

# NAŠE OKOLJE

Bilten Agencije RS za okolje, januar 2015, letnik XXII, številka 1

## VREME

30. januarja je bil zračni tlak neobičajno nizek

## PODNEBJE

Januar je bil toplejši kot v dolgoletnem povprečju

**KAKOVOST ZRAKA**  
Januarja so bile tri epizode povišanega onesnaženja zraka z delci





## VSEBINA

<b>METEOROLOGIJA</b>	<b>3</b>
Podnebne razmere v januarju 2015 .....	3
Razvoj vremena v januarju 2015 .....	26
Meteorološka postaja Kadrenci .....	33
<b>AGROMETEOROLOGIJA</b>	<b>40</b>
<b>HIDROLOGIJA</b>	<b>45</b>
Pretoki rek v januarju 2015 .....	45
Temperature rek in jezer v januarju 2015 .....	49
Dinamika in temperatura morja v januarju 2015 .....	52
Zaloge podzemnih voda januarja 2015 .....	57
<b>ONESNAŽENOST ZRAKA</b>	<b>62</b>
Onesnaženost zraka januarja 2015 .....	62
<b>POTRESI</b>	<b>72</b>
Potresi v Sloveniji v januarju 2015 .....	72
Svetovni potresi v januarju 2015 .....	74

Fotografija z naslovne strani: Debelina snežne odeje v visokogorju je januarja zaostajala za dolgoletnim povprečjem. Vzpon na Prestreljenik (2498 m), 3. januar 2015 (foto: Jaka Ortar).

Cover photo: Snow cover in the mountains was thinner than on average in the reference period. The climb up the mountain Prestreljenik (2498 m), 3 January 2015 (Photo: Jaka Ortar).

## **IZDAJATELJ**

Ministrstvo za okolje in prostor, Agencija Republike Slovenije za okolje

Vojkova cesta 1b, Ljubljana

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

## **UREDNIŠKI ODBOR**

Glavna urednica: Tanja Cegnar

Odgovorni urednik: Joško Knez

Člani: Branko Gregorčič, Tamara Jesenko, Mira Kobold, Urška Kušar, Inga Turk, Verica Vogrinčič

Oblikovanje in tehnično urejanje: Renato Bertalanič

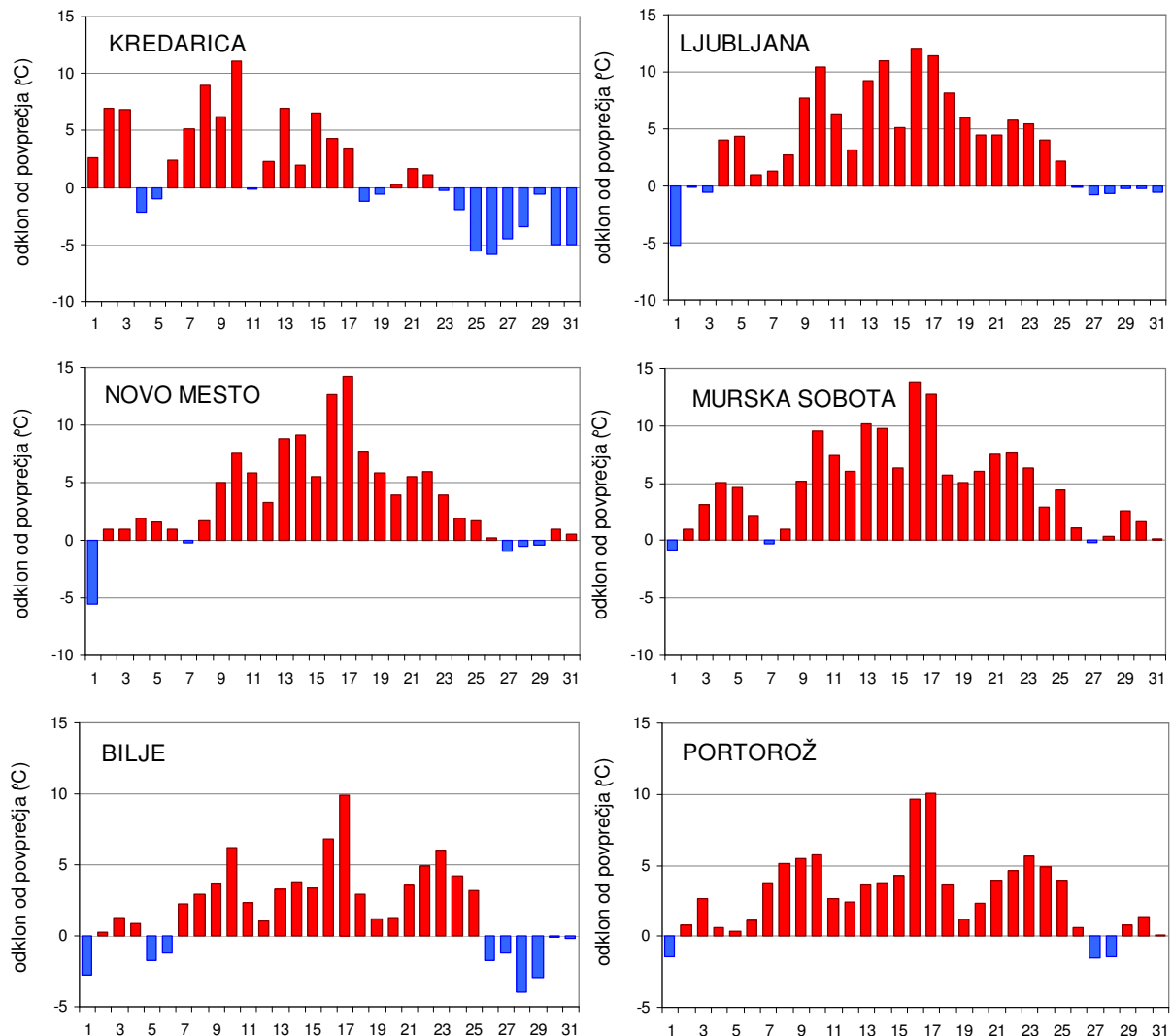
# METEOROLOGIJA METEOROLOGY

## PODNEBNE RAZMERE V JANUARJU 2015

Climate in January 2015

Tanja Cegnar

Januar je osrednji mesec meteorološke zime in običajno najhladnejši mesec v vsem letu. Čeprav ne tako izjemno kot lani je bil tudi letošnji januar opazno toplejši od dolgoletnega povprečja. Najmanjši odklon je bil v visokogorju, a tudi na Goriškem odklon ni presegel 2 °C. Na Obali in v večjem delu zahodne Slovenije je bil odklon med 2 in 3 °C. V dobri polovici Slovenije so dolgoletno povprečje presegli za 3 do 4 °C, še večji pa je bil odklon na severovzhodu države in v Beli krajini. K velikemu odklonu je najbolj prispevala druga tretjina meseca.

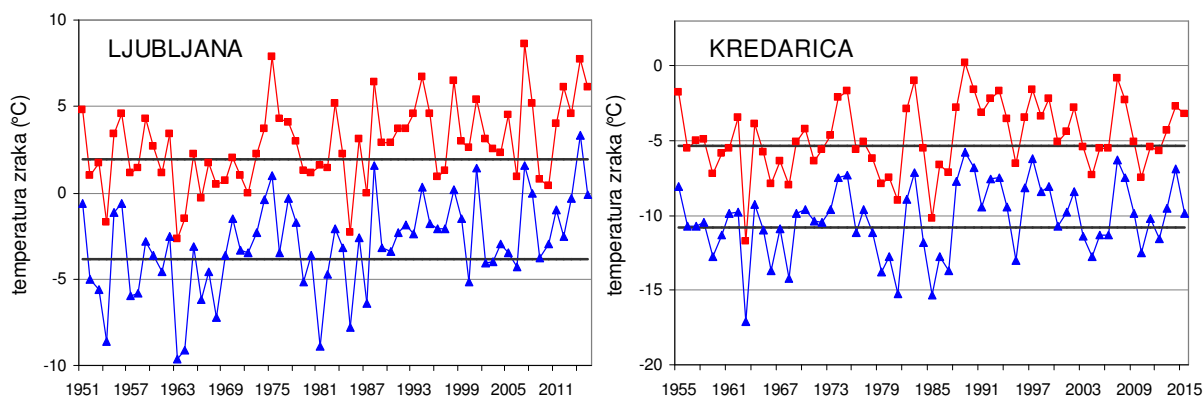


Slika 1. Odklon povprečne dnevne temperature zraka januarja 2015 od povprečja obdobja 1961–1990  
Figure 1. Daily air temperature anomaly from the corresponding means of the period 1961–1990, January 2015

Največ padavin je bilo v Posočju, v zgornjem delu so namerili tudi nad 190 mm, v Logu pod Mangartom pa kar 201 mm. Večina Slovenije je zabeležila od 30 do 110 mm; na Obali, Goriškem, v severnem delu Ljubljanske kotline in na severovzhodu države niso presegli 70 mm. Dolgoletno povprečje so presegli na severozahodu Slovenije, vzhodnem delu Notranjske, na Dolenjskem in v Beli krajini, na Koroškem, v večjem delu Štajerske in južnem delu Prekmurja. Največji presežek je bil v delu Dolenjske, saj so v Novem mestu dolgoletno povprečje presegli kar za 71 %. Velik presežek, 59 %, je bil tudi na Koroškem. Za dolgoletnim povprečjem so najbolj zaostajali na Goriškem, kjer je bilo le 45 % pričakovanih padavin, drugod so presegli polovico dolgoletnega povprečja. V prvi tretjini januarja ni bilo omembe vrednih padavin, obilne pa so bile v zadnji tretjini meseca.

Dolgoletno povprečje osončenosti je bilo preseženo na severovzhodu države, Obali in v osrednjem delu Slovenije od meje z Avstrijo prek Ljubljanske kotline do meje s Hrvaško. V Ljubljani in Halozah je odklon presegel četrtno dolgoletnega povprečja. Največji primanjkljaj so imeli na območju Novega mesta in dela Zasavja, kjer je sonce sijalo le od 50 do 75 % toliko časa kot običajno.

Na sliki 1 so prikazani odkloni povprečne dnevne temperature od dolgoletnega povprečja. Večina januarskih dni je bila v nižinskem svetu toplejših od dolgoletnega povprečja. Na Primorskem odklon ni presegel 10 °C, v Ljubljani pa so bili kar 4 dnevi z odklonom nad 10 °C. Ohladitev v zadnji tretjini meseca je bila najizrazitejša v gorah, nekoliko manj pa na Goriškem. Na ostalih prikazanih merilnih postajah je bilo dnevno povprečje blizu običajnih vrednosti.



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

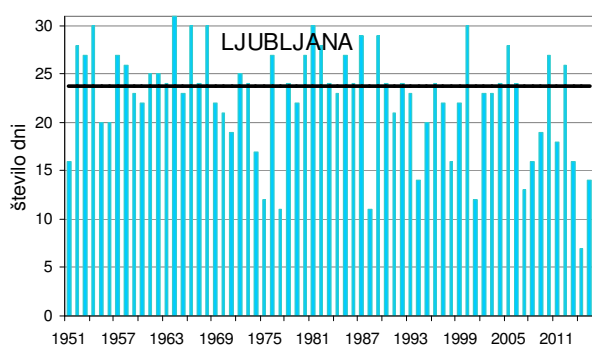
Figure 2. Mean daily maximum and minimum air temperature in January and the corresponding means of the period 1961–1990

V Ljubljani je bila povprečna januarska temperatura 2,8 °C, kar je 3,9 °C nad dolgoletnim povprečjem; k tako velikemu odklonu so nekoliko bolj prispevali nadpovprečno topli popoldnevi kot jutra. Od sredine minulega stoletja je bil najtoplejši januar leta 2014 s 5,4 °C, sledi mu januar 2007 s 4,9 °C, nato pa 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 –0,1 °C, kar je 3,8 °C več od dolgoletnega povprečja. Najhladnejša so bila jutra v januarju 1963 z –9,6 °C, najtoplejša pa januarja 2014 s 3,3 °C, sledita januarja v letih 1988 in 2007 z 1,6 °C. Povprečna najvišja dnevna temperatura je bila 6,1 °C, kar je 4,1 °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 merijo na isti lokaciji, vendar v zadnjih desetletjih širjenje mesta in spremembe v okolici merilnega mesta opazno prispevajo k naraščajočemu trendu temperature. Zadnje leto je ob opazovalnem prostoru večje gradbišče.

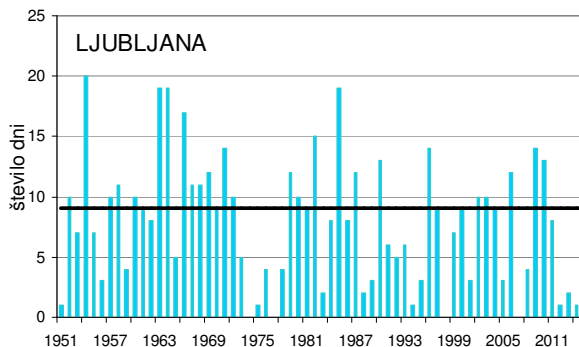
Januar 2015 je bil v visokogorju toplejši kot v dolgoletnem povprečju, a odklon je bil manjši kot v nižinskem svetu. Na Kredarici je bila povprečna temperatura zraka –6,9 °C, odklon pa 1,3 °C.

Najtoplejši januar je bil leta 1989 z  $-2,7\text{ }^{\circ}\text{C}$ , sledijo mu januarji 2007 ( $-3,6\text{ }^{\circ}\text{C}$ ), 1997 ( $-4,0\text{ }^{\circ}\text{C}$ ) ter januarja 1990 in 1983 ( $-4,3\text{ }^{\circ}\text{C}$ ). Od začetka meritev je bil najhladnejši januar 1963 ( $-14,7\text{ }^{\circ}\text{C}$ ), sledil mu je januar 1985 ( $-12,8\text{ }^{\circ}\text{C}$ ), za  $0,8\text{ }^{\circ}\text{C}$  toplejši je bil osrednji zimski mesec leta 1981, leta 1968 pa je bila povprečna temperatura  $-11,1\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Na sliki 2 desno sta prikazani povprečna najnižja dnevna in povprečna najvišja dnevna januaraska temperatura zraka na Kredarici.

Hladni so dnevi, ko se najnižja dnevna temperatura spusti pod ledišče. V visokogorju so bili hladni vsi januarski dnevi, 29 hladnih dni so našteali v Ratečah, po 25 pa v Lescah in Slovenj Gradcu. Najmanj hladnih dni je bilo na letališču v Portorožu, zabeležili so jih le 7. V Ljubljani je bilo 14 hladnih dni, kar je 10 dni manj od dolgoletnega povprečja. 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 7 takih dni je bilo januarja 2014, po 11 hladnih januarskih dni je bilo v letih 1977 in 1988.

