, da so v letu 2013 temperature v večini višje od obdobjnega povprečja. Letno odstopanje je bilo na vseh rekah pozitivno, izjema je Reka pri Cerkvenikovem mlinu, kjer je odstopanje negativno, in sicer za  $-0,3$  °C. Primerjava letne temperature jezer pokaže, da je imelo v primerjavi z obdobjem Blejsko jezero višje temperature za  $+0,3$  °C, Bohinjsko pa je imelo povprečno letno temperaturo enako obdobjni.

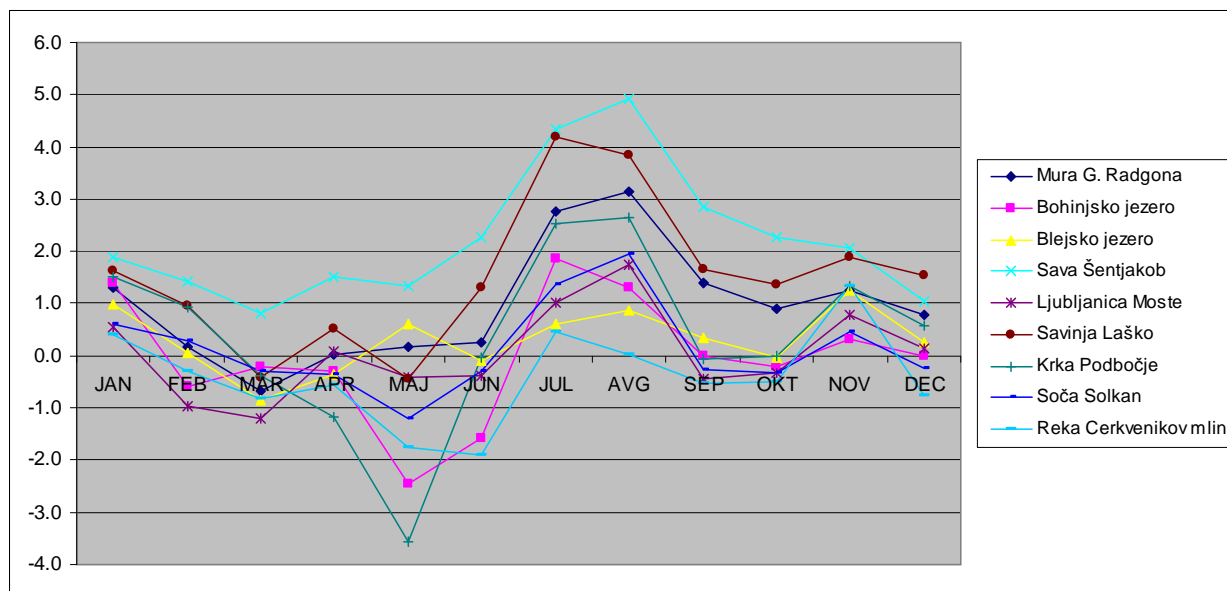
Letni potek mesečnih temperatur na rekah in jezerih je podoben. Skozi celo leto so mesečne temperature večinoma nadpovprečne, edinole v obdobju od februarja oz. marca do junija so bile zaradi bolj ali manj pod obdobjnim povprečjem. Februarska povprečna temperatura je tudi najnižja mesečna temperatura na vseh vodomernih postajah. Od februarja do avgusta so temperature vode naraščale in na večini postaj imamo najvišjo povprečno mesečno temperaturo v avgustu. Julija in avgusta imamo so tudi največja odstopanja od povprečja v pozitivno smer, v povprečju za okrog  $2$  °C. Poleg julija in avgusta imamo izraziteje preseženo obdobjno mesečno povprečje še novembra.

Preglednica 1. Izbrane postaje na rekah in jezerih v analizi temperatur  
Table 1. Water gauging stations on rivers and lakes selected for temperature analysis

šifra	vodomerna postaja
1060	Mura Gornja Radgona
2110	Drava Ptuj
3570	Sava Šentjakob
5078	Ljubljanica Moste
6200	Savinja Laško
7160	Krka Podbočje
8180	Soča Solkan
8565	Vipava Dolenje
9050	Reka Cerkvenikov mlin
3280	Bohinjsko jezero
3350	Blejsko jezero

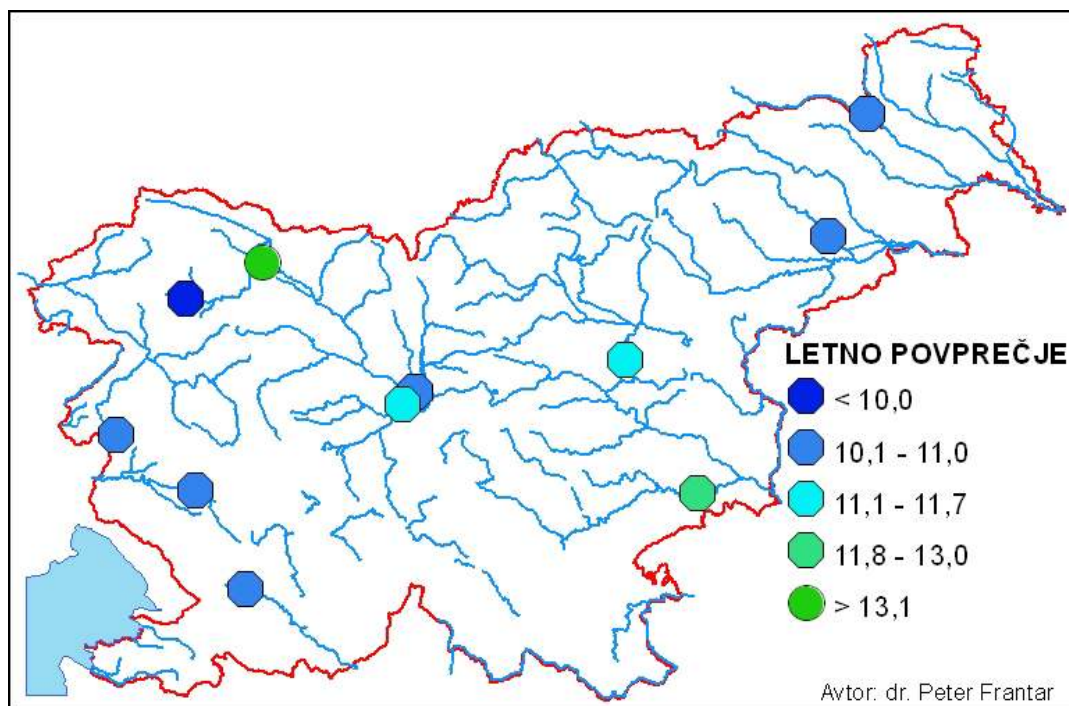
Preglednica 2. Povprečne mesečne temperature rek in jezer v letu 2013  
 Table 2. Average monthly temperatures on rivers and lakes in year 2013

postaja/station	JAN	FEB	MAR	APR	MAJ	JUN	JUL	AVG	SEP	OKT	NOV	DEC	LETO
Mura G. Radgona	3,7	3,7	5,3	8,9	11,9	14,7	19,6	20,1	15,5	11,6	7,8	4,2	10,6
Drava Ptuj	3,1	2,7	5,0	9,0	12,0	14,8	18,7	20,7	16,6	12,0	8,1	3,1	10,5
Sava Šentjakob	5,4	5,0	6,0	8,3	10,3	13,6	17,1	17,9	14,0	10,9	8,5	5,7	10,3
Ljubljanica Moste	6,4	5,0	6,3	9,8	12,6	14,4	17,8	18,6	14,0	11,6	9,8	6,8	11,1
Savinja Laško	4,4	4,1	5,3	9,6	12,7	17,3	22,2	21,7	16,2	12,4	8,8	5,4	11,7
Krka Podbočje	6,7	6,7	8,1	9,9	11,6	17,8	22,5	23,1	16,1	11,8	9,8	7,0	12,6
Soča Solkan	6,1	6,0	7,3	9,2	10,1	12,9	16,6	17,7	12,7	10,2	8,6	6,1	10,3
Vipava Dolenje	8,1	7,7	8,4	9,1	9,9	11,4	13,8	14,0	11,2	9,9	9,3	8,4	10,1
Reka Cerk. mlin	3,9	3,6	6,0	9,4	11,8	15,0	20,0	19,5	15,5	11,4	9,1	4,2	10,8
Bohinjsko jezero	4,4	1,4	3,3	7,0	8,9	13,7	20,3	20,7	15,8	11,1	7,9	5,1	10,0
Blejsko jezero	5,3	4,1	4,6	9,0	16,3	19,6	22,8	23,5	19,8	15,4	11,6	6,8	13,3

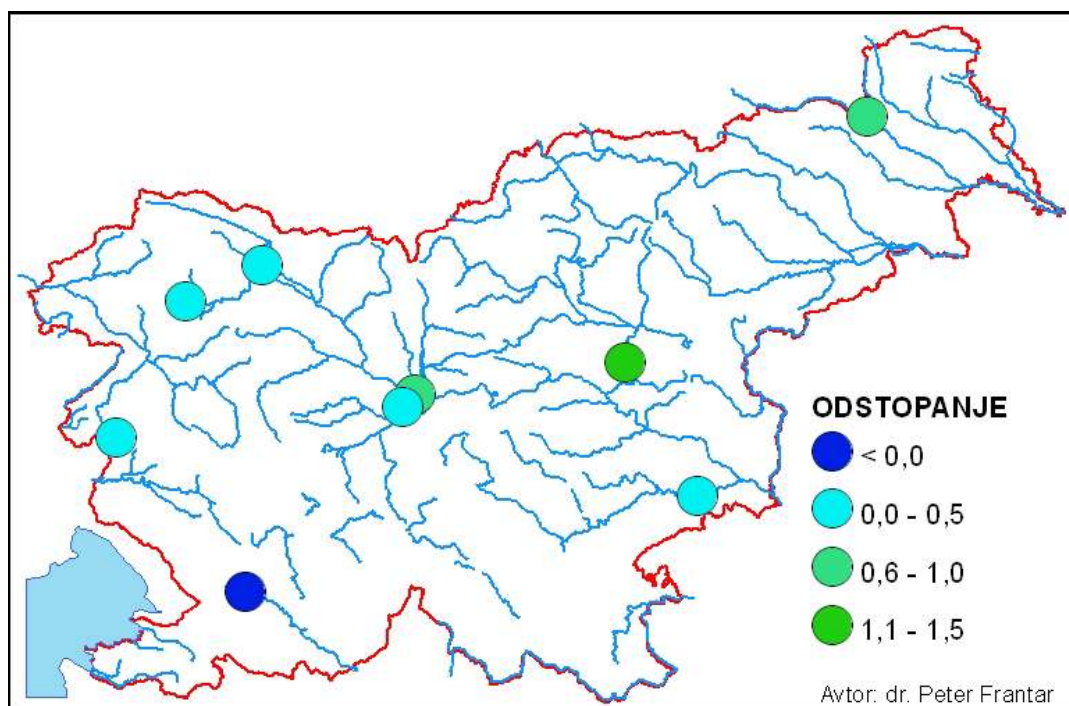


Slika 1. Odstopanja povprečnih mesečnih temperatur od obdobjnega povprečja 1981–2010 v °C  
 Figure 1. Average monthly temperature deviations from period 1981–2010 average values in °C