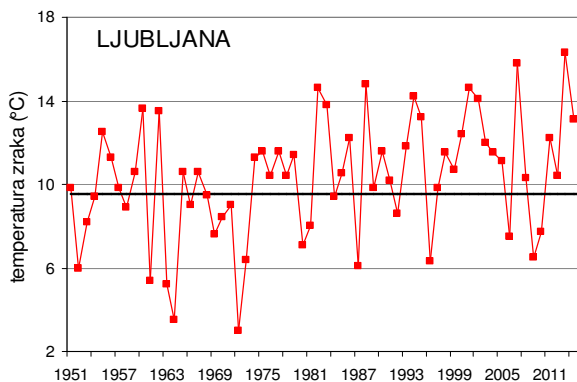
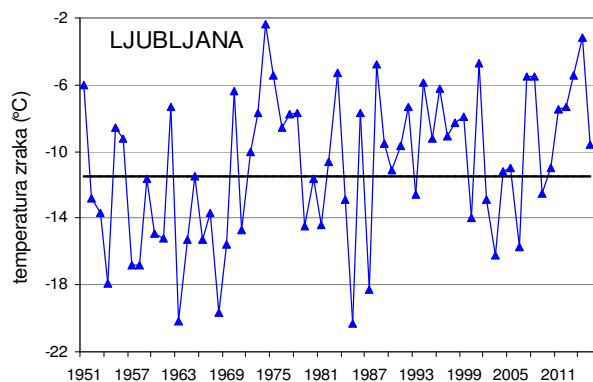


Slika 3. Število hladnih dni v januarju in povprečje obdobja 1961–1990  
Figure 3. Number of days with minimum daily temperature  $0\text{ }^{\circ}\text{C}$  or below in January and the corresponding mean of the period 1961–1990



Slika 4. Število ledenih dni v januarju in povprečje obdobja 1961–1990  
Figure 4. Number of days with maximum daily temperature below  $0\text{ }^{\circ}\text{C}$  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 2015 le en leden dan, kar je 13 dni manj od dolgoletnega povprečja; 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  $-16,0\text{ }^{\circ}\text{C}$ , zabeležena pa je bila 30. januarja. V preteklosti so v visokogorju že izmerili precej nižjo temperaturo, v letu 1985 je termometer pokazal  $-28,3\text{ }^{\circ}\text{C}$ , sledil je januar 1963 z  $-28,0\text{ }^{\circ}\text{C}$ , najnižja temperatura januarja 1979 je bila  $-27,8\text{ }^{\circ}\text{C}$ , leta 1968 pa  $-26,7\text{ }^{\circ}\text{C}$ .

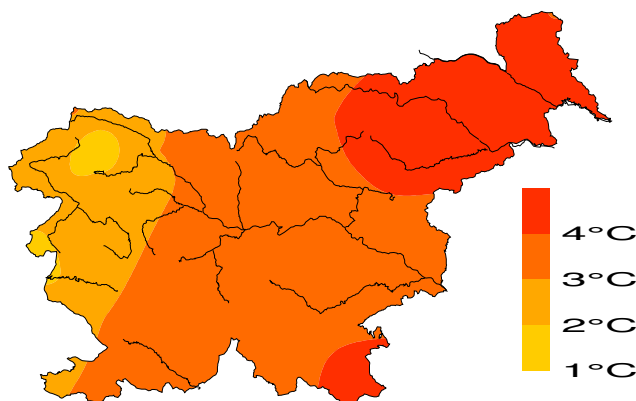
Po nižinah je bila najnižja temperatura večinoma izmerjena že prvi dan meseca. V Kočevju se je

ohladilo na  $-19,6\text{ }^{\circ}\text{C}$ , v Črnomlju na  $-18,0\text{ }^{\circ}\text{C}$ , na Bizeljskem na  $-15,4\text{ }^{\circ}\text{C}$ , v Novem mestu na  $-14,8\text{ }^{\circ}\text{C}$ , v Lescah na  $-14,5\text{ }^{\circ}\text{C}$ , v Celju na  $-14,0\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Drugo mrzlo obdobje je bilo ob koncu meseca. Na letališču v Portorožu se je z  $-2,7\text{ }^{\circ}\text{C}$  najbolj ohladilo 27. januarja, v Biljah je bilo najhladneje dan kasneje ( $-5,4\text{ }^{\circ}\text{C}$ ). V Ratečah ( $-13,6\text{ }^{\circ}\text{C}$ ) in Slovenj Gradcu ( $-11,0\text{ }^{\circ}\text{C}$ ) je najbolj zeblo zadnji dan januarja. V Ljubljani se je živo srebro spustilo na  $-9,6\text{ }^{\circ}\text{C}$  kar je precej manj kot v zadnjih štirih januarjih, vendar še vedno precej nad najnižjo temperaturo v januarjih 1985 ( $-20,3\text{ }^{\circ}\text{C}$ ), 1963 ( $-20,2\text{ }^{\circ}\text{C}$ ), 1968 ( $-19,7\text{ }^{\circ}\text{C}$ ) ter 1987 ( $-18,3\text{ }^{\circ}\text{C}$ ).

Na Kredarici so najvišjo temperaturo izmerili 10. januarja, ko je termometer pokazal  $4,6\text{ }^{\circ}\text{C}$ ; na tem visokogorskem observatoriju je bila temperatura v preteklosti že nekajkrat višja: januarja 1999 so izmerili  $9,6\text{ }^{\circ}\text{C}$ , leta 1998  $9,3\text{ }^{\circ}\text{C}$ , 1992  $8,3\text{ }^{\circ}\text{C}$  in 1983  $7,6\text{ }^{\circ}\text{C}$ .

Na Goriškem ( $14,9\text{ }^{\circ}\text{C}$ ) in Krasu ( $14,0\text{ }^{\circ}\text{C}$ ) je bila najvišja temperatura dosežena že 4. januarja, v pretežnem delu države pa se je najbolj ogrelo 16. ali 17. januarja. V Ratečah so namerili  $8,6\text{ }^{\circ}\text{C}$ , v Portorožu  $15,8\text{ }^{\circ}\text{C}$ , v Postojni  $10,8\text{ }^{\circ}\text{C}$ , v Slovenj Gradcu  $11,7\text{ }^{\circ}\text{C}$ , najvišjo temperaturo so s  $16,8\text{ }^{\circ}\text{C}$  dosegli v Novem mestu in Črnomlju. V Ljubljani se je ogrelo na  $13,2\text{ }^{\circ}\text{C}$ , kar je manj od rekordne temperature  $16,3\text{ }^{\circ}\text{C}$  iz januarja 2013. Visoki maksimumi so bili izmerjeni še v januarjih 2007 ( $15,8\text{ }^{\circ}\text{C}$ ), 1988 ( $14,8\text{ }^{\circ}\text{C}$ ), 1982 in 2001 ( $14,6\text{ }^{\circ}\text{C}$ ) ter 1994 ( $14,2\text{ }^{\circ}\text{C}$ ).

Slika 6. Odklon povprečne temperature zraka januarja 2015 od povprečja 1961–1990  
Figure 6. Mean air temperature anomaly, January 2015

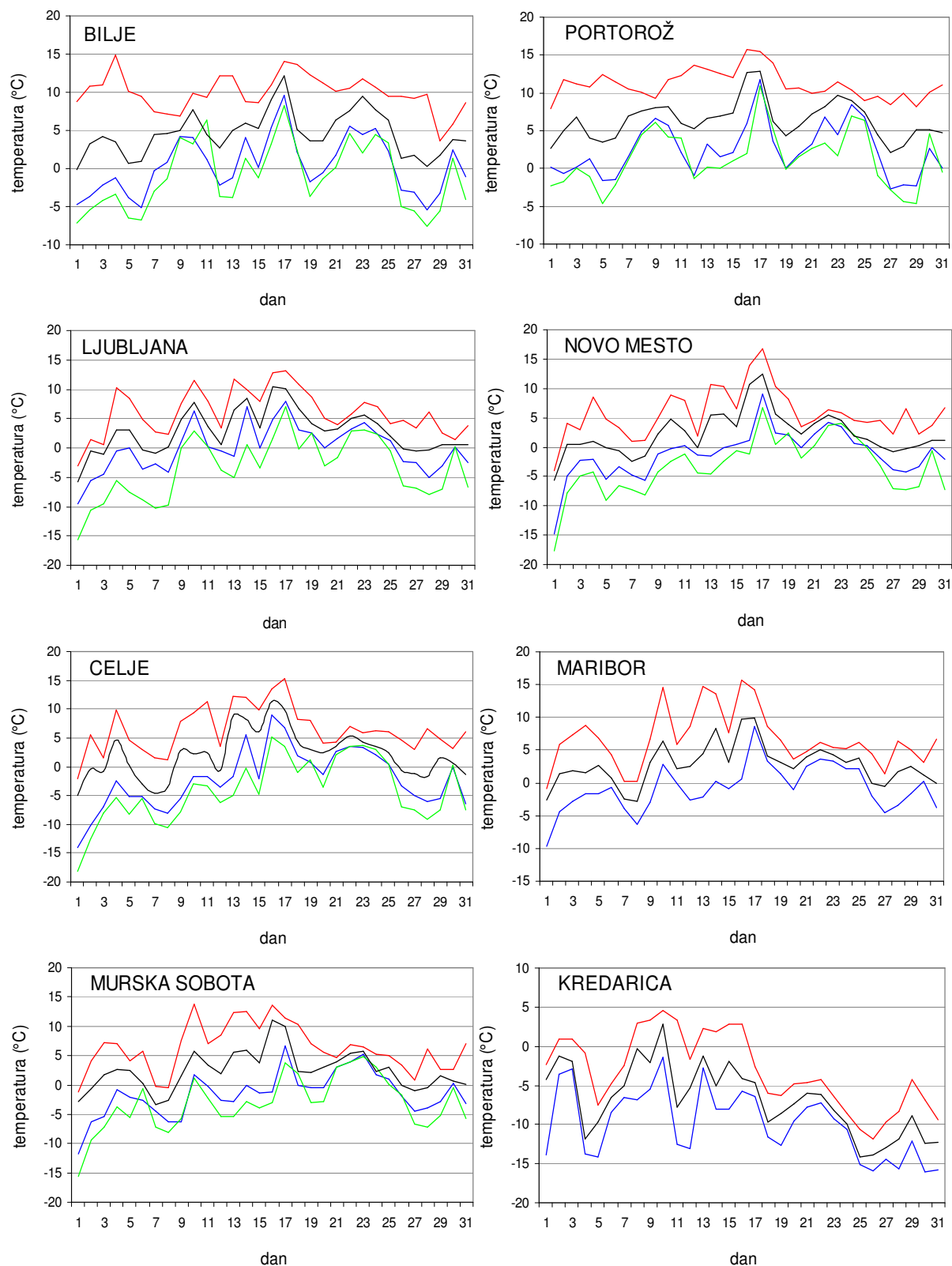


Povprečna mesečna temperatura je bila januarja vsaj  $1\text{ }^{\circ}\text{C}$  nad dolgoletnim povprečjem. Najmanjši presežek je bil v visokogorju (na Kredarici  $1,3\text{ }^{\circ}\text{C}$ ) in v Biljah ( $1,9\text{ }^{\circ}\text{C}$ ). Na Obali in večjem delu zahodne Slovenije je bil odklon med 2 in  $3\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Največji odklon, in sicer med 4 in  $5\text{ }^{\circ}\text{C}$ , so imeli na severovzhodu države in v Beli krajini. Dobra polovica Slovenije je dolgoletno povprečje preseгла za 3 do  $4\text{ }^{\circ}\text{C}$ .

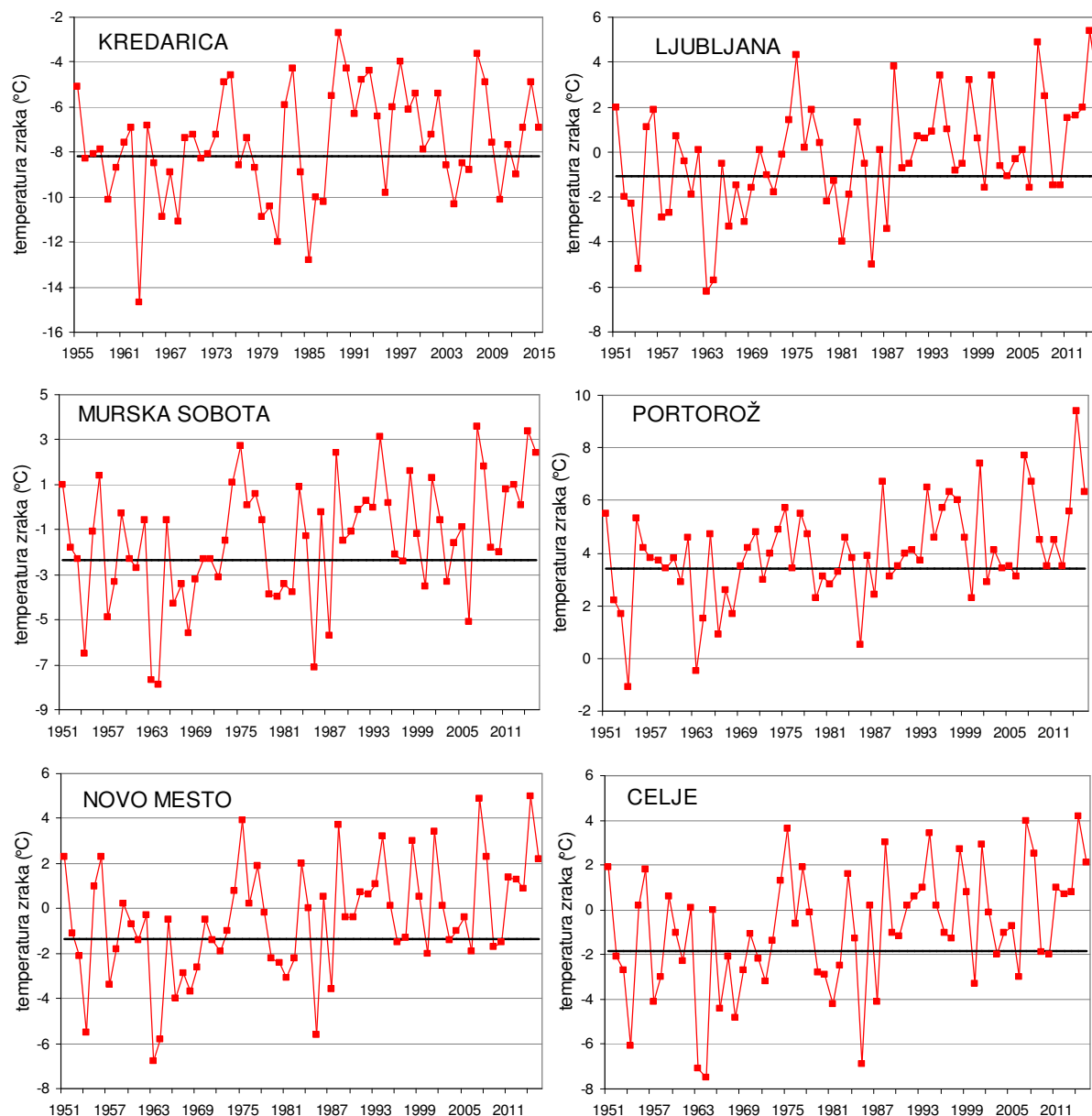


Slika 7. Zamrznjena Bloščica pri Velikih Blokah, 1. januar 2015 (foto: Iztok Sinjur)  
Figure 7. Frozen Bloščica near Velike Bloke, 1 January 2015 (Photo: Iztok Sinjur)