Slika 2. Povprečne letne temperature vode rek in jezer v letu 2013 v °C  
 Figure 2. Average yearly temperatures of rivers and lakes in 2013 in °C



Slika 3. Odstopanje povprečne letne temperature vode rek in jezer v letu 2013 od obdobjnega povprečja v °C  
 Figure 3. Average yearly temperature deviations in 2013 from periodical long-term yearly average in °C

Preglednica 3. Nizke, srednje in visoke temperature rek in jezer v letu 2013 ter večletnem obdobju 1981–2010  
Table 3. Low, mean and high temperatures of rivers and lakes in year 2013 and in the period 1981–2010

TEMPERATURE REK / RIVER TEMPERATURES						
REKA / RIVER	POSTAJA / STATION	2013		obdobje / period 1981–2010		
		Tnk °C	dan	nTnk °C	sTnk °C	vTnk °C
MURA	G. RADGONA	2,4	27. 1.	0,0	0,5	1,3
DRAVA	PTUJ	2,0	14. 2.	—	—	—
SAVA	ŠENTJAKOB	4,2	12. 2.	0,0	2,3	3,6
LJUBLJANICA	MOSTE	3,6	24. 2.	2,5	3,8	5,4
SAVINJA	LAŠKO	2,0	12. 2.	0,0	0,2	1,7
KRKA	PODBOCJE	4,3	15. 1.	0,0	2,0	4,0
SOCA	SOLKANhh	4,6	19. 1.	0,5	2,8	4,0
VIPAVA	DOLENJE	5,8	22. 2.	—	—	—
REKA	CERK. MLIN	1,1	18.12.	0,0	0,4	2,0
		<b>Ts</b>		<b>nTs</b>	<b>sTs</b>	<b>vTs</b>
MURA	G. RADGONA	10,6		8,5	9,6	11,1
DRAVA	PTUJ	10,5		—	—	—
SAVA	ŠENTJAKOB	10,3		8,6	9,6	10,5
LJUBLJANICA	MOSTE	11,1		10,1	11,1	12,5
SAVINJA	LAŠKO	11,7		9,1	10,2	11,5
KRKA	PODBOCJE	12,6		10,3	12,3	13,9
SOCA	SOLKANhh	10,3		9,4	10,2	11,5
VIPAVA	DOLENJE	10,1		—	—	—
REKA	CERK. MLIN	10,8		9,2	11,2	13,5
		<b>Tvk</b>		<b>nTvk</b>	<b>sTvk</b>	<b>vTvk</b>
MURA	G. RADGONA	23,4	7. 8.	17,7	20,1	24,4
DRAVA	PTUJ	22,9	8. 8.	—	—	—
SAVA	ŠENTJAKOB	20,2	7. 8.	15,5	17,1	19,3
LJUBLJANICA	MOSTE	20,7	7. 8.	17,6	20,0	23,8
SAVINJA	LAŠKO	26,5	6. 8.	19,4	22,2	30,5
KRKA	PODBOCJE	26,6	7. 8.	20,4	24,3	31,1
SOCA	SOLKANhh	19,1	12. 8.	16,5	18,7	24,7
VIPAVA	DOLENJE	15,4	5. 8.	—	—	—
REKA	CERK. MLIN	22,3	28. 7.	19,2	23,7	26,0

Legenda / Legend

**Tnk** najnižja nizka temperatura v letu / the minimum low yearly temperature

nTnk najnižja nizka temperatura v obdobju / the minimum low temperature of multiyear period

sTnk srednja nizka temperatura v obdobju / the mean low temperature of multiyear period

vTnk najvišja nizka temperatura v obdobju / the maximum low temperature of multiyear period

**Ts** srednja temperatura v letu / the mean yearly temperature

nTs najnižja srednja temperatura v obdobju / the minimum mean temperature of multiyear period

sTs srednja temperatura v obdobju / the mean temperature of multiyear period

vTs najvišja srednja temperatura v obdobju / the maximum mean temperature of multiyear period

**Tvk** visoka temperatura v letu / the highest yearly temperature

nTvk najnižja visoka temperatura v obdobju / the minimum high temperature of multiyear period

sTvk srednja visoka temperatura v obdobju / the mean high temperature of multiyear period

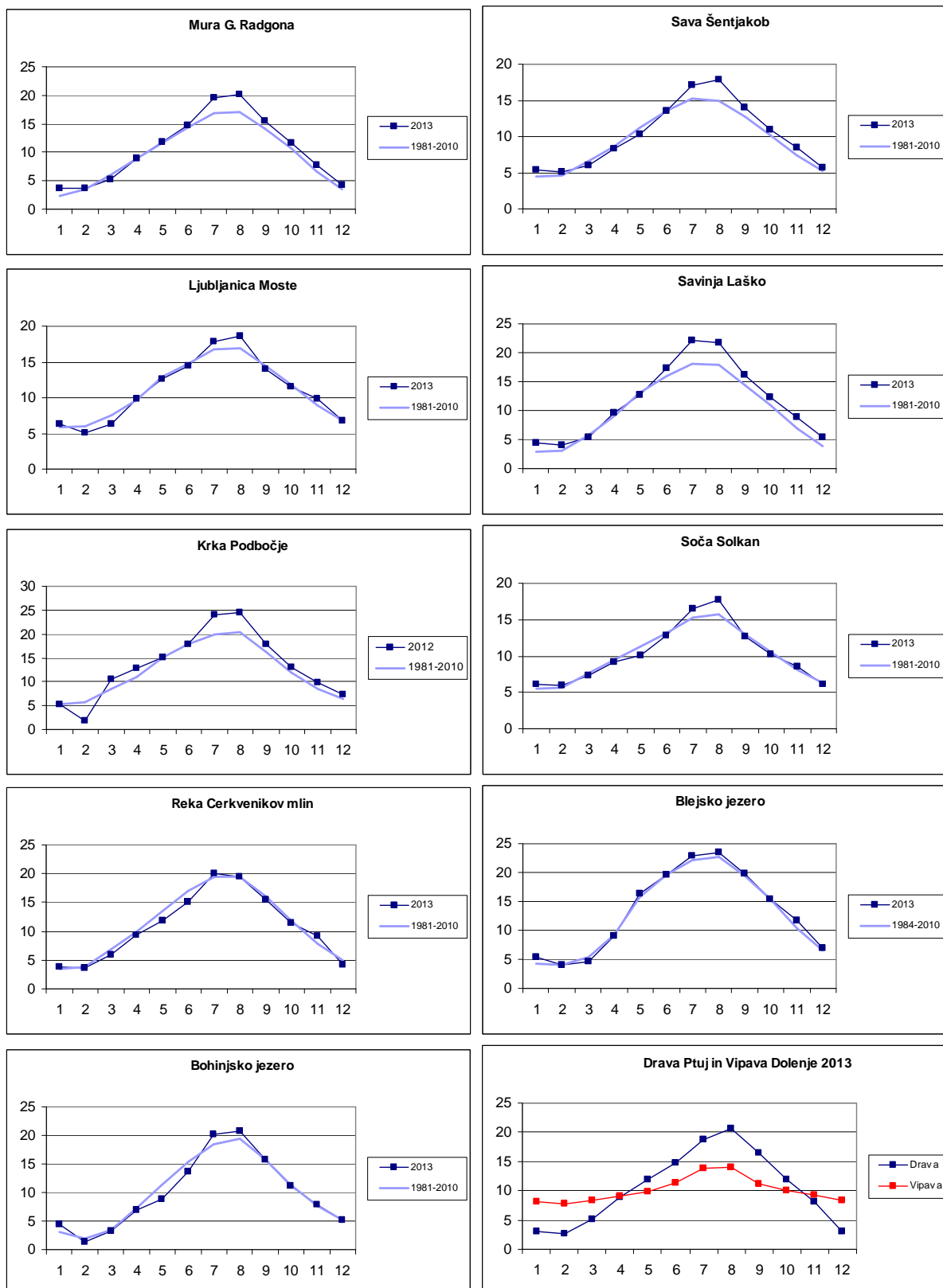
vTvk najvišja visoka temperatura v obdobju / the maximum high temperature of multiyear period

— nepopolni podatki / not all year data

Opomba: Temperature jezer so izmerjene ob 7:00 uri zjutraj. Obdobjne vrednosti na Bledu so za niz 1984–2010.

Explanation: Lake temperatures are measured at 7:00 a. m. Periodical values for Bled are for years 1984–2010.

TEMPERATURE JEZER / LAKE TEMPERATURES						
JEZERO / LAKE	POSTAJA / STATION	2013		obdobje / period 1981–2010		
		Tnk °C	dan	nTnk °C	sTnk °C	vTnk °C
BLEJSKO J.	MLINO	3,2	25. 2.	1,2	3,3	4,6
BOHINJSKO J.	SVETI DUH	0,0	12. 2.	0,0	1,2	3,6
		<b>Ts</b>		<b>nTs</b>	<b>sTs</b>	<b>vTs</b>
BLEJSKO J.	MLINO	13,3		11,6	12,9	14,2
BOHINJSKO J.	SVETI DUH	10,0		8,2	10,0	12,0
		<b>Tvk</b>		<b>nTvk</b>	<b>sTvk</b>	<b>vTvk</b>
BLEJSKO J.	MLINO	25,0	7. 8.	22,8	24,2	25,4
BOHINJSKO J.	SVETI DUH	24,0	22. 8.	20,0	22,2	24,6



Slika 4. Povprečne mesečne temperature v letu 2013 in v obdobju na izbranih postajah rek in jezer. Na Dravi in Vipavi je obdobje delovanja prekratko za primerjavo z obdobjim povprečjem.  
 Figure 4. Average monthly temperatures in year 2013 and in longterm period on selected stations on rivers and lakes. On the river Drava and Vipava the longterm average is too short for long-term comparison.