Slika 8. Najvišja (rdeča črta), povprečna (črna) in najnižja (modra) temperatura zraka ter najnižja temperatura zraka na višini 5 cm nad tlemi (zelena), januar 2015  
 Figure 8. Maximum (red line), mean (black), minimum (blue) and minimum air temperature at 5 cm level (green), January 2015



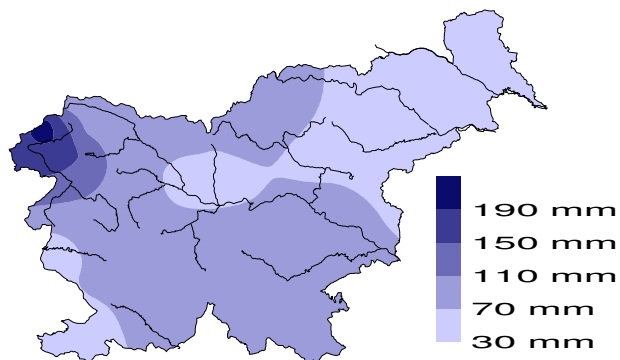
Slika 9. Potek povprečne temperature zraka v januarju  
 Figure 9. Mean air temperature in January

Na vseh prikazanih postajah je bila povprečna januarska temperatura zraka nad dolgoletnim povprečjem, vendar presežek ni bil tako veliko kot lani. Najhladnejši na Obali je bil januar 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  $-6,2\text{ }^{\circ}\text{C}$ , istega leta v visokogorju  $-14,7\text{ }^{\circ}\text{C}$  in v Novem mestu  $-6,8\text{ }^{\circ}\text{C}$ . V Murski Soboti so leta 1964 zabeležili mesečno povprečje  $-7,9\text{ }^{\circ}\text{C}$ , v Celju pa istega leta  $-7,5\text{ }^{\circ}\text{C}$ .

Po nižinah je bil najtoplejši januar 2014, takrat je bilo mesečno povprečje v Celju  $4,2\text{ }^{\circ}\text{C}$ , v Novem mestu  $5,0\text{ }^{\circ}\text{C}$  in v Portorožu  $9,4\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Le v Murski Soboti je bil najtoplejši januar 2007, zabeležili so  $3,6\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Na Kredarici je bil najtoplejši januar leta 1989, ko je povprečna temperatura znašala  $-2,7\text{ }^{\circ}\text{C}$ .

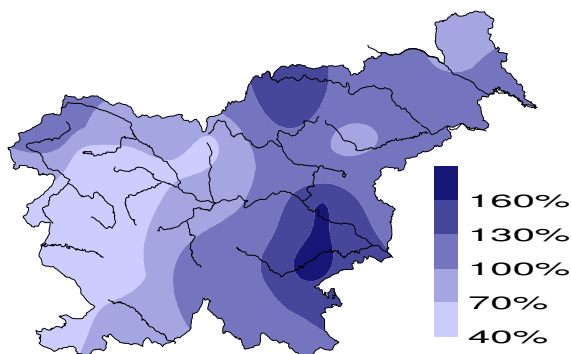
Višina januarskih padavin je prikazana na sliki 10. V Posočju so večinoma namerili nad 110 mm. Največ padavin je padlo v delu Zgornjega Posočja, in sicer nad 190 mm, v Logu pod Mangartom so namerili kar 201 mm, le malo manj padavin (186 mm) je bilo v Soči. V pretežnem delu Slovenije je padlo od 30 do 110 mm; na Obali, Goriškem, v severnem delu Ljubljanske kotline in na severovzhodu

države niso presegli 70 mm. Pod 50 mm so namerili na merilnih postajah Slovenske Konjice (48 mm), Letališče Portorož (45 mm), Murska Sobota (36 mm) in Veliki Dolenci (34 mm).



Slika 10. Porazdelitev padavin, januar 2015  
Figure 10. Precipitation, January 2015

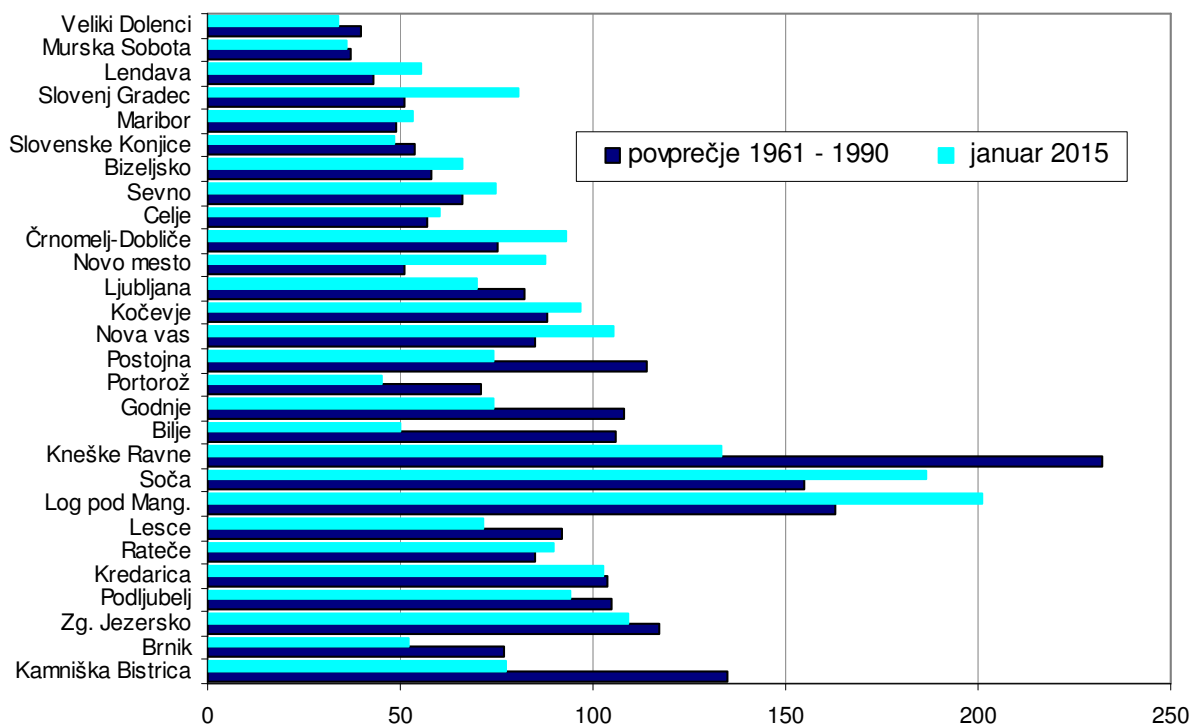
Dolgoletno povprečje so presegli na severozahodu Slovenije, v vzhodnem delu Notranjske, na Dolenjskem in v Beli krajini, na Koroškem, v večjem delu Štajerske in južnem delu Prekmurja. Največji presežek je bil v delu Dolenjske, saj so v Novem mestu dolgoletno povprečje presegli kar za 71 %. Velik presežek je bil tudi na Koroškem, v Slovenj Gradcu je padlo 59 % več padavin kot v dolgoletnem povprečju. Za dolgoletnim povprečjem so najbolj zaostajali na Goriškem, v Biljah so dosegli le 45 % dolgoletnega povprečja, na ostalih merilnih mestih pa je padla več kot polovica dolgoletnega povprečja.



Slika 11. Višina padavin januarja 2015 v primerjavi s povprečjem obdobja 1961–1990  
Figure 11. Precipitation amount in January 2015 compared with 1961–1990 normals

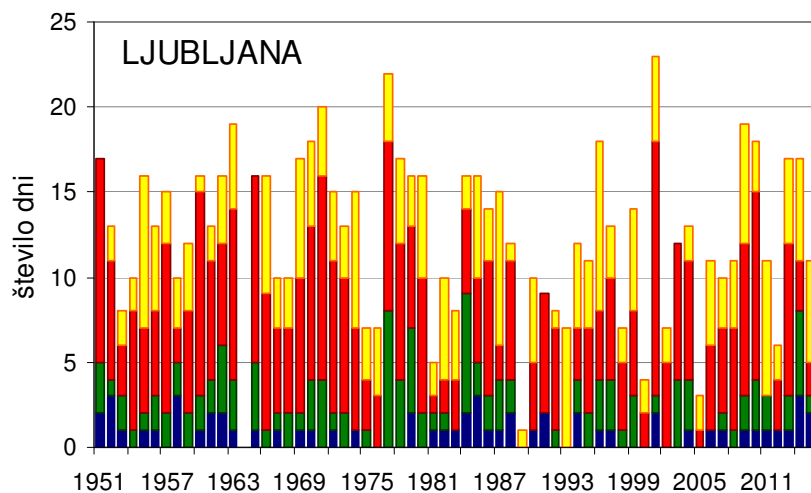


Slika 12. Sneg v Ljubljani, 30. januar 2015 (foto: Iztok Sinjur)  
Figure 12. Snow in Ljubljana, 30 January 2015 (Photo: Iztok Sinjur)



Slika 13. Mesečna višina padavin v mm januarja 2015 in povprečje obdobja 1961–1990  
 Figure 13. Monthly precipitation amount in January 2015 and the 1961–1990 normals

Največ dni s padavinami vsaj 1 mm so našli na Zgornjem Jezerškem, in sicer 10, dan manj pa na Kredarici, v Ratečah, Črnomlju in Soči. Samo trije taki dnevi so bili na Obali, po 5 pa na Brniku in v Ljubljani.



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 na klasičen način merijo le padavine in debelino snežne odeje. V preglednici 1 so podani podatki o padavinah za nekatere meteorološke postaje, ki ležijo na območjih, kjer je padavin običajno veliko ali malo, a tam ni meteorološke postaje, ki bi na klasičen način merila tudi potek temperature.

Preglednica 1. Mesečni meteorološki podatki, januar 2015  
 Table 1. Monthly meteorological data, January 2015

Postaja	Padavine in pojavi					
	RR	RP	SD	SSX	DT	SS
Kamniška Bistrica	77	57	7	23	1	10
Letališče J. Pučnika	52	68	5	18	31	14
Zg. Jezerko	109	93	10	33	31	26
Log pod Mangartom	201	123	8	44	31	12
Soča	186	120	9	30	31	13
Kobarid	155	75	7	26	31	11
Kneške Ravne	133	57	8	30	1	13
Nova vas	105	124	7	41	31	20
Sevno	75	113	8	12	1	8
Slovenske Konjice	48	90	7	14	1	7
Lendava	55	128	8	3	1	4
Veliki Dolenci	34	85	6	8	31	4

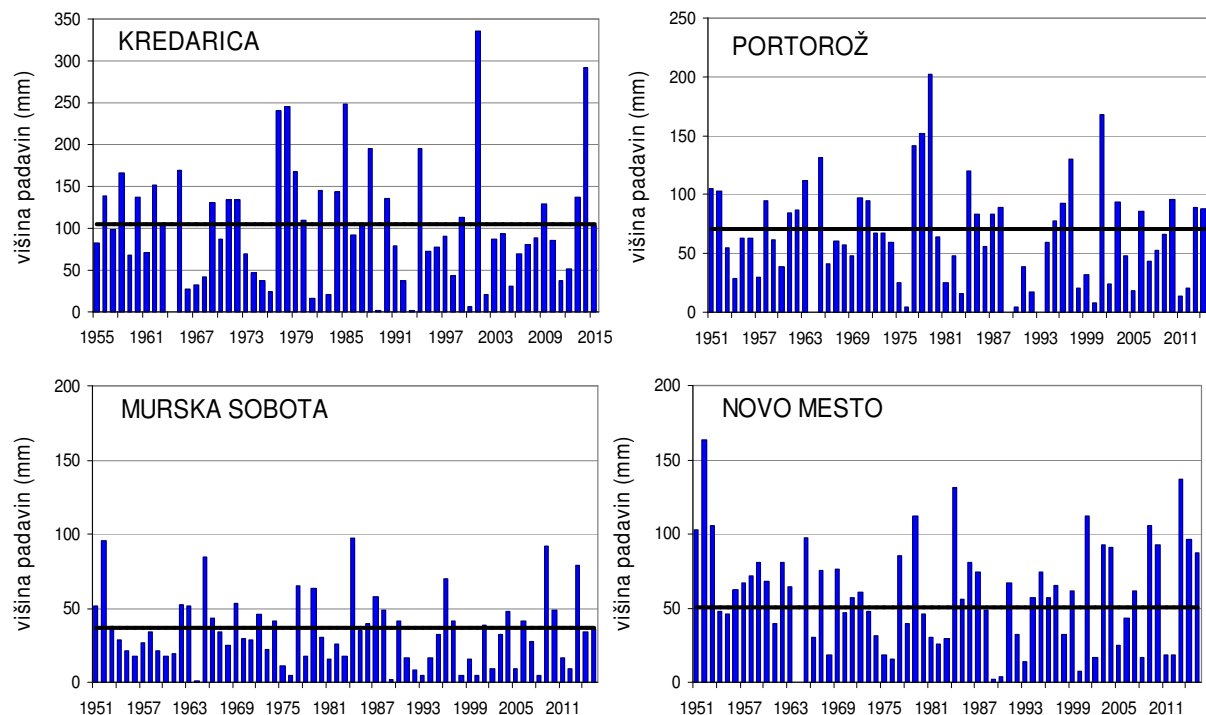
LEGENDA:

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

LEGEND:

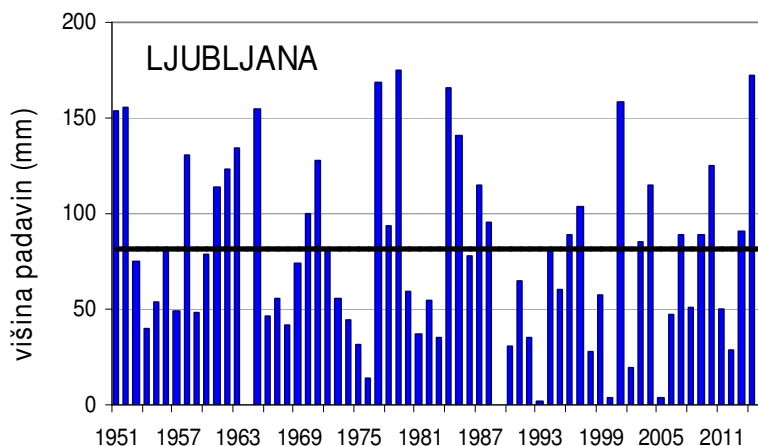
- RR – precipitation (mm)
- RP – precipitation compared to the normals (%)
- SS – number of days with snow cover
- SSX – maximum snow cover (cm)
- DT – day in the month
- SD – number of days with precipitation ≥ 1 mm

Januarja je v Ljubljani padlo 70 mm, kar je le 85 % dolgoletnega povprečja. Odkar potekajo meritve v Ljubljani na sedanjí 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, 172 mm januarja 2014, 168 mm so namerili januarja 1977, januarja 1984 pa 166 mm.



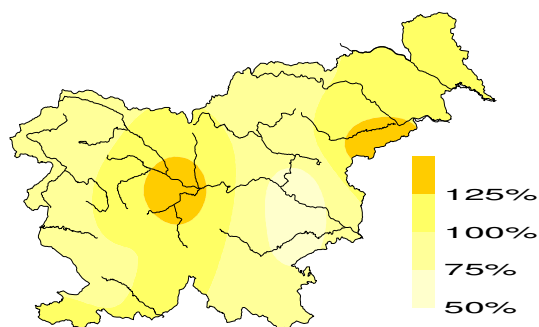
Slika 15. Padavine v januarju in povprečje obdobja 1961–1990  
 Figure 15. Precipitation in January and the mean value of the period 1961–1990

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

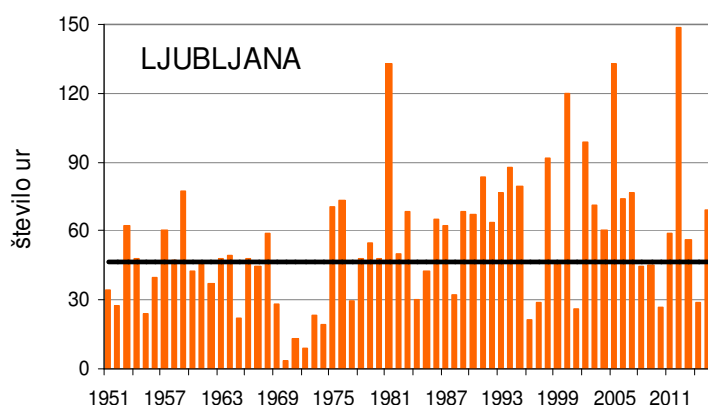


Na sliki 17 je shematsko prikazano januarsko trajanje sončnega obsevanja v primerjavi z dolgoletnim povprečjem. Osončenost v primerjavi z dolgoletnim povprečjem je bila zelo neenakomerna. Dolgoletno povprečje osončenosti je bilo preseženo na severovzhodu države, na Obali in v osrednjem delu Slovenije od meje z Avstrijo prek Ljubljanske kotline do meje s Hrvaško. V Ljubljani in Halozah je bil odklon večji od četrtilne dolgoletnega povprečja. Največji primanjkljaj so imeli na območju Novega mesta in dela Zasavja, kjer so dosegli le od 50 do 75 % običajne osončenosti.

Slika 17. Trajanje sončnega obsevanja januarja 2015 v primerjavi s povprečjem obdobja 1961–1990  
Figure 17. Bright sunshine duration in January 2015 compared with 1961–1990 normals



Največ ur sončnega vremena so imeli v Lescah, in sicer 105. Na Obali je sonce sijalo 97 ur, kar je 104 % dolgoletnega povprečja. V Biljah so s 94 urami dosegli 89 %, na Kredarici pa je 91 ur 80 % običajne osončenosti. V Murski Soboti je 67 ur sončnega vremena enako 116 % dolgoletnega povprečja. V Mariboru pa 72 ur ustreza 104 % običajne osončenosti. V Novem mestu so imeli le 48 ur sončnega vremena in s tem dosegli komaj 70 % običajne osončenosti.



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

Sonce je v Ljubljani sijalo 69 ur, kar je 148 % dolgoletnega povprečja. Doslej je sonce januarja sijalo največ časa leta 2012, in sicer 149 ur. 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).

Jasen je dan s povprečno oblačnostjo pod eno petino. Največ jasnih dni je bilo v Portorožu in Murski Soboti, našteli so jih po 3. Po 2 jasna dneva sta bila v Biljah, Ratečah in na Kredarici, en tak dan pa v Lescah, Novem mestu in Slovenj Gradcu. V Ljubljani (slika 21) so zabeležili en jasen dan, dolgoletno povprečje pa znaša 2 dneva; enako število jasnih dni kot tokrat so zabeležili še v dvanajstih januarjih, brez jasnih dni pa je bilo od sredine minulega stoletja 15 januarjev.

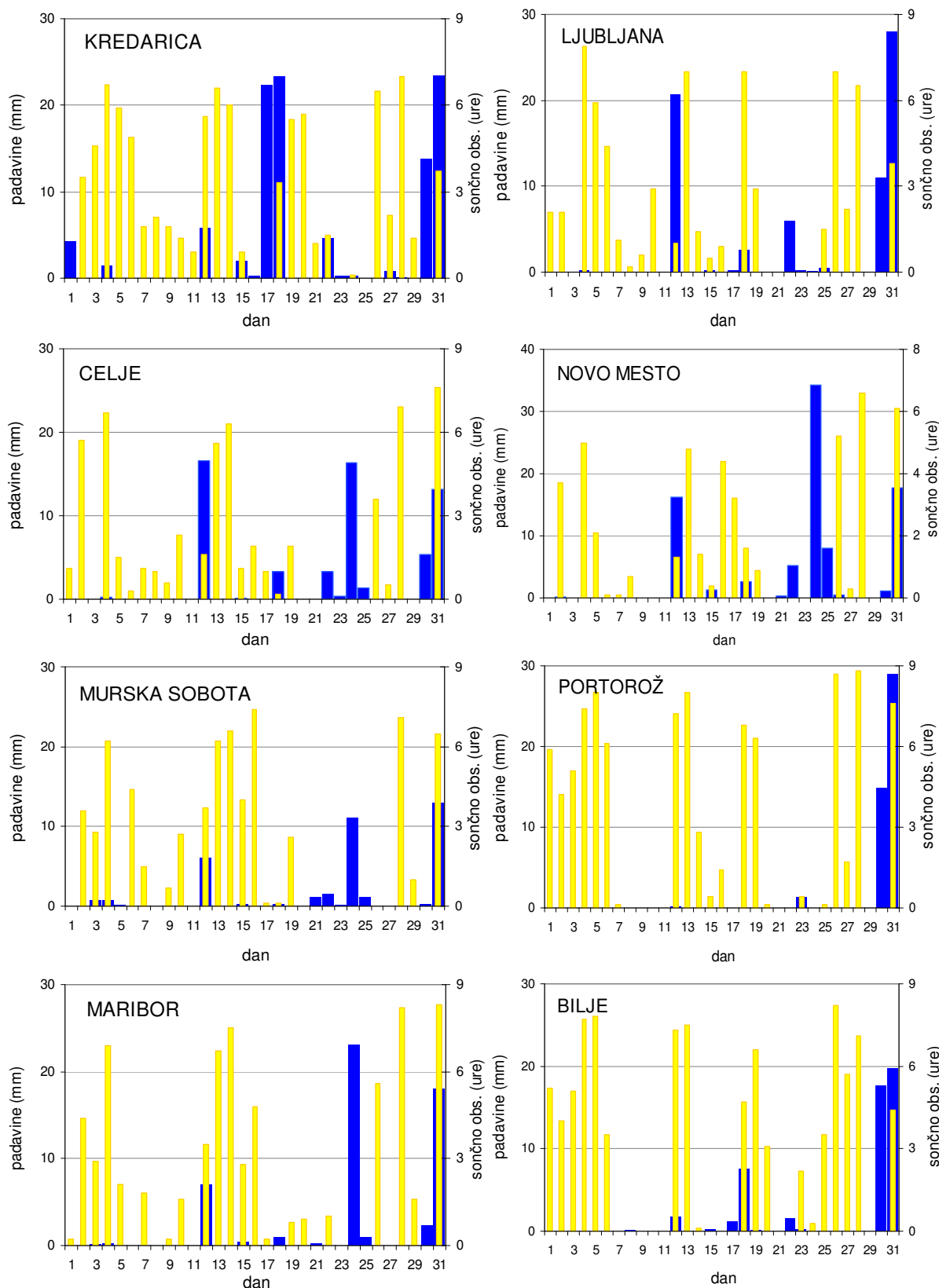


Slika 19. Smučarija na Pokljuki, 25. januarja 2015 (foto: Iztok Sinjur)  
Figure 19. Skiing on Pokljuka, 25 januar 2015 (Photo: Iztok Sinjur)

Oblačni so dnevi s povprečno oblačnostjo nad štiri petine. Največ takih dni, in sicer 17, je bilo v Kočevju, 16 jih je bilo v Postojni, po 15 pa v Novem mestu in Slovenj Gradcu. Najmanj oblačnih dni je bilo na Kredarici, in sicer 7, v Lescah so jih našteli 9, v Ratečah in Murski Soboti po 10. V Ljubljani je bilo 14 oblačnih dni, kar je 4 dni manj od dolgoletnega povprečja (slika 22); najmanj takih dni je bilo januarja 1981 (3 dnevi), 5 so jih našteli januarja 2012; največ oblačnih januarskih dni so zabeležili januarja leta 1972, ko jih je bilo 29.

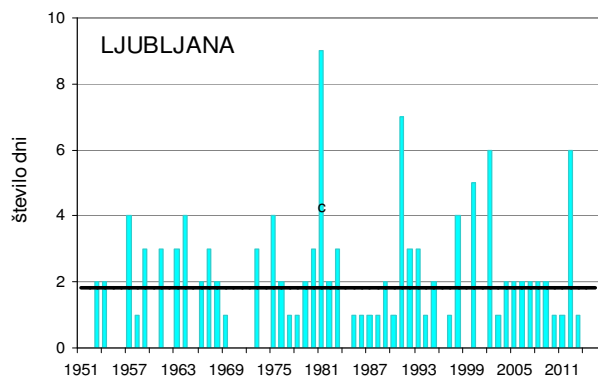
Povprečna oblačnost je bila v pretežnem delu države med 6 in 7,5 desetin. Manjši delež neba so oblaki v povprečju prekrivali v Ratečah (5,1 desetina) in Lescah (5,9 desetin). Bolj oblačno vreme kot drugod pa so imeli v Kočevju, kjer je povprečna oblačnost dosegla 7,9 desetin.

V dneh od 9. do 11. je nad Slovenijo pihal močan veter, na Kredarici so 10. januarja izmerili rekordno hitrost, veter je v sunku dosegel 221 km/h, največje polurno povprečje pa je znašalo 129 km/h. Močan je bil tudi veter drugod v gorah, na Krvavcu in Lisci je sunek vetra dosegel 97 km/h, na Rogli pa 84 km/h. Močan veter je ponekod segel tudi v nižino, npr. v Bovcu je sunek dosegel 64 km/h, na Letališču Maribor 84 km/h in Sotinskem bregu 69 km/h.

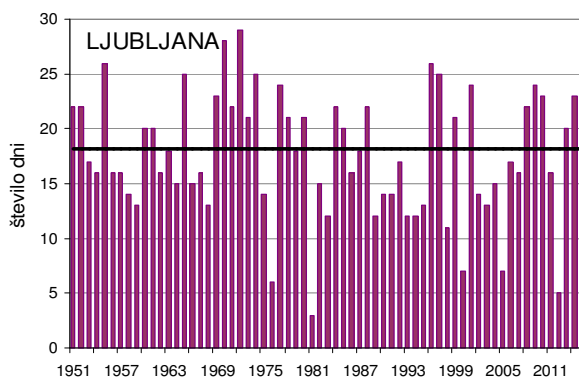


Slika 20. Dnevne padavine (modri stolpci) in sončno obsevanje (rumeni stolpci), januar 2015 (Opomba: 24-urno višino padavin merimo vsak dan ob 7. uri po srednjeevropskem času in jo pripišemo dnevni meritvi)  
 Figure 20. Daily precipitation (blue bars) in mm and daily bright sunshine duration (yellow bars) in hours, January 2015





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



Slika 22. Število oblačnih dni v januarju in povprečje obdobja 1961–1990  
 Figure 22. Number of cloudy days in January and the mean value of the period 1961–1990



Slika 23. Snežna odeja je kopnela, Grosuplje, 4. januar 2015 (levo) skromna snežna odeja na Bitenjski planini na Jelovici (900 m), 27. januar 2015 (desno) (foto: Iztok Sinjur)  
 Figure 23. Modest snow cover, left: Grosuplje, 4 January 2015; right: Bitenjska planina, 27 January 2015 (Photo: Iztok Sinjur)

Vetrovne rože, ki prikazujejo pogostost vetra po smereh, so izdelane za šest krajev (slika 24) 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.