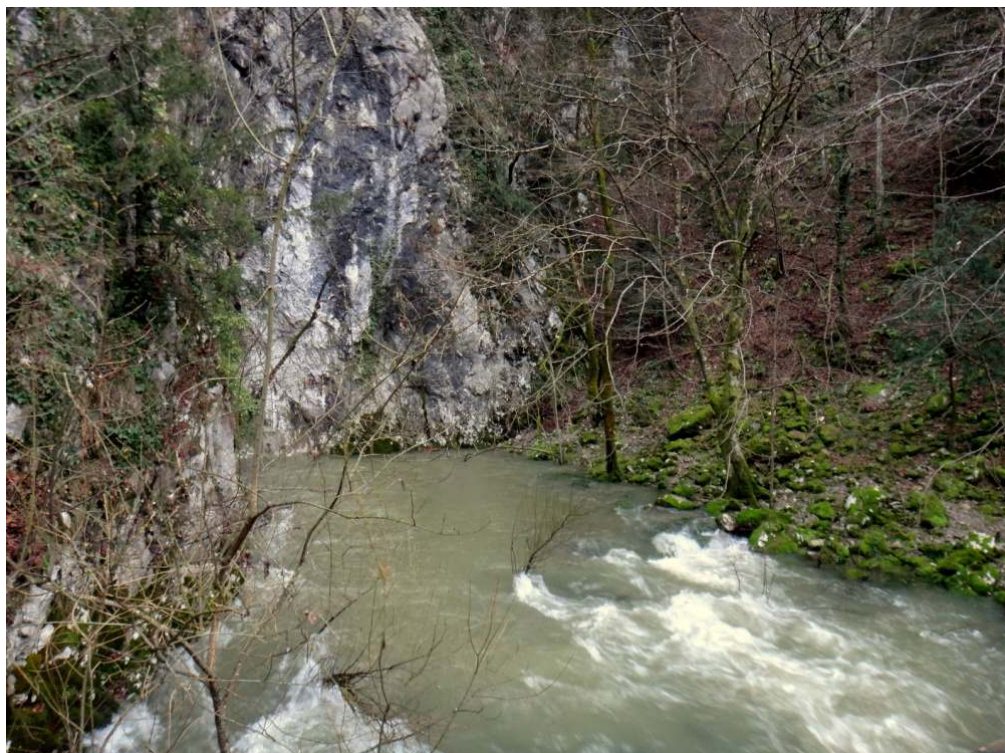
## ZALOGA PODZEMNIH VODA JANUARJA 2014

### Groundwater reserves in January 2014

Urška Pavlič

Januarja so se zaradi obilice padavin v večini medzrnskih in kraških vodonosnih zaloga podzemnih voda povečale. Najbolj intenzivno so se podzemne vode obnovile na zahodu in jugozahodu države, v medzrnskih vodonosnikih Vipavsko Soške doline in kraških vodonosnikih povodja Notranjske Reke, Vipave in povirja kraške Ljubljaniče. Zelo visoke gladine podzemne vode so bile zabeležene na večini merilnih postaj Prekmurskega polja, spodnje Savinjske doline, Ljubljanskega polja in Vipavsko Soške doline. Podpovprečne vodne gladine so bile januarja zabeležene le na severnem delu vodonosnika Apaškega polja. Izdatnost izvirov alpskega krasa je bilo pretežni del januarja podpovprečna zaradi zadrževanja snega v visokogorju.

Količina obnavljanja iz padavin je bila v večini vodonosnikov nadpovprečna z izjemo skrajnega severovzhoda države, kjer je januarja padlo nekaj padavin manj, kot znaša dolgoletno povprečje. Največ padavin so prejeli vodonosniki zahodnega in jugozahodnega dela države, kjer so zabeležili več kot trikrat več padavin, kot je običajno za januar. Na območju medzrnskih vodonosnikov je tako največ padavin prejela Vipavsko Soška dolina, na območju kraških vodonosnikov pa zaledje izvira Veliki Obrh, kjer so zabeležili dva in pol krat padavin več, kot je normalno za januar. Najmanj padavin je bilo zabeleženih v prvih dveh tednih meseca, intenzivnost dnevnih padavin pa je v zaledju izvirov Podroteje in Velikega Obrha občasno presegla tudi 100 l/m<sup>2</sup>.



Slika 1. Nadpovprečna vodnatost izvira Bilpe 23. januarja 2014  
Figure 1. High water condition of Bilpa spring on 23rd of January 2014

V večini medzrnskih vodonosnikov smo spremljali dvig podzemne vode. Izjema so bili vodonosniki Krškega, Ptujkega in Apaškega polja, kjer so januarja nad dvigi prevladovali upadi podzemne vode. Absolutni dvigi gladin so bili največji v globokih vodonosnikih Kranjskega in Mirensko-

Vrtojbenskega polja. Največje zvišanje je bilo tako s 534 centimetri zabeleženo v Cerkljah na Kranjskem polju in s 393 centimetri v Mirnu na Mirensko-Vrtojbenskem polju. Glede na razpon nihanja na merilni lokaciji je bil največji dvig podzemne vode z 61 % januarja dosežen v Mirnu in z 39 % v Šempetru v vodonosniku Mirensko-Vrtojbenskega polja. Upadi podzemne vode so bili januarja redki. Največje znižanje vodne gladine je bilo s 31 centimetri oziroma 12 % razpona nihanja zabeleženo v Cerkljah v Krškem polju.

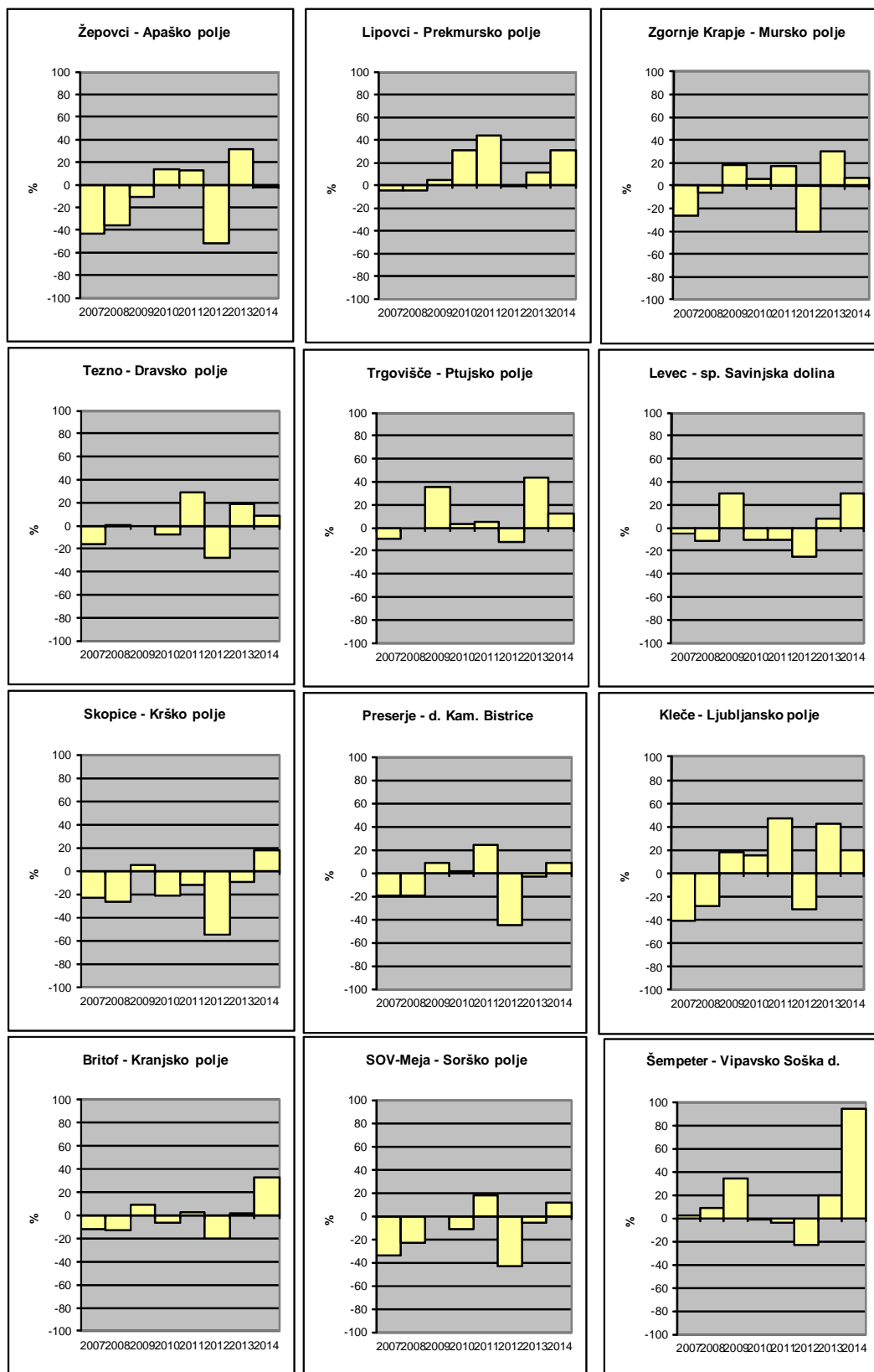
Kraški izviri v povodju Notranjske Reke in Vipave so januarja večkrat presegli običajni pretok, občasno pa tudi visoki in celo opozorilni pretok rumenega alarma. Notranjska Reka je dvakrat v mesecu prestopila rob struge in preplavila del površja (slika 2). Ob povečani intenziteti in trajanju padavin se je intenzivno povečala tudi vodnatost ostalih izvirov dinarskega krasa na jugu države (slika 1). Pretočnost izvirov visokega alpskega krasa se je v sredini prve in ob začetku druge dekade meseca povišala, vendar ni presegla vrednosti visokega pretoka zaradi obilice snega, ki se je zadrževal v visokogorju.



Slika 2. Preplavljen merski profil reke Reke 31. januarja 2014  
Figure 2. Flooded gauging station of Reka river on 31st of January 2014

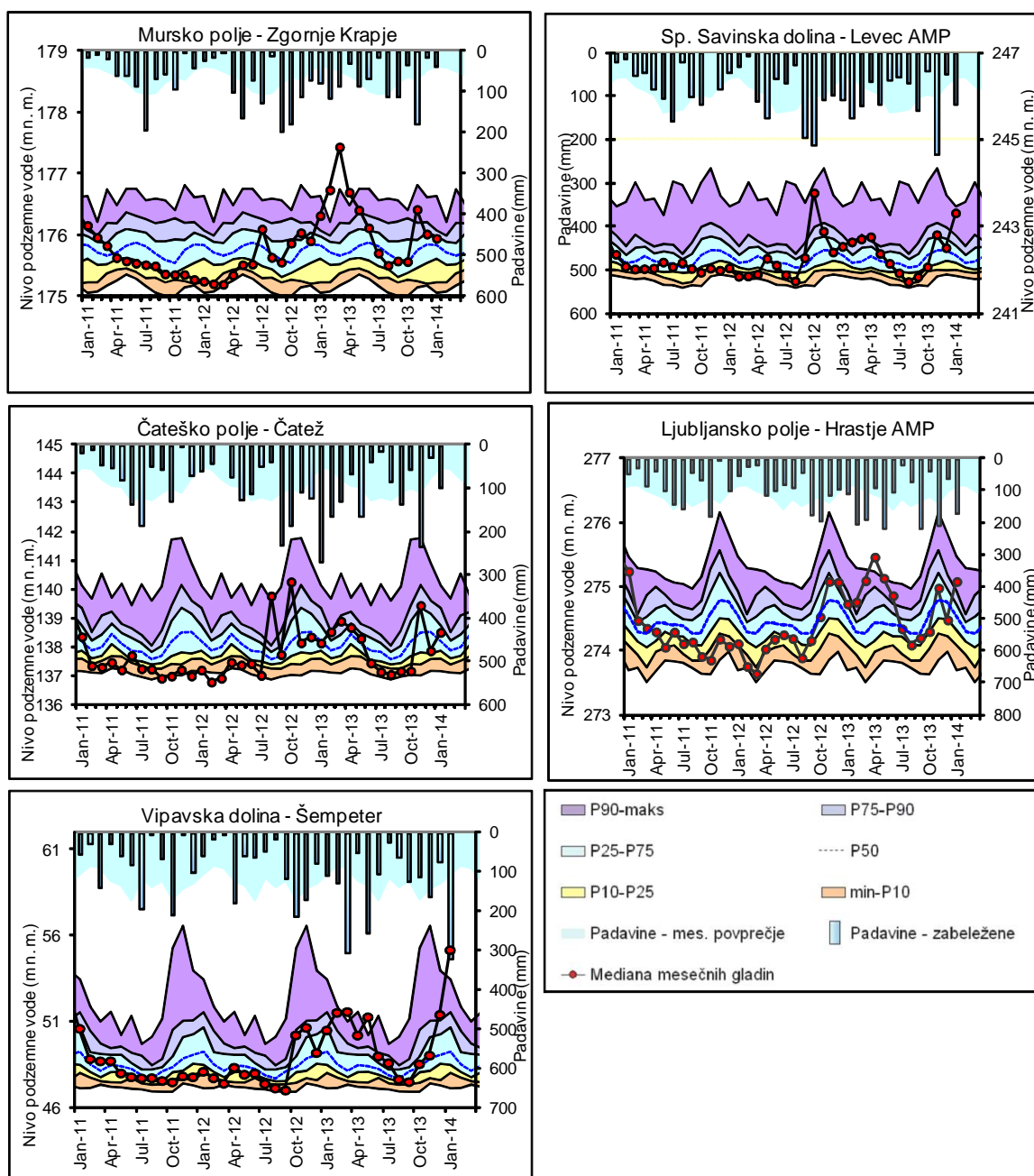
Stanje vodnih zalog je bilo januarja primerljivo s stanjem v istem mesecu pred enim letom. Tudi januarja 2013 so bile marsikje v medzrnskih vodonosnikih presežene mejne vrednosti zelo visokih vodnih gladin, podpovprečnih gladin pa, podobno kot letos z izjemo severnega dela Apaškega polja, tudi pred enim letom nismo beležili. Višje gladine so letos prevladoval v vodonosniku spodnje Savinjske in Vipavske doline ter mestoma v Ljubljanski kotlini, nekoliko slabše pa v vodonosnikih Krško-Brežiške kotline.

Zaradi zviševanja vodnih gladin smo januarja v večini medzrnskih in kraških vodonosnikih spremljali povečanje zalog podzemnih voda. Izjema je bilo območje Apaškega, Ptujkega in Krškega polja, kjer so se zaradi zniževanja vodnih gladin zaloge podzemnih voda zmanjšale.



Slika 3. Odklon izmerjene gladine podzemne vode od povprečja v januarju glede na maksimalni januarski razpon nihanja na merilnem mestu iz primerjalnega obdobja 1990–2006

Figure 3. Deviation of measured groundwater level from average value in January in relation to maximal January amplitude in measuring station for the reference period 1990–2006

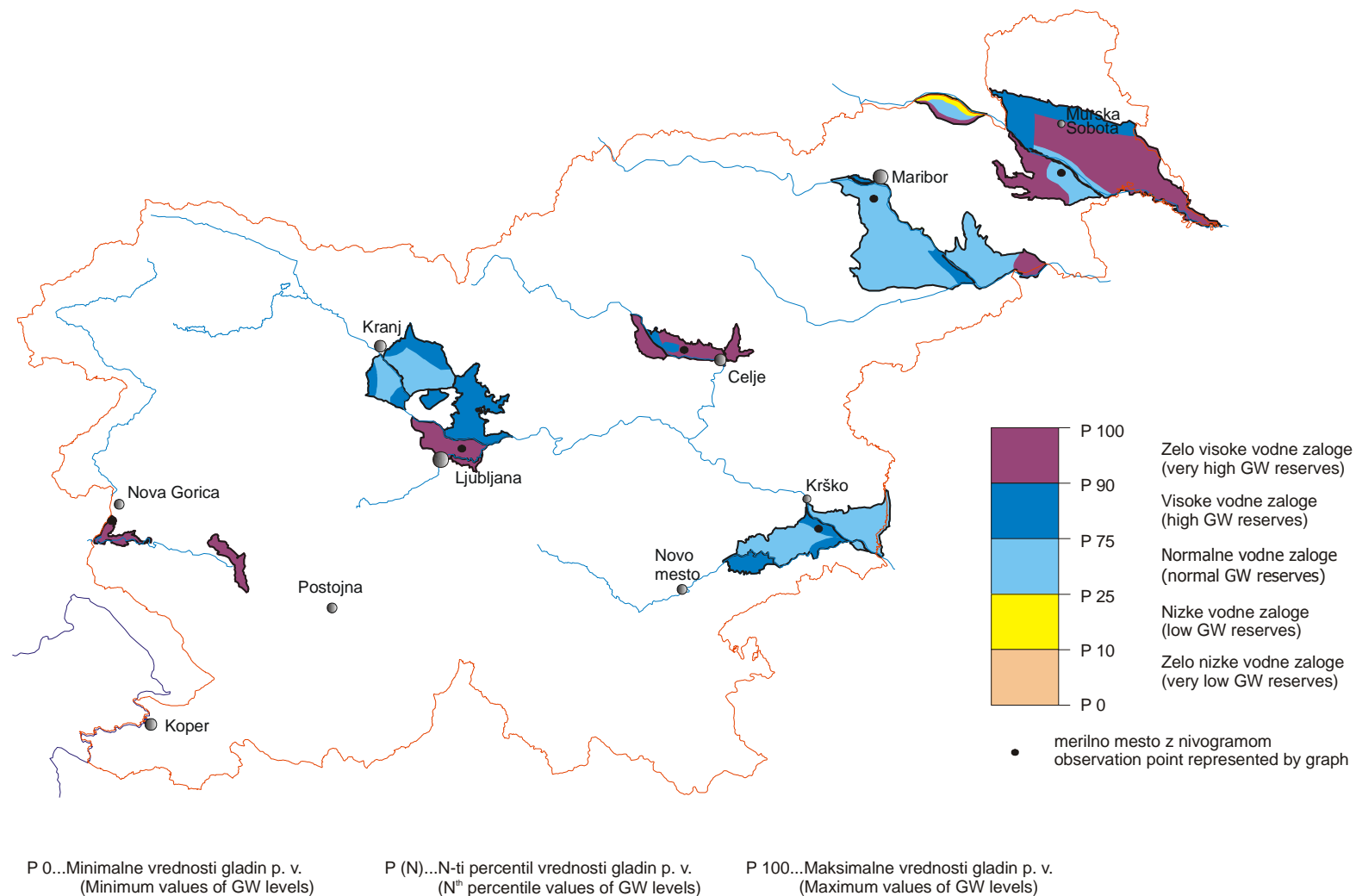


Slika 4. Srednje mesečne gladine podzemnih voda (m.n.v.) v letih 2011, 2012, 2013 in 2014 – rdeči krogi, v primerjavi z značilnimi percentilnimi vrednostmi gladin primerjalnega obdobja 1990–2006

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

## SUMMARY

Groundwater levels increased in January due to abundant precipitation. High and very high groundwater reserves predominated in alluvial aquifers. Notranjska Reka and Vipava rivers exceeded high discharges for few times in the month. Alpine karst aquifers showed low and mean discharges owing to snow retention in the Alps.



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



# ONESNAŽENOST ZRAKA AIR POLLUTION

## ONESNAŽENOST ZRAKA V JANUARJU 2014 Air pollution in January 2014

Anton Planinšek

Onesnaženost zraka v januarju 2014 je bila glede na letni čas razmeroma majhna. Presežene so bile samo mejne vrednosti delcev PM<sub>10</sub>, pa še to manjkrat kot januarja v preteklih letih. Vzrok za takšno stanje je bilo nadpovprečno toplo vreme s pogostimi padavinami in za ta letni čas dobro prevetrenim ozračjem.

Dnevne koncentracije delcev PM<sub>10</sub> so prekoračile mejno vrednost na vseh urbanih merilnih mestih po Sloveniji. Najvišja povprečna dnevna koncentracija delcev je bila izmerjena na merilnem mestu Ljubljana Center, in sicer 130 µg/m<sup>3</sup>. To merilno mesto je močno izpostavljeno emisijam zaradi prometa s Tivolske ceste.

Onesnaženost zraka z žveplovim dioksidom je bila nizka. Pod mejnimi vrednostmi so bile tudi koncentracije dušikovega dioksida, ogljikovega monoksida in benzena. Najvišje koncentracije dušikovih oksidov so bile izmerjene v Mariboru. Koncentracije ozona so bile nizke, kar je normalno za ta letni čas.

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 majhna. Najvišja urna koncentracija, 192 µg/m<sup>3</sup>, je bila izmerjena na merilnem mestu Veliki vrh, najvišja dnevna, 26 µg/m<sup>3</sup> pa tudi na Velikem vrhu. 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 urbanih merilnih mestih, ki so pod vplivom emisij iz prometa. Najvišja urna koncentracija NO<sub>2</sub> 107 µg/m<sup>3</sup> je bila izmerjena na merilnem mestu Maribor center, prav tako tudi najvišja povprečna mesečna koncentracija NO<sub>x</sub>. Koncentracije dušikovih oksidov so prikazane v preglednici 2 in na sliki 2.

### **Ogljikov monoksid**

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

### **Ozon**

Koncentracije ozona (preglednica 4 in slika 3) so bile v januarju nizke, kar je za ta letni čas normalno.

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

V januarju so koncentracije delcev PM<sub>10</sub> sicer presegle mejno vrednost, vendar je bilo število preseženih mejnih vrednosti manjše od števila preseganj v preteklih letih. To je posledica ugodnih vremenskih razmer, saj so visoke temperature prispevale k manjši emisiji iz kurilnih naprav, bilo pa je manj temperaturnih inverzij in precej padavin. Mejna dnevna vrednost je bila prekoračena na vseh urbanih merilnih mestih po državi, največkrat v Celju. Največ preseganj mejne vrednosti PM<sub>10</sub> je bilo med 27. in 31. januarjem.

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

### **Ogljikovodiki**

Povprečna mesečna koncentracija benzena, za katero je predpisana mejna letna vrednost, ni bila presežena na nobenem merilnem mestu.