Preglednica 2. Mesečni meteorološki podatki, januar 2015  
Table 2. Monthly meteorological data, January 2015

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	0,5	3,0	5,2	-3,7	10,0	13	-14,5	1	25	0	604	105		5,9	9	3	71	78	6	1	1	16	27	1		
Kredarica	2514	-6,9	1,3	-3,2	-9,9	4,6	10	-16,0	30	31	0	833	91	80	6,2	7	1	103	99	9	0	15	31	170	31	742,8	2,6
Rateče-Planica	864	-1,6	3,1	3,4	-5,5	8,6	17	-13,6	31	29	0	669	66	80	5,1	10	8	90	106	9	1	2	31	40	31	917,3	4,6
Bilje	55	4,6	1,9	10,0	0,4	14,9	4	-5,4	28	16	0	471	94	89	6,2	11	5	50	47	6	0	2	0	0	0	1010,2	6,8
Letališče Portorož	2	6,3	2,9	11,1	2,4	15,8	16	-2,7	27	7	0	409	97	104	6,0	11	5	45	64	3	0	0	0	0	0	1016,8	7,1
Godnje	295	4,5	2,9	9,6	0,8	14,0	4	-5,0	1	11	0	480			6,5	14	2	74	69	8	0	0	0	0	0		
Postojna	533	2,6	3,5	6,0	-1,0	10,8	17	-10,5	1	18	0	539	84	97	7,1	16	4	74	65	6	1	2	4	12	31		
Kočevje	468	1,4	3,0	5,6	-2,9	13,3	17	-19,6	1	23	0	578			7,9	17	0	97	110	7	0	9	15	23	1		
Ljubljana	299	2,8	3,9	6,1	-0,1	13,2	17	-9,6	1	14	0	532	69	148	7,2	14	0	70	85	5	1	7	11	15	31	981,8	6,4
Bizeljsko	170	2,4	3,7	6,5	-1,7	15,5	17	-15,4	1	17	0	546			7,1	14	1	66	114	8	1	10	10	15	1		6,3
Novo mesto	220	2,2	3,5	5,7	-1,2	16,8	17	-14,8	1	18	0	543	48	70	7,2	15	2	87	171	8	2	14	14	13	1	990,8	6,4
Črnomelj	196	3,7	4,4	7,1	-0,7	16,8	17	-18,0	1	16	0	486			6,9	12	2	93	124	9	1	2	6	22	1		6,9
Celje	240	2,1	3,9	6,4	-2,2	15,3	17	-14,0	1	21	0	554	59	86	7,3	13	1	60	106	7	1	6	14	15	1	988,1	6,2
Maribor	275	2,7	4,0	6,7	-0,8	15,6	16	-9,7	1	18	0	536	72	104	7,4	13	0	53	109	6	1	0	10	13	1		
Slovenj Gradec	452	0,6	4,0	5,0	-3,1	11,7	17	-11,0	31	25	0	602	68	83	7,1	15	1	81	159	7	1	5	14	23	31		5,6
Murska Sobota	188	2,4	4,7	6,3	-1,5	13,7	10	-11,7	1	21	0	545	67	116	6,6	10	2	36	98	6	0	5	10	8	1	995,3	5,9

## 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 2015  
 Table 3. Decade average, maximum and minimum air temperature, January 2015

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

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 2015  
 Table 4. Precipitation amount and number of rainy days, January 2015

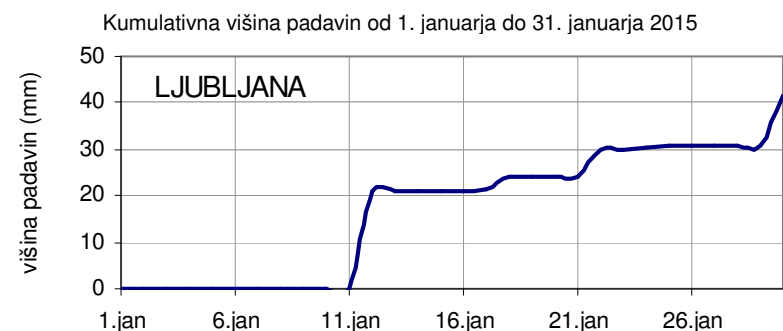
Postaja	Padavine in število padavinskih dni									Snežna odeja in število dni s snegom							
	I.		II.		III.		M		od 1. 1. 2015 RR	I.		II.		III.		M	
	RR	p.d.	RR	p.d.	RR	p.d.	RR	p.d.		Dmax	s.d.	Dmax	s.d.	Dmax	s.d.	Dmax	s.d.
Portorož	0,0	0	0,1	1	45,1	3	45,2	4	45	0	0	0	0	0	0	0	0
Bilje	0,1	1	10,8	5	39,1	4	50,0	10	50	0	0	0	0	0	0	0	0
Postojna	0,0	0	17,1	4	57,3	6	74,4	10	74	7	2	0	0	12	2	12	4
Kočevje	0,0	0	28,8	3	68,0	7	96,8	10	97	23	10	2	2	14	3	23	15
Rateče	5,7	3	46,8	4	37,3	5	89,8	12	90	19	10	12	10	40	11	40	31
Lesce	1,8	2	24,8	4	44,8	4	71,4	10	71	27	10	7	4	24	2	27	16
Slovenj Gradec	0,3	1	16,5	3	64,1	6	80,9	10	81	10	10	2	2	23	2	23	14
Brnik	0,4	1	12,0	2	39,8	4	52,2	7	52	16	10	2	2	18	2	18	14
Ljubljana	0,2	1	23,8	4	45,7	6	69,7	11	70	13	9	0	0	15	2	15	11
Sevno	0,1	1	23,4	3	51,2	7	74,7	11	75								
Novo mesto	0,1	1	20,1	3	67,2	7	87,4	11	87	13	10	3	3	4	1	13	14
Črnomelj	0,3	1	27,1	5	65,4	8	92,8	14	93	22	5	0	0	3	1	22	6
Bizeljsko	0,5	2	26,6	5	39,0	8	66,1	15	66	15	10	0	0	0	0	15	10
Celje	0,2	1	20,0	3	40,0	6	60,2	10	60	15	10	4	2	4	2	15	14
Starše	0,0	0	11,2	2	40,3	5	51,5	7	52	15	5	0	0	2	1	15	6
Maribor	0,4	2	8,4	3	44,6	5	53,4	10	53	13	9	0	0	7	1	13	10
Murska Sobota	1,7	3	6,5	3	28,0	7	36,2	13	36	8	9	0	0	1	1	8	10
Veliki Dolenci	2,0	2	6,1	3	25,9	5	34,0	10	34	5	3	0	0	8	1	8	4

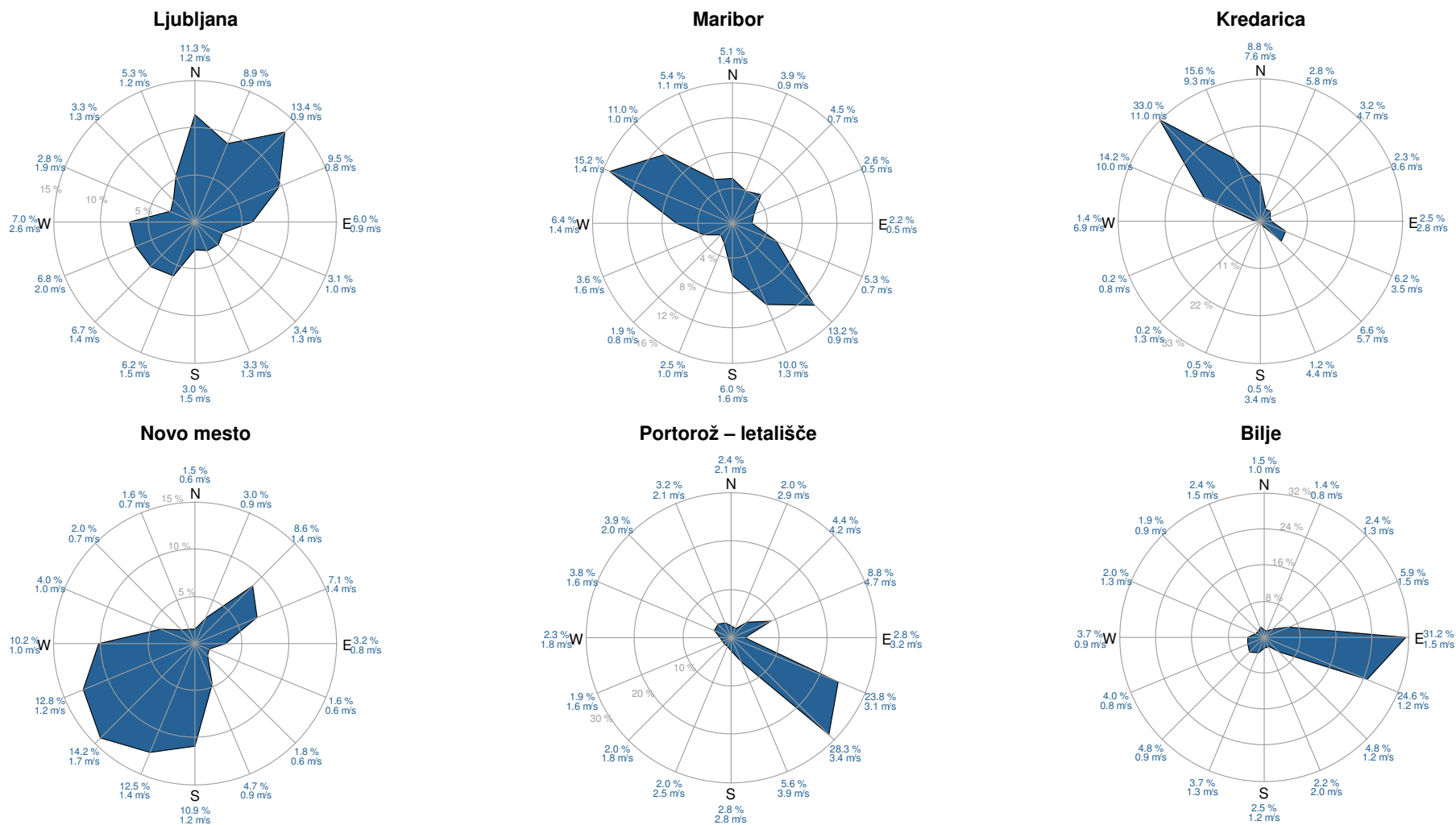
LEGENDA:

- I., II., III., M – dekada in mesec
- RR – višina padavin (mm)
- p.d. – število dni s padavinami vsaj 0,1 mm
- od 1. 1. 2015 – 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. 2015 – total precipitation from the beginning of this year (mm)
- Dmax – snow cover (cm)
- s.d. – number of days with snow cover





Slika 24. Vetrovne rože, januar 2015

Figure 24. Wind roses, January 2015

Podatki na letališču v Portorožu dobro opisujejo razmere v dolini reke Dragonje, na njihovi osnovi pa ne moremo sklepati na razmere na morju; vzhodjugovzhodniku in jugovzhodniku je pripadlo 52 % vseh terminov; veter je v 7 dneh presegel 10 m/s; najmočnejši sunek je 23. januarja dosegel 16,6 m/s. V Kopru je bilo 11 dni z vetrom nad 10 m/s. V Biljah sta vzhodnik in vzhodjugovzhodnik skupno pihala v 56 % vseh terminov. Najmočnejši sunek je 4. in 7. januarja dosegel 14,4 m/s, bili so 3 dnevi z vetrom nad 10 m/s. V Ljubljani je severovzhodnik s sosednjima smerema pihal v 32 % vseh terminov, jugozahodniku s sosednjima smerema pa je pripadlo 20 % terminov. Veter je v 7 dneh presegel 10 m/s, 4. januarja je dosegel 13,1 m/s. Na Kredarici je severozahodnik s sosednjima smerema pihal v 63 % vseh terminov, vzhodjugovzhodniku in jugovzhodniku pa je pripadlo 13 % vseh terminov. Bilo je 12 dni z vetrom nad 30 m/s.

V Mariboru je severozahodniku in zahodseverozahodniku pripadlo 26 % vseh primerov, jugovzhodniku s sosednjima smerema pa 28 % terminov. Sunek vetra je 20. januarja dosegel 18,1 m/s; hitrost vetra nad 10 m/s so zabeležili v sedmih dneh. V Novem mestu so pogosto pihali zahodnik, zahodjugozahodnik, jugozahodnik, jugjugozahodnik in južni veter, skupno v 61 % vseh primerov, vzhodseverovzhodnik in severovzhodnik pa v 16 % vseh terminov; veter je le 17. januarja dosegel hitrost 17,5 m/s, bilo je 5 dni z vetrom nad 10 m/s. Na Rogli je sunek vetra v 5 dneh presegel 20 m/s. 16. januarja je najmočnejši sunek dosegel 24,8 m/s. V Parku Škocjanske jame je bilo 10 dni z vetrom nad 10 m/s, 23. januarja je veter v sunku dosegel hitrost 20,0 m/s.



Slika 25. Pogled na Triglav s Porezna (1630 m), 18. januar 2015 (foto: Jaka Ortar)

Figure 25. Triglav, view from Porezen, 18 January 2015 (Photo: Jaka Ortar)

V prvi tretjini januarja je bila povprečna temperatura zraka nad dolgoletnim povprečjem. V večjem delu države so bili odkloni med 1 in 3 °C, večji odklon do 3,5 °C so zabeležili v Postojni, Ratečah, Slovenj Gradcu in v Prekmurju. Odklon le 0,4 so dosegli na Brniku. Padavin v prvi tretjini meseca na večini merilnih postaj ni bilo, v Ratečah so dosegli petino običajnih padavin, okoli 15 % pa v Prekmurju. V Ljubljani je bilo dvakrat toliko sončnega vremena kot običajno, v Murski Soboti so dolgoletno povprečje presegli za tretjino, v Portorožu za petino, v Postojni pa za desetino. V Biljah, Celju in Mariboru je bila osončenost običajna, drugod so za dolgoletni povprečjem zaostajali. Največji zaostanek je bil v Novem mestu, kjer je sonce sijalo le 58 % toliko časa kot običajno.