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

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	87	5	15	0	0	0	9	0	0
	Celje	96	8	31	0	0	0	16	0	0
	Trbovlje	96	6	12	0	0	0	10	0	0
	Hrastnik	96	4	19	0	0	0	14	0	0
	Zagorje	96	6	26	0	0	0	11	0	0
OMS Ljubljana	Ljubljana Center	99	3	6	0	0	0	4	0	0
TE-TO Ljubljana	Vnajarje	98	9	101	0	0	0	15	0	0
EIS TEŠ	Šoštanj	100	5	37	0	0	0	11	0	0
	Topolšica	100	6	13	0	0	0	9	0	0
	Veliki Vrh	99	7	192	0	0	0	26	0	0
	Zavodnje	100	3	55	0	0	0	13	0	0
	Velenje	100	3	12	0	0	0	4	0	0
	Graška Gora	100	3	17	0	0	0	12	0	0
	Pesje	99	5	17	0	0	0	12	0	0
	Škale	100	3	52	0	0	0	19	0	0
EIS TET	Kovk	98	10	63	0	0	0	20	0	0
	Dobovec	97	8	109	0	0	0	14	0	0
	Kum	100	7	28	0	0	0	14	0	0
	Ravenska vas	100	8	46	0	0	0	16	0	0
Lafarge Cement	Zelena trava	100	9	43	0	0	0	22	0	0
EIS TEB	Sv. Mohor	98	4	23	0	0	0	15	0	0

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

MERILNA MREŽA	Postaja	podr	NO <sub>2</sub>						NO <sub>x</sub>
			Mesec / Month		1 ura / 1 hour			3 ure / 3 hours	Mesec / Month
			% pod	Cp	Cmax	>MV	>MV Σod 1. jan.	>AV	Cp
DMKZ	Ljubljana Bežigrad	UB	83	33	81	0	0	0	52
	Maribor Center	UT	95	40	107	0	0	0	106
	Celje	UB	89	32	84	0	0	0	74
	Trbovlje	SB	94	20	60	0	0	0	34
	Zagorje	UT	96	28	65	0	0	0	60
	Nova Gorica	UB	96	30	68	0	0	0	52
	Koper	UB	95	26	72	0	0	0	37
OMS Ljubljana	Ljubljana Center	UT	99	38	93	0	0	0	84
MO Maribor	Maribor Vrbanski p.	UB	100	24	83	0	0	0	37
TE-TO Ljubljana	Vnajarje	RB	98	11	48	0	0	0	12
EIS TEŠ	Zavodnje	RB	95	14	57	0	0	0	18
	Škale	RB	96	13	53	0	0	0	16
EIS TET	Kovk	RB	86	14	38	0	0	0	16
	Dobovec	RB	96	34	86	0	0	0	36
Lafarge Cement	Zelena trava	RB	100	13	47	0	0	0	17
EIS TEB	Sv. Mohor	RB	98	12	39	0	0	0	13

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

MERILNA MREŽA	Postaja	Podr	Mesec / Month		8 ur / 8 hours	
			% pod	Cp	Cmax	>MV
DMKZ	Ljubljana Bežigrad	UB	95	0,7	1,2	0
	Maribor Center	UT	95	0,9	1,9	0
	Trbovlje	UB	95	0,9	1,9	0
	Krvavec	RB	95	0,2	0,4	0

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

MERILNA MREŽA	postaja	podr	mesec/ month		1 ura / 1 hour			8 ur / 8 hours		
			% pod	Cp	Cmax	>OV	>AV	Cmax	>CV	>CV Σod 1. jan.
DKMZ	Krvavec	RB	96	77	105	0	0	99	0	0
	Iskrba	RB	96	42	81	0	0	78	0	0
	Otlca	RB	96	56	87	0	0	82	0	0
	Ljubljana Bežigrad	UB	93	19	62	0	0	59	0	0
	Maribor Vrbanski p.	UB	95	23	84	0	0	75	0	0
	Celje	UB	96	20	69	0	0	66	0	0
	Trbovlje	UB	94	27	65	0	0	61	0	0
	Hrastnik	SB	96	30	73	0	0	67	0	0
	Zagorje	UT	96	21	64	0	0	56	0	0
	Nova Gorica	UB	96	21	71	0	0	65	0	0
Koper	UB	95	36	92	0	0	91	0	0	
M. Sobota Rakičan	RB	96	30	88	0	0	80	0	0	
TE-TO Ljubljana	Vnajnjarje**	RB								
MO Maribor	Maribor Pohorje	RB	100	48	81	0	0	79	0	0
EIS TEŠ	Zavodnje	RB	100	42	92	0	0	82	0	0
	Velenje	UB	100	22	79	0	0	73	0	0
EIS TET	Kovk	RB	98	52	87	0	0	84	0	0
EIS TEB	Sv. Mohor	RB	98	47	94	0	0	85	0	0

\*\*Okvara merilnika

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

MERILNA MREŽA	Postaja	Podr	Mesec		Dan / 24 hours		
			% pod	Cp	Cmax	>MV	>MV Σod 1.jan.
DKMZ	Ljubljana Bežigrad (R)	UB	81	31	70	3	3
	Ljubljana BF (R)	UB	100	27	68	3	3
	Maribor Center (R)	UT	100	39	95	6	6
	Kranj (R)	UB	32	69	5	5	5
	Novo mesto (R)	UB	97	40	110	7	7
	Celje (R)	UB	100	44	90	10	10
	Trbovlje (R)	SB	100	35	66	5	5
	Zagorje (R)	UT	100	39	64	5	5
	Hrastnik (R)	SB	100	28	63	4	4
	M. Sobota Rakičan (R)	RB	100	39	85	8	8
	Nova Gorica (R)	UB	87	35	72	5	5
	Koper (R)	UB	97	31	87	6	6
	Žerjav (R)	RI	100	24	46	0	0
Iskrba (R)	RB	100	12	50	0	0	
OMS Ljubljana	Ljubljana Center (TF)	UT	97	54	130	8	8
TE-TO Ljubljana	Vnajnjarje (T)	RB	98	27	29	0	0
MO Maribor	Maribor Vrbanski p.(R)	UB	100	29	86	5	5
EIS TEŠ	Velenje (R)	UB	100	27	87	5	5
	Pesje (TF)	RB	99	27	86	5	5
	Škale (T)	RB	100	22	67	3	3
EIS TET	Kovk (R)	RB	100	13	43	0	0
	Dobovec (R)	RB	42	7*	10*	0*	0*
	Prapretno (T)	RB	100	22	55	2	2
Lafarge Cement	Zelena trava (R)	RB	100	16	48	0	0
EIS Anhovo	Morsko (R)	RI	90	24	46	0	0
	Gorenje Polje (R)	RI	87	25	46	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

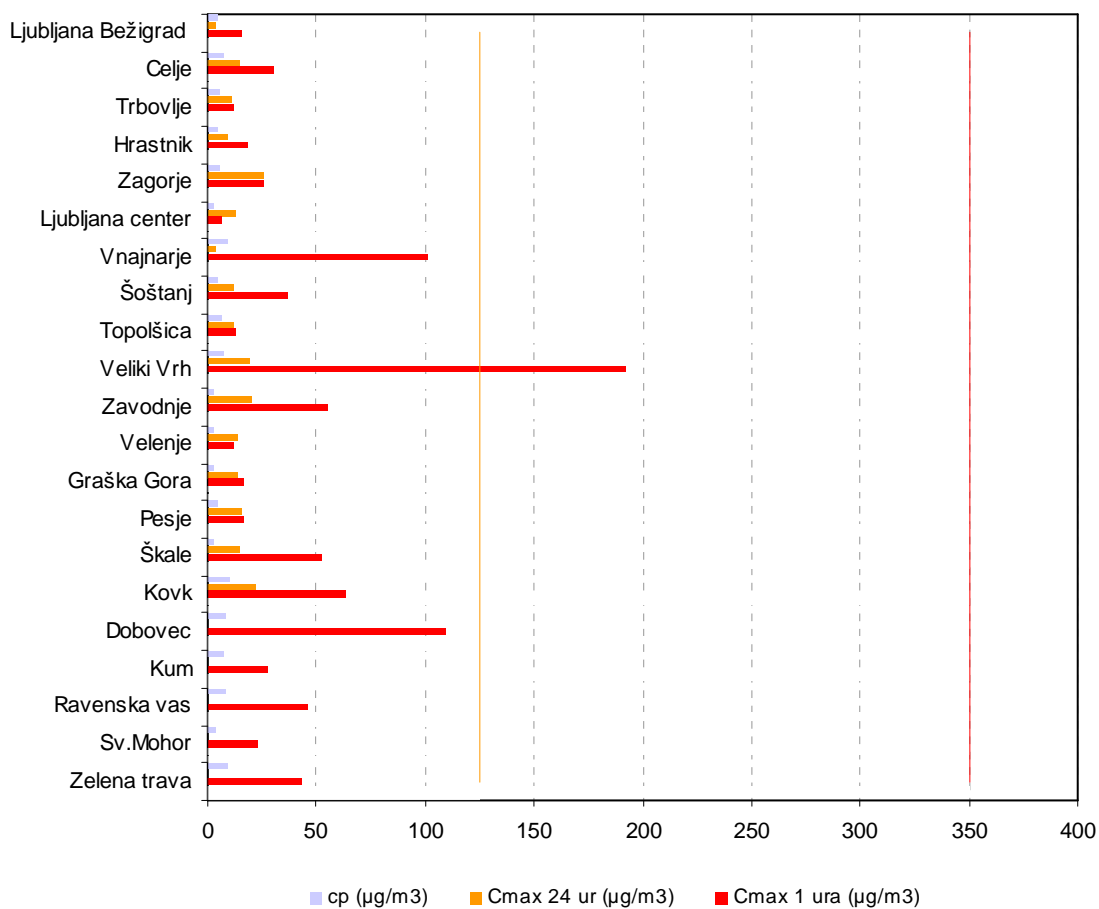
Meritve koncentracije delcev PM<sub>10</sub> na merilnem mestu Velenje izvaja ARSO.

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

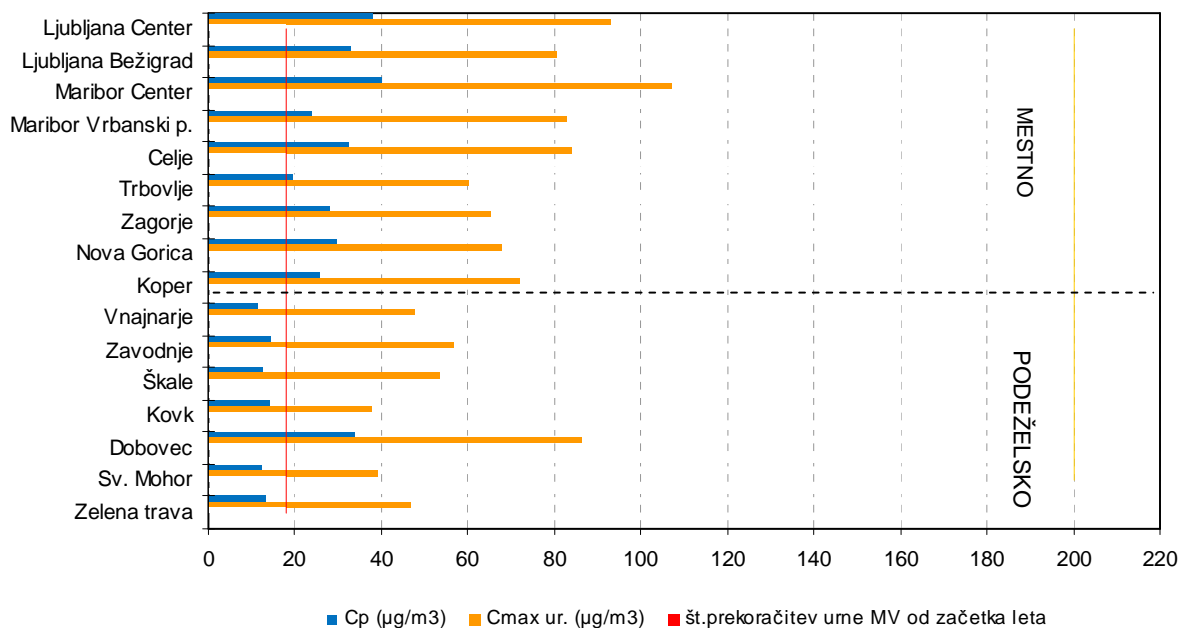
MERILNA MREŽA	Postaja	Podr.	% pod	Cp	Cmax 24 ur
DKMZ	Ljubljana BF	UB	100	24	64
	Maribor Center	UT	100	33	86
	Maribor Vrbanski plato	UB	100	29	86
	Iskrba	RB	100	12	52

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

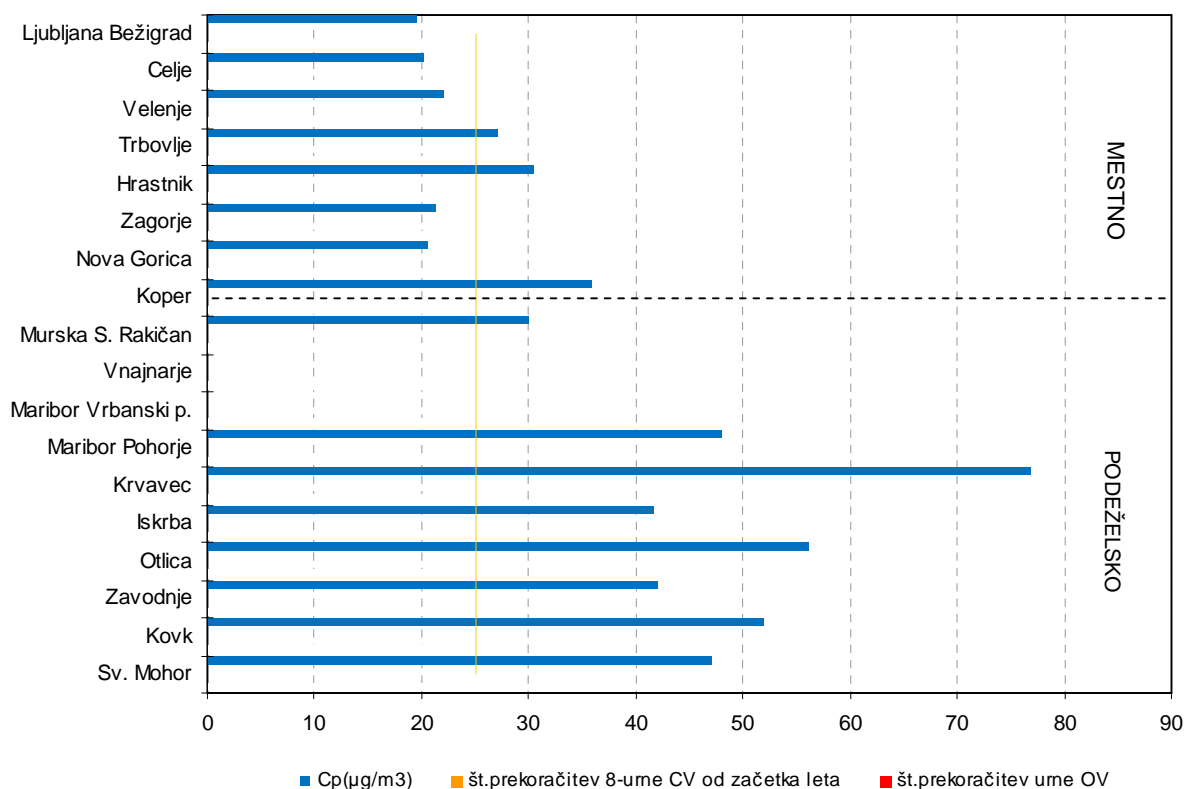
MERILNA MREŽA	Postaja	Podr.	% pod	benzen	toluen	etil-benzen	m,p-ksilen	o-ksilen
DKMZ	Ljubljana Bežigrad	UB	92	2,4	3,0	0,7	2,0	0,6
	Maribor Center	UT	92	3,2	3,5	0,8	2,5	0,7
OMS Ljubljana	Ljubljana Center	UT	100	1,2	1,8	0,2	1,2	0,2
Občina Medvode	Medvode	SB						
Lafarge Cement	Zelena trava	RB	100	1,2	0,3	—	0,0	—



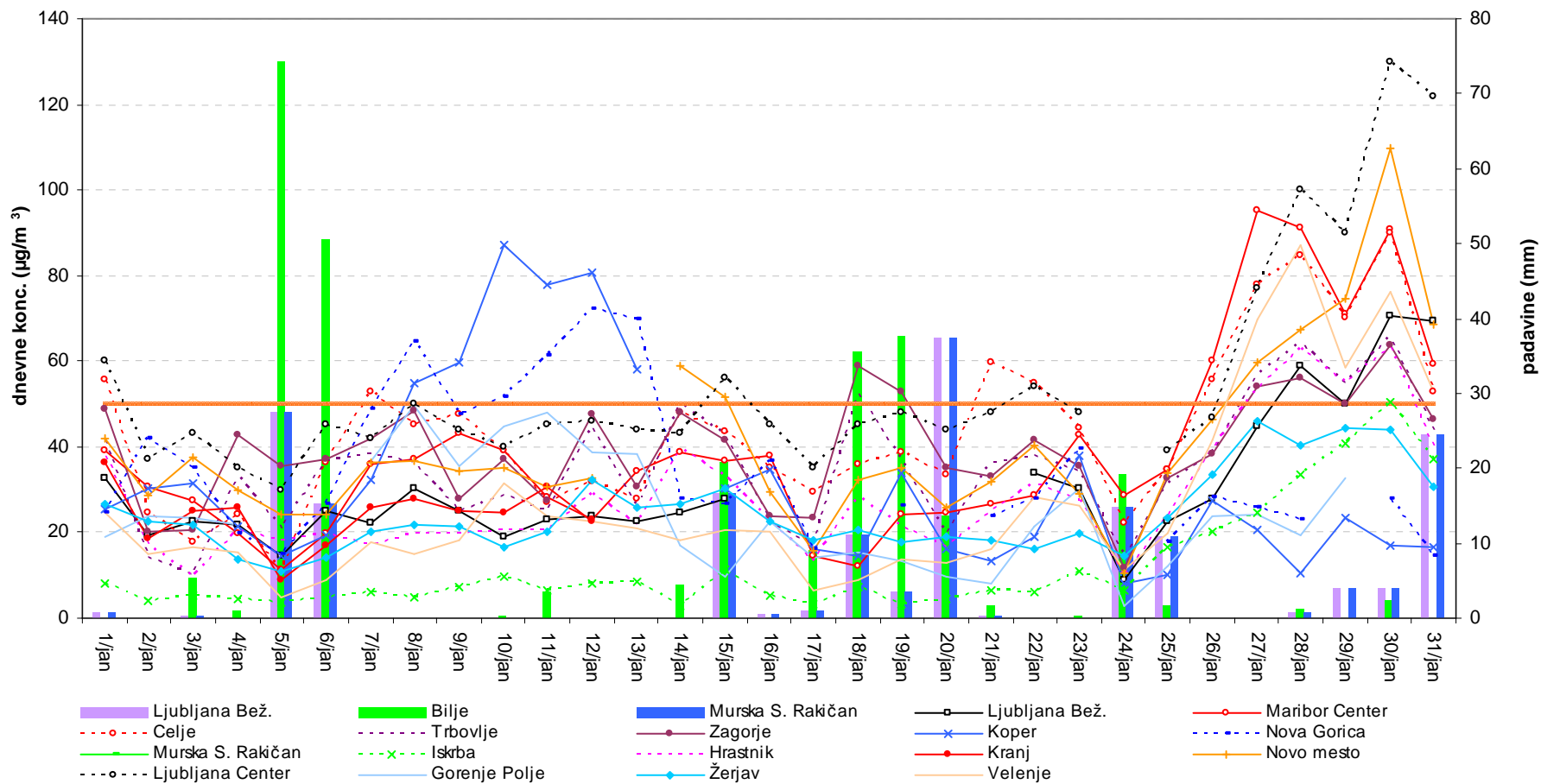
Slika 1. Povprečne mesečne, najvišje dnevne in najvišje urne koncentracije SO<sub>2</sub> v januarju 2014  
 Figure 1. Mean SO<sub>2</sub> concentrations, 24-hrs maximums, and 1-hour maximums in January 2014



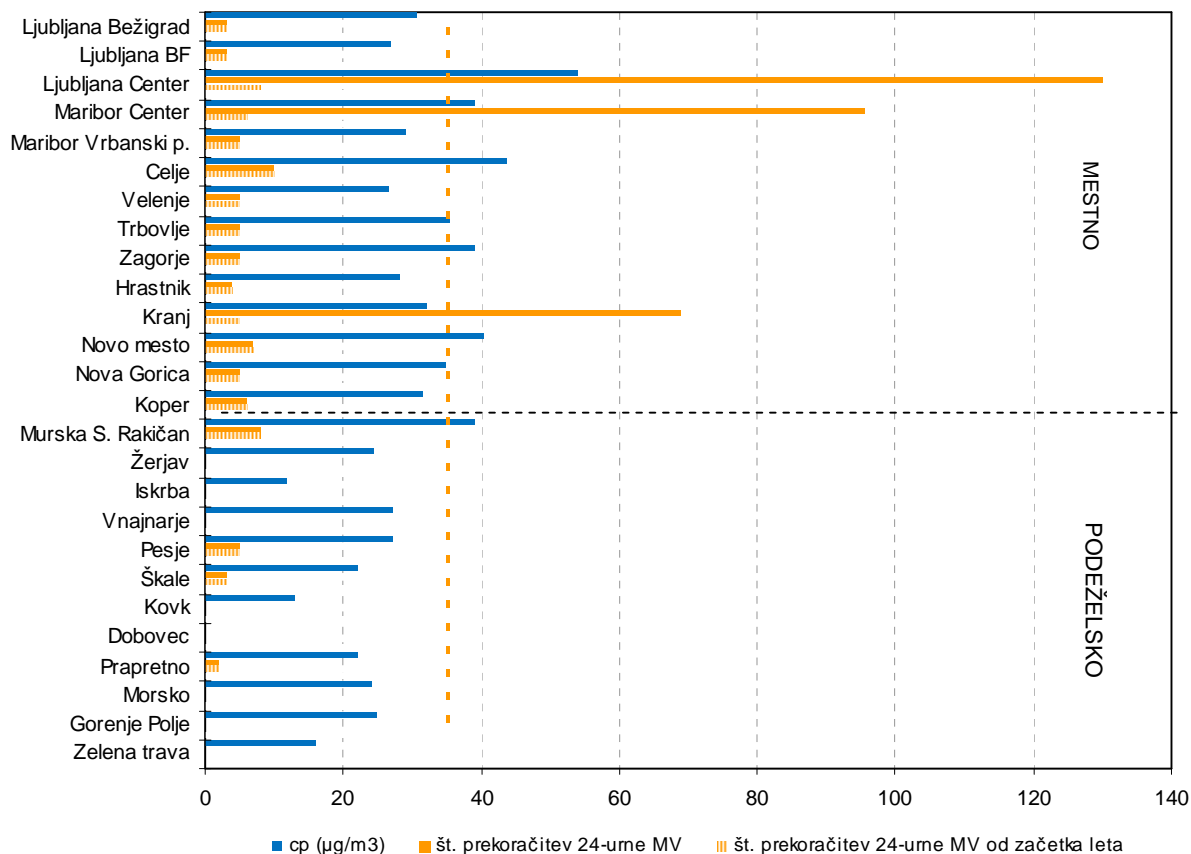
Slika 2. Povprečne mesečne in najvišje urne koncentracije NO<sub>2</sub> ter število prekoračitev mejne urne koncentracije v januarju 2014  
 Figure 2. Mean NO<sub>2</sub> concentrations and 1-hr maximums in January 2014 with the number of 1-hr limit value exceedences