Preglednica 5. Odstopanja desetdnevnih in mesečnih vrednosti nekaterih parametrov od povprečja 1961–1990, januar 2015

Table 5. Deviations of decade and monthly values of some parameters from the average values 1961–1990, January 2015

Postaja	Temperatura zraka				Padavine				Sončno obsevanje			
	I.	II.	III.	M	I.	II.	III.	M	I.	II.	III.	M
Portorož	2,4	4,2	2,6	2,9	0	0	193	64	121	113	80	104
Bilje	1,0	3,5	1,1	1,9	0	32	89	47	99	87	82	89
Postojna	3,5	6,4	0,9	3,5	0	55	124	65	109	90	94	97
Kočevje	1,2	7,4	0,7	3,0	0	89	253	110				
Rateče	3,3	4,6	1,5	3,1	21	165	125	106	73	86	80	80
Lesce	1,4	5,4	2,2	3,0	6	83	123	78				
Slovenj Gradec	3,2	6,3	2,5	4,0	2	97	377	159	91	92	70	83
Letališče J. Pučnika	0,4	7,0	2,1	3,1	1	45	151	68				
Ljubljana	2,5	7,7	1,8	3,9	1	90	172	85	206	143	112	148
Sevno					0	103	277	113				
Novo mesto	1,5	7,7	1,7	3,5	1	118	415	171	58	80	71	70
Črnomelj	2,3	9,4	1,7	4,4	1	97	310	124				
Bizeljsko	1,5	7,7	1,9	3,7	3	134	196	114				
Celje	1,4	8,5	2,1	3,9	1	95	229	106	100	88	73	86
Starše	2,5	8,2	2,6	4,4	0	61	265	101				
Maribor	2,7	7,2	2,3	4,0	2	47	299	109	98	129	89	104
Murska Sobota	3,1	8,3	3,2	4,7	15	50	235	98	134	184	59	116
Veliki Dolenci	3,3	7,3	1,7	4,0	14	46	206	85				

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

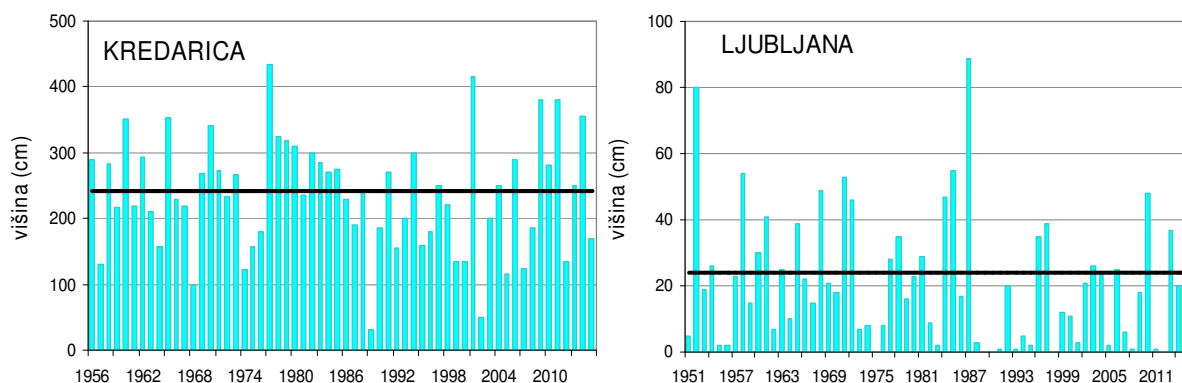
LEGEND:

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

Osrednja tretjina januarja je bila občutno toplejša kot običajno. Odkloni so bili med 4 in 9 °C, manjši odklon je bil le v Biljah (3,5 °C), večji pa v Črnomlju (9,4 °C). Na Obali ni bilo padavin, tudi večina merilnih mest je poročala o podpovprečnih padavinah, le v Ratečah je padlo 165 % običajnih padavin, na Bizeljskem 134 %, v Novem mestu 118 % in v Sevnem 103 %. V Prekmurju je sonce sijalo 184 % toliko časa kot v dolgoletnem povprečju, v Ljubljani 143 %, v Mariboru 129 % in na Obali 121 %. Drugod običajne osončenosti niso dosegli, največji zaostanek so imeli v Novem mestu, kjer je sonce sijalo za petino manj časa kot običajno.

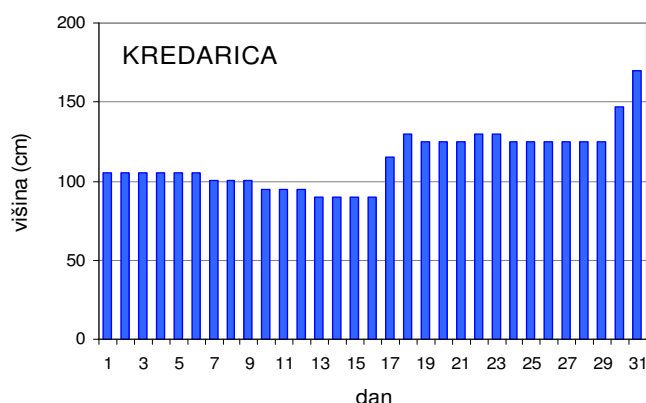
V zadnji tretjini meseca je povprečna temperatura presegla dolgoletno povprečje za 1 do 3 °C. Manjši presežek so imeli v Postojni (0,9 °C) in v Kočevju (0,7 °C). V Murski Soboti je odklon znašal 3,2 °C. Le v Biljah so za dolgoletnim povprečjem zaostajali za dobro desetino. Drugod je bilo dolgoletno povprečje preseženo, v Novem mestu je padla kar štirikratna običajna količina padavin, 377 % so dosegli v Slovenj Gradcu, trikrat toliko padavin kot v dolgoletnem povprečju je bilo v Črnomlju in

Mariboru. Samo v Ljubljani so dolgoletno povprečje osončenosti presegle (sonce je sijalo 112 % dolgoletnega povprečja), drugod je sončnega vremena primanjkovalo, najbolj v Murski Soboti, kjer so dosegli le tri petine običajne osončenosti.



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

Na Kredarici so 31. januarja zabeležili 170 cm snega, kar je manj kot v zadnjih dveh letih in tudi opazno manj od dolgoletnega povprečja. 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 2015 je sneg na Kredarici prekrival tla 31 dni, kar je toliko kot vsak januar, odkar so pričeli z meritvami.



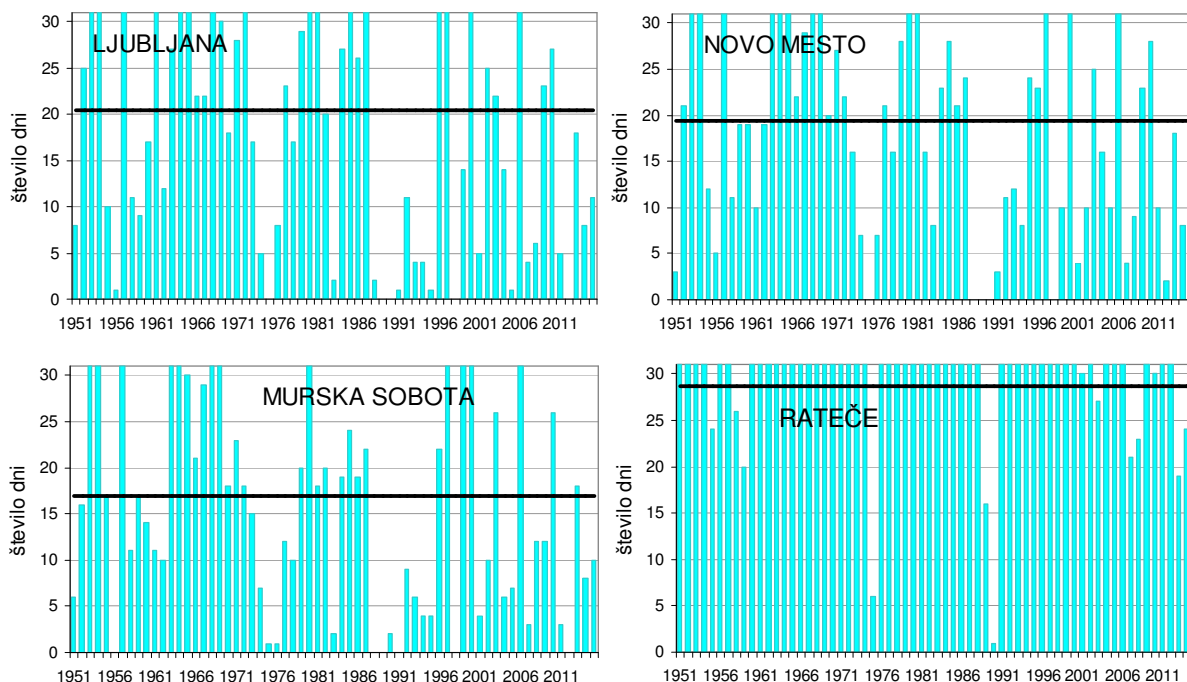
Slika 27. Dnevna višina snežne odeje na Kredarici, januar 2015  
Figure 27. Daily snow cover depth, January 2015

V Ljubljani je januarja 2015 snežna odeja prekrivala tla 11 dni, zadnji dan meseca je debelina snežne odeje dosegla 15 cm. Januar je 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 je snežna odeja dosegla debelino 40 cm, v Logu pod Mangartom 44 cm, v Novi vasi 41 cm, na Zgornjem Jezerskem 33 cm, v Soči in Kneških Ravnah 30 cm, v Lescah 27 cm, v Kobaridu 26 cm, v Kočevju, Kamniški Bistrici in Slovenj Gradcu 23 cm, v Črnomlju 22 cm, na Brniku 18 cm, v Celju 15 cm, v Slovenskih Konjicah 14 cm, v Novem mestu in Mariboru 13 cm, v Postojni in Sevnem 12 cm, v Murski Soboti in Velikih Dolencih 8 cm ter v Lendavi 3 cm. Na Obali, Krasu in Goriškem ni bilo snežne odeje.

Število dni s snežno odejo je na večini prikazanih postaj zaostajalo za dolgoletnim povprečjem, le v Ratečah so z 31 dnevi dolgoletno povprečje presegle. Najdebelejša je bila snežna odeja prvi ali pa zadnji januarski dan.



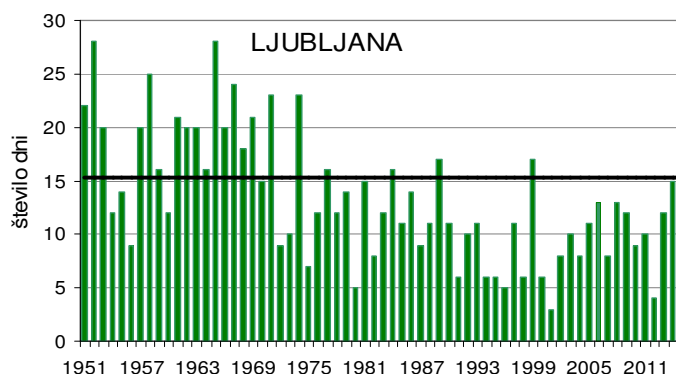


Slika 28. Število dni z zabeleženo snežno odejo v januarju  
 Figure 28. Number of days with snow cover in January

Januarja so nevihte prava redkost, v Novem mestu so zabeležili dva dneva z grmenjem, nekaj postaj je zabeležilo po en tak dan, na Primorskem in še ponekod drugod takih dni ni bilo.

Na Kredarici so zabeležili 15 dni, ko so jih vsaj nekaj časa ovijali oblaki. 14 dni z meglo so imeli v Novem mestu, 10 na Bizeljskem, 9 v Kočevju. Na Obali in na Goriškem megle ni bilo.

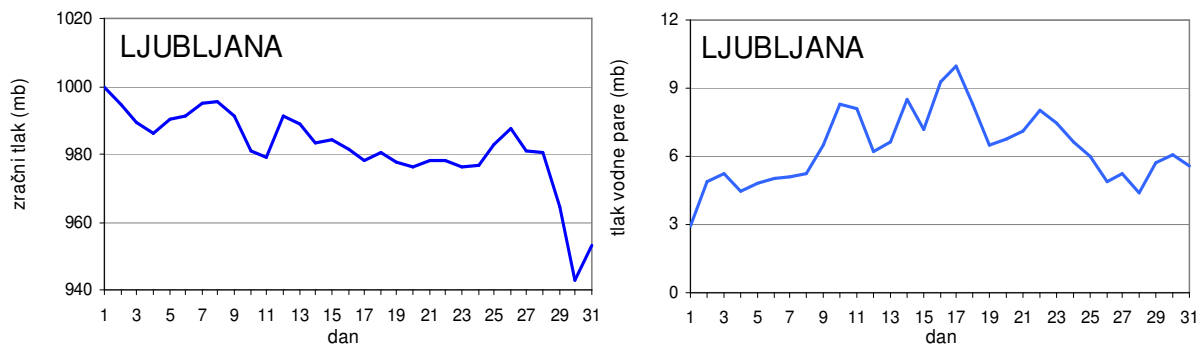
Na meteorološki postaji Ljubljana Bežigrad so v začetku osemdesetih let minulega stoletja skrajšali opazovalni čas, kar prav gotovo skupaj s širjenjem mesta, s spremembami v izrabi zemljišč in spremenljivi zastopanosti različnih vremenskih tipov ter spremembami v onesnaženosti zraka prispeva k manjšemu številu dni z opaženo meglo. Januarja je bilo v Ljubljani 7 dni z meglo, kar je 8 dni manj od dolgoletnega povprečja. V tem stoletju število meglenih dni še ni bilo preseženo, je pa bilo lani izenačeno. 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 take dni smo zabeležili januarja 2012.



Slika 29. Januarsko število dni z meglo in povprečje obdobja 1961–1990  
 Figure 29. Number of foggy days in January and the mean value of the period 1961–1990

Na sliki 30 levo je prikazan povprečni zračni tlak v Ljubljani. Ni preračunan na morsko gladino, zato je nižji od tistega, ki ga dnevno objavljamo v medijih. Prvi dan meseca je bilo dnevno povprečje 1000,0 mb, kar je bilo največ v januarju 2015. Večina meseca je minila brez velikih in hitrih

sprememb. Ob koncu meseca smo doživeli enega izmed najbolj izrazitih padcev zračnega tlaka, 30. januarja se je dnevno povprečje spustilo na 942,8 mb, kar je ena izmed doslej najnižjih vrednosti.



Slika 30. Potek povprečnega zračnega tlaka in povprečnega dnevnega delnega tlaka vodne pare, januar 2015  
Figure 30. Mean daily air pressure and the mean daily vapor pressure, January 2015

Na sliki 30 desno je prikazan potek povprečnega dnevnega delnega tlaka vodne pare v Ljubljani. Prvi dan meseca je bil parni tlak 2,9 mb, kar je bilo najmanj v januarju 2015. Nato se je vsebnost vodne pare v zraku povečala, 10. dne je dosegla 8,3 mb, najvišja vrednost pa je bila dosežena 17. januarja, in sicer 10,0 mb, nato je nad Slovenijo pritekal bolj suh zrak. 22. januarja je delni tlak vodne pare še dosegel 8,0 mb, v nadaljevanju mesca pa je še upadal. Zadnje tri dni januarja se je delni tlak vodne pare gibal okoli 6 mb.



Slika 31. V Ljubljani je 30. januarja 2015 močno snežilo (foto: Tanja Cegnar)  
Figure 31. Snow in Ljubljana, 30 January 2015 (Photo: Tanja Cegnar)

## SUMMARY

The mean air temperature in January exceeded the 1961–1990 normals by at least 1 °C. The anomaly in the mountains and the Goriška region was between 1 and 2 °C. On the Coast and most of west part of Slovenia the anomaly was between 2 and 3 °C. A bit more than half of Slovenia observed the anomaly between 3 to 4 °C, and in Bela krajina and northeast the anomaly was up to 5 °C.

More sunny weather than usual was observed on the northeast, Coast and central part of Slovenia extending from the border with Austria to the border with Croatia. In Ljubljana and Haloze the anomaly exceeded 25 %. The largest negative anomaly was observed in Novo mesto and part of Zasavje, where only from 50 to 75 % of the normal sunshine duration was reported.