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

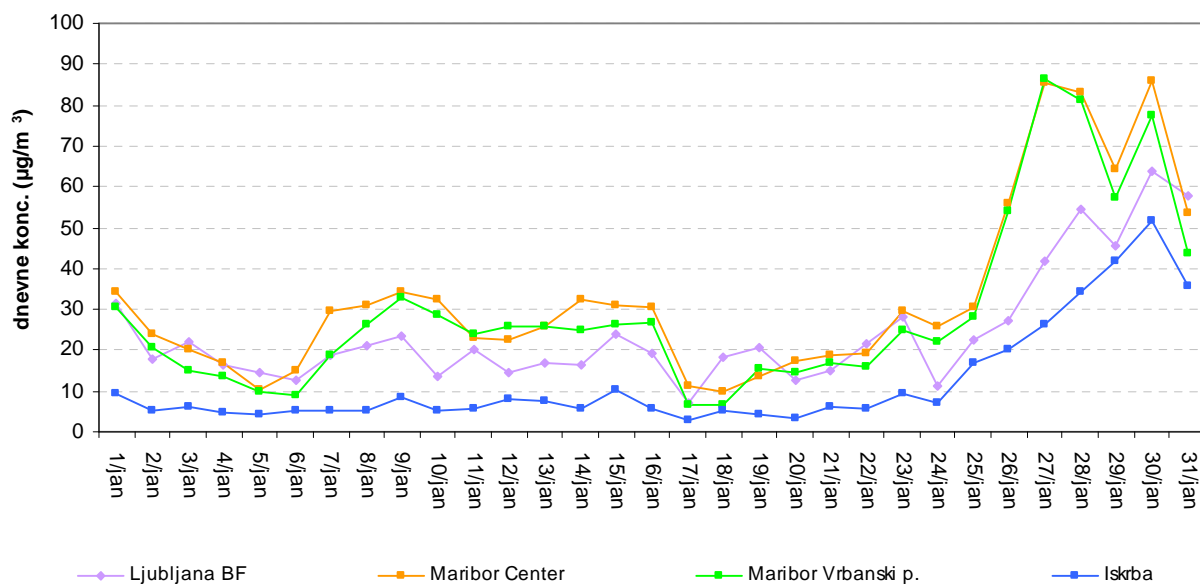


Slika 4. Povprečne dnevne koncentracije delcev PM<sub>10</sub> (µg/m<sup>3</sup>) in padavine v januarju 2014  
 Figure 4. Mean daily concentration of PM<sub>10</sub> (µg/m<sup>3</sup>) and precipitation in January 2014



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

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



Slika 6. Povprečne dnevne koncentracije delcev PM<sub>2.5</sub> (µg/m<sup>3</sup>) v januarju 2014

Figure 6. Mean daily concentration of PM<sub>2.5</sub> (µg/m<sup>3</sup>) in January 2014



**Preglednice in slike**

Oznake pri preglednicah/Legend to tables:

% pod	odstotek veljavnih urnih podatkov, ki ne vključuje izgube podatkov zaradi rednega umerjanja/ percentage of valid hourly data not including losses due to regular calibrations
Cp	povprečna mesečna koncentracija v $\mu\text{g}/\text{m}^3$ / average monthly concentration in $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Cmax	maksimalna koncentracija v $\mu\text{g}/\text{m}^3$ / maximal concentration in $\mu\text{g}/\text{m}^3$
>MV	število primerov s prekoračeno mejno vrednostjo / number of limit value exceedances
>AV	število primerov s prekoračeno alarmno vrednostjo / number of alert threshold exceedances
>OV	število primerov s prekoračeno opozorilno vrednostjo / number of information threshold exceedances
>CV	število primerov s prekoračeno ciljno vrednostjo / number of target value exceedances
AOT40	vsota [ $\mu\text{g}/\text{m}^3 \cdot \text{ure}$ ] razlik med urnimi koncentracijami, ki presegajo $80 \mu\text{g}/\text{m}^3$ in vrednostjo $80 \mu\text{g}/\text{m}^3$ in so izmerjene med 8.00 in 20.00 po srednjeevropskem zimskem času. Po <i>Uredbi o kakovosti zunanega zraka (Ur.LRS 9/2011)</i> se vsota računa od 5. do 7. meseca. Mejna vrednost za varstvo rastlin je $18.000 \mu\text{g}/\text{m}^3 \cdot \text{h}$ .
podr	področje: U–mestno, S–primestno, B–ozadje, T–prometno, R–podeželsko, I–industrijsko / area: U–urban, S–suburban, B–background, T–traffic, R–rural, I–industrial
*	premalo veljavnih meritev; informativni podatek / less than required data; for information only

Mejne, alarmne in ciljne vrednosti koncentracij v  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ :Limit values, alert thresholds, and target values of concentrations in  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ :

Onesnaževalo	1 ura / 1 hour	3 ure / 3 hours	8 ur / 8 hours	Dan / 24 hours	Leto / Year
SO <sub>2</sub>	350 (MV) <sup>1</sup>	500 (AV)		125 (MV) <sup>3</sup>	20 (MV)
NO <sub>2</sub>	200 (MV) <sup>2</sup>	400 (AV)			40 (MV)
NO <sub>x</sub>					30 (MV)
CO			10 (MV) (mg/m <sup>3</sup> )		
Benzen					5 (MV)
O <sub>3</sub>	180(OV), 240(AV), AOT40		120 (CV) <sup>5</sup>		40 (CV)
Delci PM <sub>10</sub>				50 (MV) <sup>4</sup>	40 (MV)
Delci PM <sub>2,5</sub>					26 (MV)

<sup>1</sup> – vrednost je lahko presežena 24-krat v enem letu<sup>3</sup> – vrednost je lahko presežena 3-krat v enem letu<sup>2</sup> – vrednost je lahko presežena 18-krat v enem letu<sup>4</sup> – vrednost je lahko presežena 35-krat v enem letu<sup>5</sup> – vrednost je lahko presežena 25-krat v enem letu – cilj za leto 2012

**Krepki rdeči tisk** v tabelah označuje preseganje števila dovoljenih prekoračitev mejne vrednosti v koledarskem letu.

**Bold red** print in the following tables indicates the exceeded number of the annually allowed exceedences of limit value.

**SUMMARY**

Air pollution in January was low, taking into account the season. Only PM<sub>10</sub> concentrations exceeded limit value, but less frequently as in January in passed years. The reasons for such favourable conditions were above average temperatures for January and more windy weather with much precipitation.

# POTRESI EARTHQUAKES

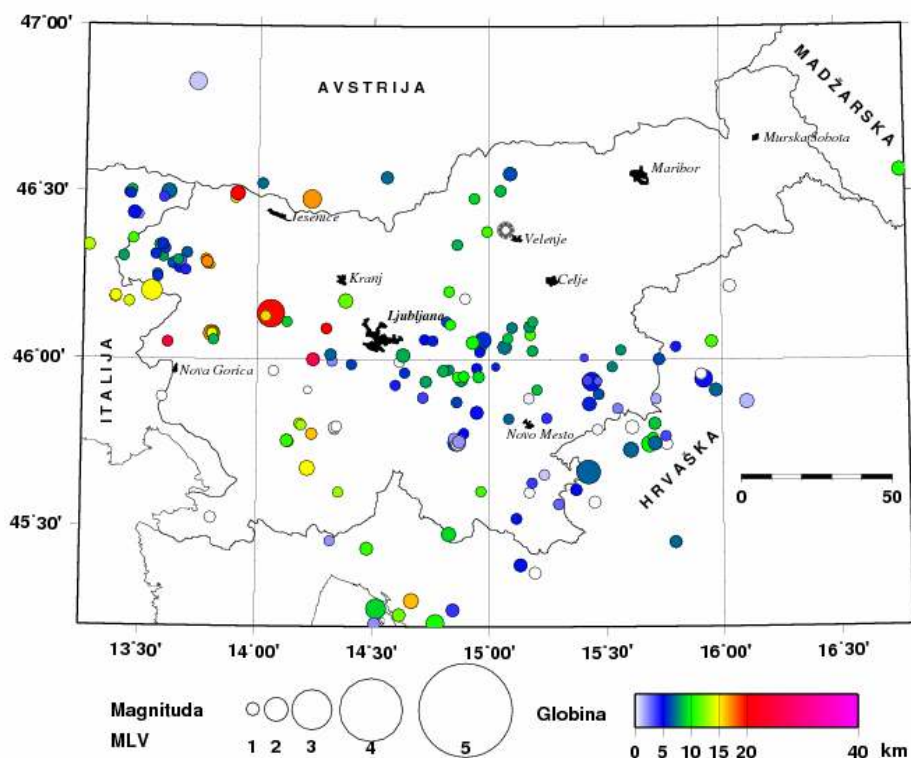
## POTRESI V SLOVENIJI V JANUARJU 2014 Earthquakes in Slovenia in January 2014

Tamara Jesenko, Ina Cencić

Seizmografi državne mreže potresnih opazovalnic so januarja 2014 zapisali 164 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 38 potresov, ki smo jim lahko določili žarišče in lokalno magnitudo večjo ali enako 1,0, in za šest šibkejših, 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 januarju 2014 zabeležila državna mreža potresnih opazovalnic in za katere je bilo možno izračunati lokacijo žarišča.