Strong wind was blowing from 9 to 11 January, on Kredarica the strongest gust of wind reached 221 km/h.

No snow cover was reported in on the Coast, Kras and the Goriška region. Snow cover was present the whole month in the mountains and in Rateče. In Ljubljana 11 days with snow cover were reported and maximum snow cover reached 15 cm. Maximum snow cover on Kredarica was 170 cm, therefore it was below the normal.

In January precipitation was abundant in Posočje, in upper part more than 190 mm were reported. Most of Slovenia observed from 30 to 110 mm; on the Coast, the Goriška region, north of Ljubljana basin, and northeast of Slovenia less than 70 mm fell. The normals were exceeded on northwest of Slovenia, east of Notranjska, in Dolenjska, Bela krajina, Koroška and southern part of Prekmurje. In Novo mesto the normal was exceeded by 71 %, in Koroška 59 %. Among regions with negative anomaly the most outstanding was the Goriška region where only 45 % of the normals fell, elsewhere more than 50 % of the normals were registered. The first third of January was almost completely dry, while during the last third of January precipitation was abundant.



Slika 32. Noč na Pokljuki, 31. januar 2015 (foto: Aleksander Marinšek)  
Figure 32. Night on Pokljuka, 31 January 2015 (Photo: Aleksander Marinšek)

### Abbreviations in the Table 2:

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

## **RAZVOJ VREMENA V JANUARJU 2015**

### **Weather development in January 2015**

Janez Markošek

*1. januar*

***Na zahodu pretežno jasno, drugod zmerno do pretežno oblačno***

Nad jugozahodno Evropo je bilo območje visokega zračnega tlaka, ki je segalo tudi nad Alpe in zahodni Balkan. V višinah je z močnimi severovzhodnimi vetrovi pritekal občasno bolj vlažen zrak. V zahodni Sloveniji je bilo delno jasno, drugod zmerno do pretežno oblačno. Burja na Primorskem je ponehala. Najvišje dnevne temperature so bile od  $-5$  do  $0$ , na Primorskem do  $5$  °C.

*2.–3. januar*

***Delno jasno, prvi dan zvečer hiter prehod vremenske fronte***

Nad severno polovico Evrope je bilo obsežno ciklonsko območje. Vremenska fronta se je prvi dan zvečer ob severozahodnih višinskih vetrovih hitro pomikala prek Slovenije (slike 1–3). Prvi dan je bilo sprva pretežno jasno, ponekod po nižinah je bila megla ali nizka oblačnost. Čez dan se je od severa pooblačilo, zvečer je bilo predvsem v severovzhodni Sloveniji prehodno nekaj dežja. Drugi dan je bilo delno jasno z občasno povečano oblačnostjo. Zjutraj je bila ponekod po nižinah megla ali nizka oblačnost. Prvi dan je bilo zelo toplo v višjih legah, temperatura zraka med  $800$  in  $1500$  m je bila blizu  $10$  °C.

*4. januar*

***Ponoči na severu in vzhodu nekaj dežja, čez dan pretežno jasno, vetrovno in toplo***

Nad severovzhodno Evropo je bilo ciklonsko območje, oslABLJENA vremenska fronta se je v noči na 4. januar ob severozahodnih vetrovih pomikala prek Slovenije. Za njo se je nad Alpami krepilo območje visokega zračnega tlaka. Ponoči je bilo več oblačnosti, v severni in vzhodni Sloveniji je padlo nekaj kapelj dežja. Čez dan je bilo pretežno jasno, sprva ponekod še zmerno oblačno. Pod Karavankami in v severovzhodni Sloveniji je pihal severni veter. Najvišje dnevne temperature so bile od  $6$  do  $11$  °C.

*5.–6. januar*

***Delno jasno z občasno povečano oblačnostjo, sprva vetrovno***

Nad srednjo Evropo, Alpami in zahodnim Balkanom je bilo območje visokega zračnega tlaka. V višinah je s severnimi vetrovi pritekal občasno bolj vlažen zrak. V noči na 5. januar so bile v severovzhodni Sloveniji krajevne padavine, čez dan pa je bilo na zahodu pretežno jasno, več oblačnosti je bilo v vzhodni Sloveniji. Tudi drugi dan je bilo več oblačnosti v vzhodni Sloveniji kot na zahodu. Predvsem prvi dan je v severovzhodni Sloveniji pihal severni veter. Zaradi vetra je bilo prvi dan topleje, najvišje dnevne temperature so bile od  $2$  do  $9$ , na Primorskem do  $12$  °C.

7.–10. januar

***Na zahodu pretežno oblačno, na vzhodu občasno delno jasno***

Območje visokega zračnega tlaka, ki je bilo vzhodno od nas, je slabelo. Nad severno polovico Evrope je bilo obsežno ciklonsko območje, nad srednjo Evropo in Alpami so pihali močni vetrovi zahodnih smeri. Atlantski frontalni valovi so se hitro pomikali od zahoda proti vzhodu (slike 4–6). Najbolj oblačno je bilo v jugozahodni Sloveniji. Drugod je bila oblačnost manj strnjena, občasno je bilo tudi delno jasno. 9. januarja je ponekod že zapihal jugozahodni veter, več vetra je bilo zadnji dan obdobja. Takrat je bilo tudi zelo toplo, saj so bile najvišje dnevne temperature v večjem delu Slovenije od 9 do 15 °C. Zelo toplo je bilo tudi v višjih legah, na Kredarici so izmerili 5 °C.

11. januar

***Popoldne hiter prehod hladne fronte, na jugovzhodu sneg do nižin, posamezne nevihte***

Nad severno polovico Evrope je bilo obsežno in globoko ciklonsko območje, hladna fronta je popoldne ob zahodnih višinskih vetrovih hitro prešla Slovenijo (slike 7–9). Oblačno je bilo, zjutraj na vzhodu še delno jasno. Popoldne so Slovenijo od severa hitro zajele padavine, meja sneženja se je spuščala in ob koncu padavin je v jugovzhodni Sloveniji snežilo do nižin. Ob prehodu hladne fronte so bile tudi posamezne nevihte. Zvečer se je pričelo jasnit. Pred padavinami so bile najvišje dnevne temperature še od 5 do 12 °C.

12. januar

***Delno jasno, zjutraj ponekod megla, popoldne jugozahodnik***

Prek srednje Evrope se je pomikala topla fronta, ki je s svojo oblačnostjo vplivala tudi na vreme pri nas. Delno jasno je bilo z občasno povečano oblačnostjo, zjutraj je bila ponekod po nižinah megla. Popoldne je v višjih legah in po nekaterih nižinah vzhodne Slovenije zapihal jugozahodni veter. Najvišje dnevne temperature so bile od 2 do 9, na Primorskem do 14 °C.

13. januar

***Pretežno jasno, jugozahodnik, toplo***

V območju visokega zračnega tlaka je z okrepljenim jugozahodnim vetrom nad naše kraje pritekal topel in suh zrak. Pretežno jasno je bilo in toplo, pihal je jugozahodnik. Najvišje dnevne temperature so bile od 7 do 13 °C.

14. januar

***Pooblačitve, občasno padavine, zvečer prehod oslabiljene vremenske fronte***

Območje visokega zračnega tlaka je nad našimi kraji nekoliko oslabelo, oslabiljena vremenska fronta je zvečer ob zahodnih višinskih vetrovih prešla Slovenijo. V severni in vzhodni Sloveniji je bilo delno jasno, drugod pretežno oblačno. Ponekod na Primorskem in Notranjskem je rosilo ali rahlo deževalo. Zvečer je prehodno deževalo predvsem v severni, osrednji in vzhodni Sloveniji. Pihal je jugozahodni veter, ki je slabel. Najvišje dnevne temperature so bile od 6 do 14 °C.

15.–16. januar

***Na vzhodu delno jasno, drugod pretežno oblačno, jugozahodnik, toplo***

Nad zahodno in delom srednje Evrope je bilo ciklonsko območje, v višinah pa se je dolina s hladnim zrakom pomikala proti zahodnemu Sredozemlju. Vremenska fronta se je zadrževala na zahodnih

Alpah. Pred njo je z jugozahodnimi vetrovi pritekal topel zrak. V vzhodni Sloveniji je bilo delno jasno, drugod pretežno oblačno. Pihal je jugozahodni veter. Drugi dan popoldne in ponoči je ponekod v zahodni polovici Slovenije rahlo deževalo. Toplo je bilo, najvišje dnevne temperature so bile drugi dan od 7 do 16 °C.

*17. januar*

***Oblačno z občasnimi padavinami, po nižinah dež, jugozahodnik, jugo***

Nad severno in srednjo Evropo je bilo ciklonsko območje, plitvo ciklonsko območje pa je nastalo tudi nad severno Italijo in severnim Jadranom. Oslabljena vremenska fronta se je ob jugozahodnih višinskih vetrovih pomikala prek Slovenije (slike 10–12). Oblačno je bilo, v zahodni polovici Slovenije je občasno deževalo. Padavine so se sredi dneva in popoldne razširile na večji del Slovenije. Meja sneženja je bila med 1400 in 1700 m nadmorske višine. Pihal je jugozahodnik, ob morju jugo. Najvišje dnevne temperature so bile od 9 °C v Zgornjesavski dolini do 18 °C v Beli krajini.

*18.–19. januar*

***Na zahodu občasno delno jasno, drugod zmerno do pretežno oblačno***

V plitvem ciklonskem območju je v višinah ob šibkem jugozahodnem vetru pritekal razmeroma vlažen zrak. V zahodni Sloveniji je bilo občasno delno jasno, drugod zmerno do pretežno oblačno. Najvišje dnevne temperature so bile od 4 do 10, na Primorskem od 11 do 14 °C.

*20. januar*

***Pretežno oblačno, popoldne v vzhodni polovici Slovenije manjše krajevne padavine***

Nad osrednjim Sredozemljem je bilo plitvo ciklonsko območje, v višinah pa slabo izražena dolina s hladnim zrakom. Pretežno oblačno je bilo, največ jasnine je bilo na Gorenjskem. Popoldne in zvečer so bile v vzhodni polovici Slovenije manjše krajevne padavine. Najvišje dnevne temperature so bile od 3 do 7, na Primorskem do 11 °C.

*21.–25. januar*

***Oblačno z občasnimi padavinami, manj v zahodni Sloveniji, zapiha burja***

Nad zahodnim in osrednjim Sredozemljem je bilo ciklonsko območje, ki se je zadnji dan pomikalo proti južnemu Balkanu. V višinah je bilo na istem območju jedro hladnega in vlažnega zraka. Nad nami je pihal vlažen vzhodni do južni veter (slike 13–15). Prvi dan je bilo sprva v severovzhodni Sloveniji še delno jasno, sicer pa je prevladovalo oblačno vreme z občasnimi padavinami, nad okoli 700 m je rahlo snežilo. Tudi ponoči so bile krajevne padavine, 22. januarja zjutraj in dopoldne pa le še v jugovzhodni Sloveniji. Popoldne je bilo povečini suho. 23. in 24. januarja je bilo v zahodni Sloveniji povečini suho, 24. januarja se je delno zjasnilo. Predvsem v vzhodni polovici Slovenije pa so bile občasno krajevne padavine, nad okoli 500 m je rahlo snežilo. Na Primorskem je 23. januarja zapihala burja. Tudi v noči na 25. januar je v vzhodni polovici Slovenije občasno še rahlo deževalo. Čez dan je bilo oblačno in povečini suho. V severozahodni Sloveniji je bilo delno jasno. Na Primorskem je še pihala šibka burja. Najvišje dnevne temperature so bile večinoma od 3 do 7, na Primorskem okoli 10 °C.

26. januar

***Pretežno jasno, na vzhodu in jugu občasno zmerno oblačno***

Iznad severozahodne Evrope se je nad Alpe prehodno razširilo območje visokega zračnega tlaka. Pretežno jasno je bilo, na vzhodu in jugu občasno zmerno oblačno. Najvišje dnevne temperature so bile okoli 4, na Primorskem do 10 °C.

27. januar

***Zmerno do pretežno oblačno, zjutraj krajevne padavine, čez dan na zahodu delno jasno***

Prek srednje Evrope se je proti vzhodu pomikala oslabiljena vremenska fronta, ki jo je v višinah spremljalo manjše jedro hladnega in vlažnega zraka. Zmerno do pretežno oblačno je bilo, zjutraj so bile krajevne padavine, na Koroškem je rahlo snežilo. Čez dan se je v zahodni Sloveniji delno zjasnilo. Najvišje dnevne temperature so bile od 1 do 5, na Primorskem do 9 °C.

28. januar

***Pretežno jasno, na vzhodu občasno zmerno oblačno, zjutraj ponekod megla, šibka burja***

Nad nami se je prehodno zgradilo območje visokega zračnega tlaka. V višinah je prevladoval severozahodni veter. Pretežno jasno je bilo, v vzhodni Sloveniji občasno zmerno oblačno. Na Primorskem je pihala šibka burja. Najvišje dnevne temperature so bile od 5 do 10 °C.

29.–30. januar

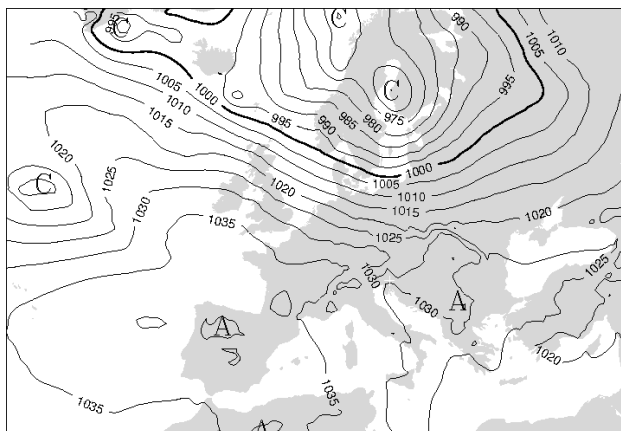
***Oblačno s pogostimi padavinami, ohladitev, po nižinah dež v sneg***

Nad večjim delom Evrope je bilo obsežno in globoko ciklonsko območje, ki se je poglobilo tudi nad Italijo in Jadranom. V višinah je bila nad Evropo obsežna dolina s hladnim zrakom, veter nad nami se je obračal na jugozahodno smer. V spodnjih plasteh ozračja se je drugi dan veter obrnil na severno smer (slike 16–18). Prvi dan je bilo oblačno, ponekod je pihal jugozahodni veter, ob morju šibak jugo. Zjutraj je bilo nekaj padavin v severovzhodni Sloveniji. Popoldne so se v zahodni polovici Slovenije začele pojavljati rahle padavine, po nižinah deloma dež, deloma sneg, ki so se v noči na 30. januar razširile na vso Slovenijo. Do jutra je tudi po nižinah severne in osrednje Slovenije dež prešel v sneg. 30. januarja je bilo oblačno s padavinami, v osrednji in severni Sloveniji je snežilo, na jugu in vzhodu sprva deževalo, popoldne pa je povsod, razen po nižinah Primorske, snežilo. Ponekod je zapihal severni do severozahodni veter. Po nižinah vzhodne in južne Slovenije je zapadlo do nekaj cm snega, največ, od 15 do 30 cm, na Gorenjskem in Koroškem.