Slika 1. Potresi v Sloveniji, januar 2014  
Figure 1. Earthquakes in Slovenia, January 2014

Preglednica 1. Potresi v Sloveniji in bližnji okolici, januar 2014

Table 1. Earthquakes in Slovenia and its neighborhood, January 2014

Leto	Mesec	Dan	Žariščni čas		Zem. širina °N	Zem. dolžina °E	Globina km	Intenziteta EMS-98	Magnituda M <sub>L</sub>	Področje
			h UTC	m						
2014	1	1	12	29	46,20	13,54	15	čutili	1,8	Štupica, Italija
2014	1	1	23	45	46,50	13,61	7		1,3	Trbiž, Italija
2014	1	2	2	46	45,87	15,43	6	čutili	1,1	Sajevce
2014	1	2	14	10	45,84	14,95	5		1,0	Zafara
2014	1	2	18	38	45,94	15,92	5		1,5	Kraljev Vrh, Hrvaška
2014	1	2	21	5	45,75	14,86	6	čutili	1,5	Seč
2014	1	2	22	24	46,25	13,57	7	zvok	0,1	Kobarid
2014	1	3	13	57	45,25	14,84	4		1,0	Tuk Mrkopaljski, Hrvaška
2014	1	4	3	50	45,94	15,44	5	IV	1,6	Brezje pri Senušah
2014	1	4	18	16	45,28	14,67	16		1,3	Lič, Hrvaška
2014	1	5	16	31	46,04	15,07	7		1,1	Radgonica
2014	1	5	17	35	46,34	13,58	9	čutili	0,8	Kal - Koritnica
2014	1	5	18	9	45,75	15,69	10		1,4	Klake, Hrvaška
2014	1	6	8	20	45,76	14,86	2	čutili	0,9	Seč
2014	1	6	13	42	45,76	14,86	6	čutili	1,3	Seč
2014	1	8	7	10	46,00	14,24	26		1,0	Podlipa
2014	1	9	5	20	45,94	14,88	8		1,0	Škoflje
2014	1	9	15	15	46,08	13,80	18		1,4	Čepovan
2014	1	12	1	28	46,56	16,78	11		1,2	Várfölde, Madžarska
2014	1	12	14	15	45,91	15,97	7		1,0	Medvednica, Hrvaška
2014	1	13	14	59	45,75	14,86	3	čutili	0,8	Seč
2014	1	13	16	53	45,68	14,22	15		1,3	Klenik
2014	1	13	18	22	45,75	14,86	0	čutili	0,6	Seč
2014	1	15	10	2	46,14	14,06	20		2,3	Krnice pri Novakih
2014	1	18	16	14	46,56	15,09	7		1,1	Sv. Danijel
2014	1	18	19	45	45,73	15,61	7		1,3	Prodin Dol, Hrvaška
2014	1	20	7	11	45,39	15,13	5		1,0	Osojnik, Hrvaška
2014	1	20	8	6	46,83	13,73	1		1,5	Priedröf, Avstrija
2014	1	21	17	33	46,18	14,38	12		1,2	Meja
2014	1	22	3	9	45,66	15,42	7		2,0	Krmačina, meja Slovenija - Hrvaška
2014	1	22	13	10	46,06	14,97	6		1,4	Polšnik
2014	1	23	16	15	45,75	15,71	7		1,1	Klake, Hrvaška
2014	1	24	13	33	46,50	13,91	20		1,2	Belca
2014	1	24	16	56	45,76	14,87	2	čutili	0,8	Seč

Leto	Mesec	Dan	Žariščni čas		Zem. širina °N	Zem. dolžina °E	Globina km	Intenziteta EMS-98	Magnituda M <sub>L</sub>	Področje
			h UTC	m						
2014	1	24	19	50	45,75	14,87	0	čutili	1,1	Seč
2014	1	25	3	55	46,44	13,46	5		1,0	Ovčja vas, Italija
2014	1	25	18	20	45,48	14,83	9		1,2	Laze pri Kostelu
2014	1	25	23	52	46,48	14,23	17		1,6	Borovlje, Avstrija
2014	1	26	19	18	45,87	16,10	1		1,2	Dobrodol, Hrvaška
2014	1	27	5	42	45,25	14,52	9		1,7	Kraljevica, Hrvaška
2014	1	29	18	0	46,05	14,93	10		1,0	Dolgo Brdo
2014	1	30	19	40	46,01	14,63	8		1,1	Podlipoglav
2014	1	31	18	27	45,76	14,87	2	čutili	1,0	Seč
2014	1	31	19	56	45,43	14,48	11		1,0	Podhum, Hrvaška

Januarja 2014 so prebivalci Slovenije čutili trinajst potresov.

Prvega januarja se je ob 12.29 po UTC zatreslo v bližini italijanskega kraja Štupica. Potres z lokalno magnitudo 1,8 so čutili posamezniki v Kobaridu. Naslednji dan (2. 1.) je ob 2.46 po UTC pri Sajevcih nastal potres z lokalno magnitudo 1,1. Posamezniki v Bušehi vasi so čutili tresenje tal in slišali bobnenje. Istega dne so posamezniki v Kobaridu slišali bobnenje, ki je spremljalo zelo šibek potres ob 22.24 po UTC pri Kobaridu. V bližini Brezij pri Senušah se je zatreslo 4. januarja ob 3.50 po UTC. Potres z magnitudo 1,6 in intenziteto IV EMS-98 so čutili prebivalci Cerkelj ob Krki, Krškega, Zdol, Leskovca pri Krškem, Brestanice, Blance, Kostanjevice na Krki, Podbočja in okoliških krajev. Škripalo in treslo se je pohištvo, posamezniki so se prebudili iz spanja, odprla so se drsna vrata na omari. Petega januarja so posamezniki v Kal-Koritnicah slišali močen pok in čutili rahlo tresenje tal. Potres, ki je ob 17.35 po UTC nastal blizu Kal-Koritnic, je imel lokalno magnitudo 0,8.

Osem potresov so januarja 2014 čutili prebivalci Seča. Potresi so se zgodili 2. 1. ob 21.05 po UTC z lokalno magnitudo 1,5, 6. 1. ob 8:20 po UTC z lokalno magnitudo 0,9 in ob 13.42 po UTC z lokalno magnitudo 1,2 (tega so čutili tudi v Zvirčah), 13. 1. ob 14.59 po UTC z lokalno magnitudo 0,8 in ob 18.22 po UTC z lokalno magnitudo 0,6, 24. 1. ob 16.56 po UTC z lokalno magnitudo 0,8 in ob 19.50 po UTC z lokalno magnitudo 1,1 ter 31. 1. ob 18.27 po UTC z lokalno magnitudo 1,0.

## SVETOVNI POTRESI V JANUARJU 2014

World earthquakes in January 2014

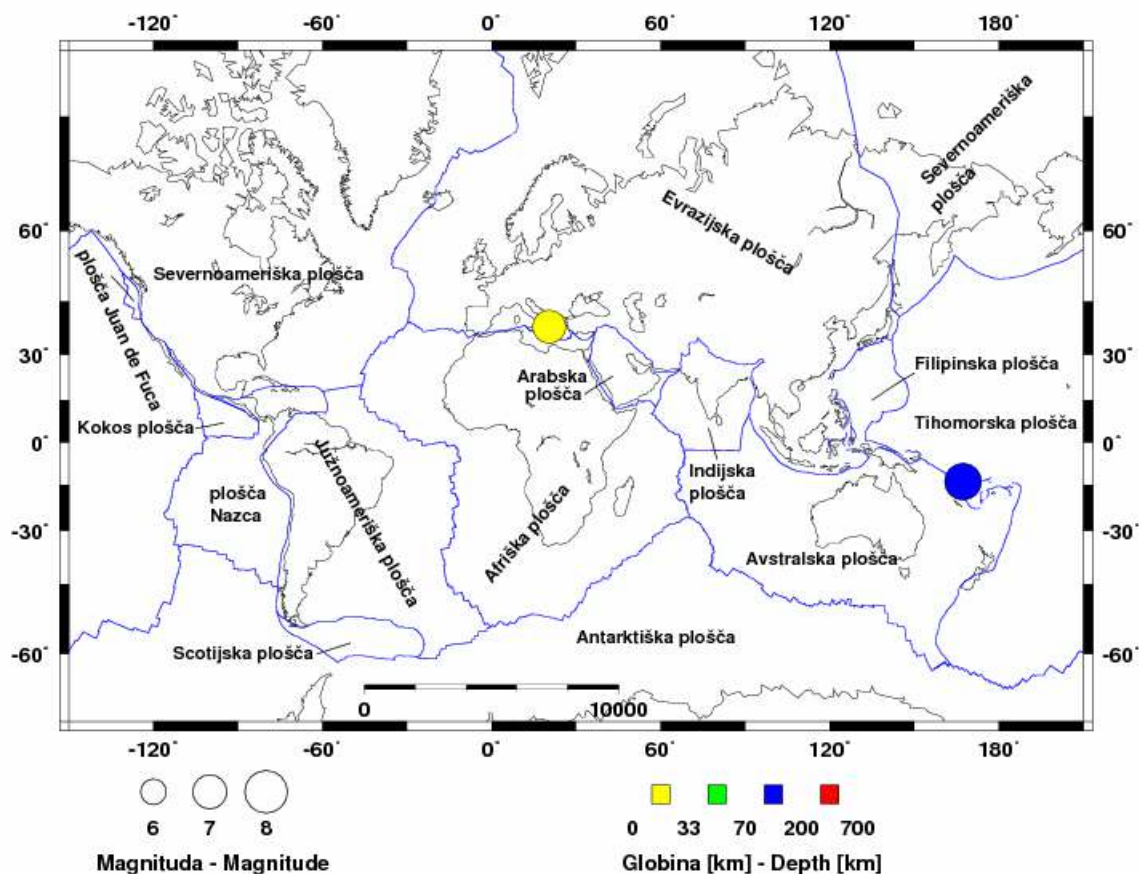
Tamara Jesenko

Preglednica 1. Najmočnejši svetovni potresi, januar 2014

Table 1. The world strongest earthquakes, January 2014

Datum	Čas (UTC) ura min	Koordinati		Magnituda Mw	Globina (km)	Št. žrtev	Območje
		širina	dolžina				
1. 1.	16:03	13,87 S	167,25 E	6,5	187		otočje Vanuatu
26. 1.	13:55	38,20 N	20,45 E	6,1	12		Lixourion, Grčija

V preglednici so podatki o najmočnejših potresih v januarju 2014. Našteti so le tisti, ki so dosegli ali presegli navorno magnitudo 6,5 (5,5 za evropsko mediteransko območje), in tisti, ki so povzročili večjo gmotno škodo ali zahtevali več človeških življenj (Mw – navorna magnituda).



Slika 1. Najmočnejši svetovni potresi, januar 2014

Figure 1. The world strongest earthquakes, January 2014

## Mesečni bilten Agencije RS za okolje

Da bi olajšali dostop do podatkov in analiz v starejših številkah, smo zbrali vsebino letnikov 2001–2013 na zgoščenci DVD. Številke biltena so v obliki datotek formata PDF in so dostopne prek uporabniku prijaznega grafičnega vmesnika. DVD lahko naročite na Agenciji RS za okolje.



Mesečni bilten objavljamo sproti na spletnih straneh Agencije RS za okolje na naslovu:

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

pod povezavo Mesečni bilten.

Omogočamo vam tudi, da se naročite na brezplačno prejemanje mesečnega biltena ARSO po elektronski pošti. Naročila sprejemamo na elektronskem naslovu **[bilten.arso@gmail.com](mailto:bilten.arso@gmail.com)**. Na vašo željo vam bomo vsak mesec na elektronski naslov pošiljali verzijo po vašem izboru, za zaslon (velikost okrog 4–6 MB) ali tiskanje (velikost okrog 10–15 MB) v formatu PDF. Verziji se razlikujeta le v kakovosti fotografij, obe omogočata branje in tiskanje. Na ta naslov nam lahko sporočite tudi vaše mnenje o mesečnem biltenu Naše okolje in predloge za njegovo izboljšanje. Naše okolje najdete tudi na Facebooku.