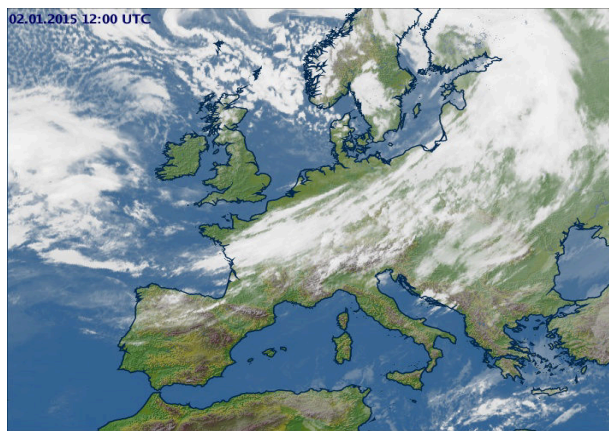
31. januar

***Delno jasno s spremenljivo oblačnostjo, v zahodni Sloveniji krajevne plohe, šibak jugo***

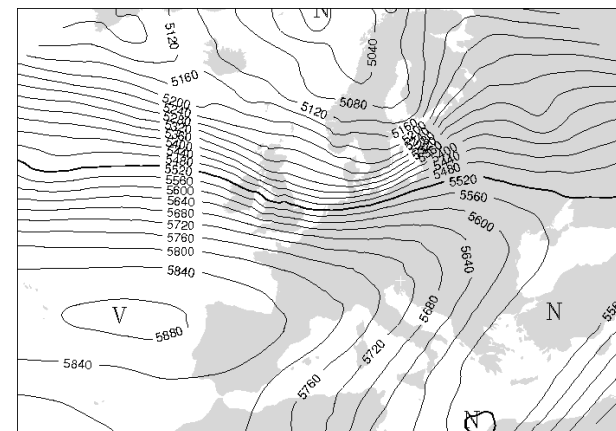
Nad Evropo je bilo obsežno ciklonsko območje, v višinah pa obsežna dolina s hladnim zrakom. Delno jasno je bilo s spremenljivo oblačnostjo, v zahodni Sloveniji občasno pretežno oblačno. Tam so bile sredi dneva in popoldne krajevne plohe. Ob morju je pihal šibak jugo. Jutro je bilo mrzlo, najvišje dnevne temperature pa so bile od 1 do 6, na Primorskem do 11 °C.



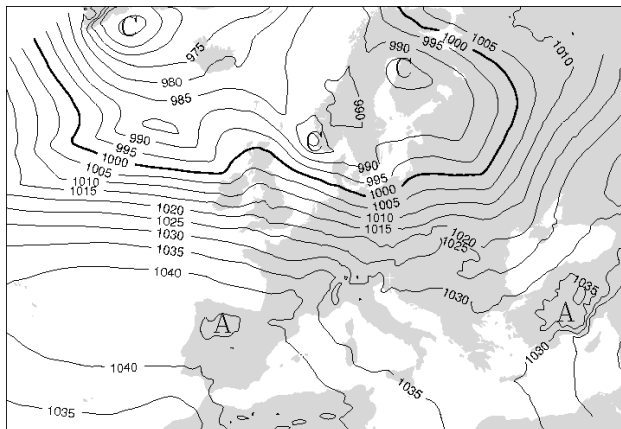
Slika 1. Polje pritiska na nivoju morske gladine 2. 1. 2015 ob 13. uri  
Figure 1. Mean sea level pressure on 2 January 2015 at 12 GMT



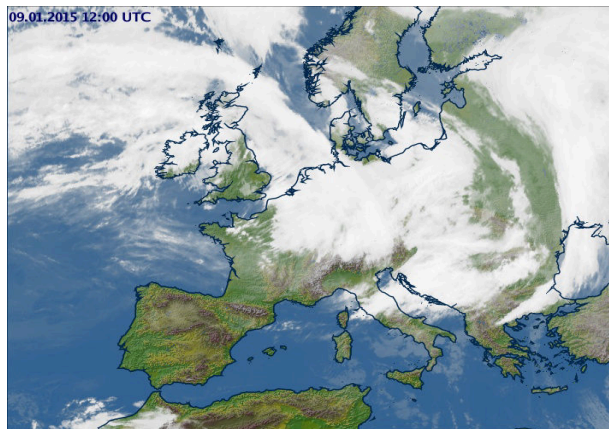
Slika 2. Satelitska slika 2. 1. 2015 ob 13. uri  
Figure 2. Satellite image on 2 January 2015 at 12 GMT



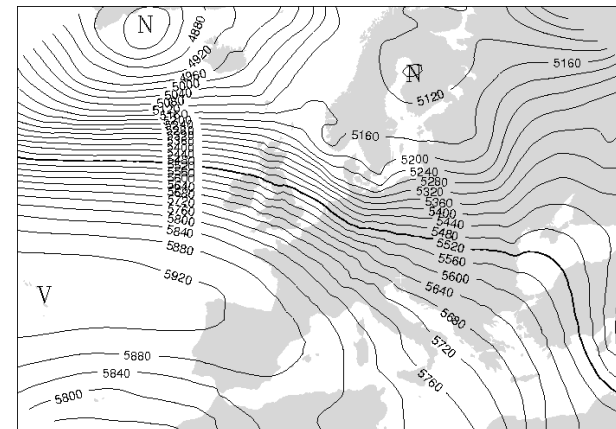
Slika 3. Topografija 500 mb ploskve 2. 1. 2015 ob 13. uri  
Figure 3. 500 mb topography on 2 January 2015 at 12 GMT



Slika 4. Polje pritiska na nivoju morske gladine 9. 1. 2015 ob 13. uri  
Figure 4. Mean sea level pressure on 9 January 2015 at 12 GMT

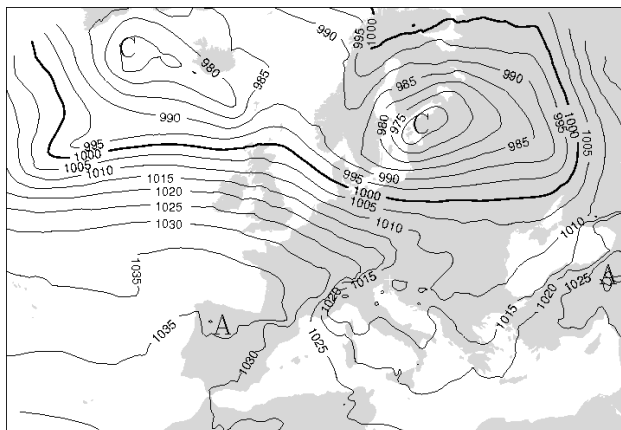


Slika 5. Satelitska slika 9. 1. 2015 ob 13. uri  
Figure 5. Satellite image on 9 January 2015 at 12 GMT



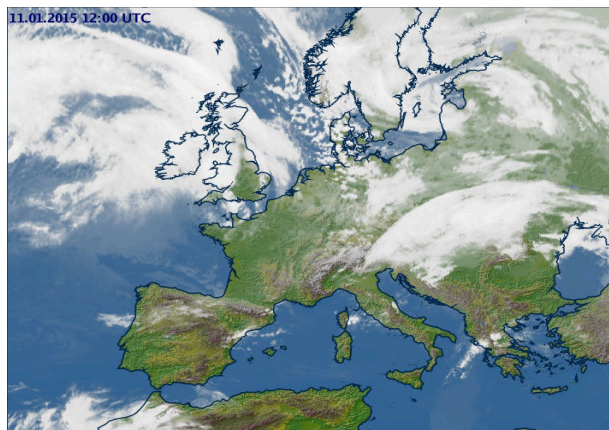
Slika 6. Topografija 500 mb ploskve 9. 1. 2015 ob 13. uri  
Figure 6. 500 mb topography on 9 January 2015 at 12 GMT





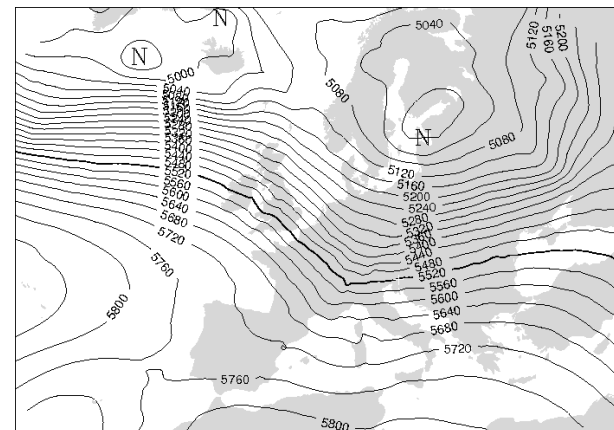
Slika 7. Polje pritiska na nivoju morske gladine 11. 1. 2015 ob 13. uri

Figure 7. Mean sea level pressure on 11 January 2015 at 12 GMT



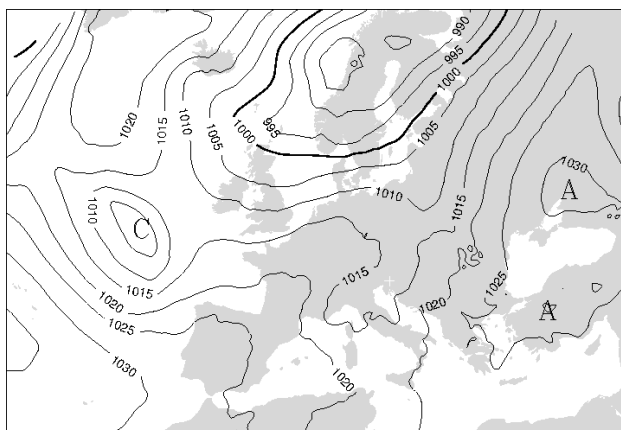
Slika 8. Satelitska slika 11. 1. 2015 ob 13. uri

Figure 8. Satellite image on 11 January 2015 at 12 GMT



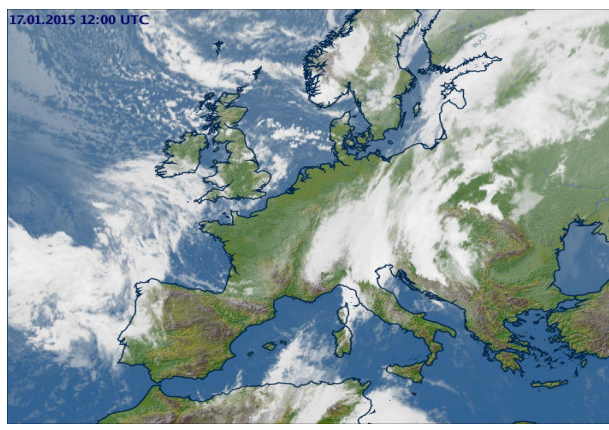
Slika 9. Topografija 500 mb ploskve 11. 1. 2015 ob 13. uri

Figure 9. 500 mb topography on 11 January 2015 at 12 GMT



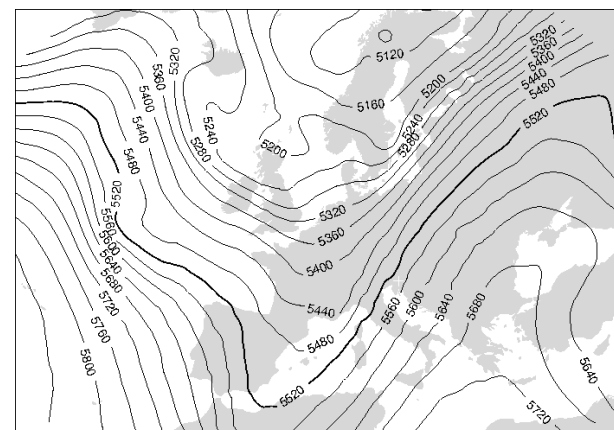
Slika 10. Polje pritiska na nivoju morske gladine 17. 1. 2015 ob 13. uri

Figure 10. Mean sea level pressure on 17 January 2015 at 12 GMT



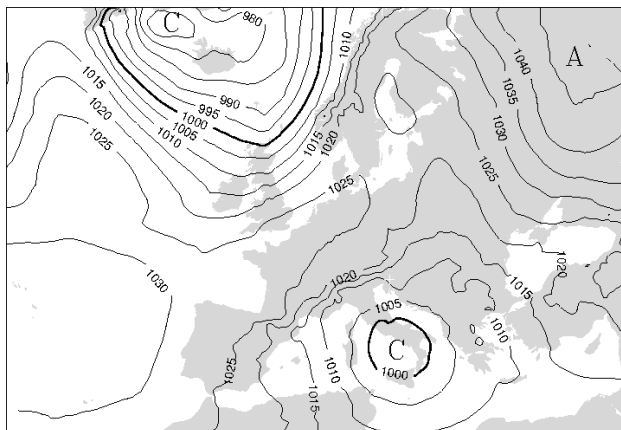
Slika 11. Satelitska slika 17. 1. 2015 ob 13. uri

Figure 11. Satellite image on 17 January 2015 at 12 GMT

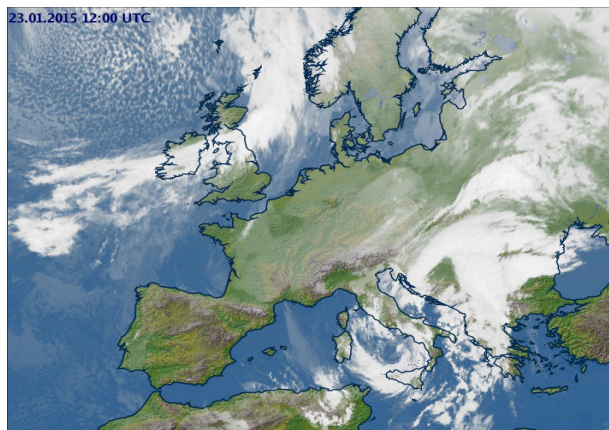


Slika 12. Topografija 500 mb ploskve 17. 1. 2015 ob 13. uri

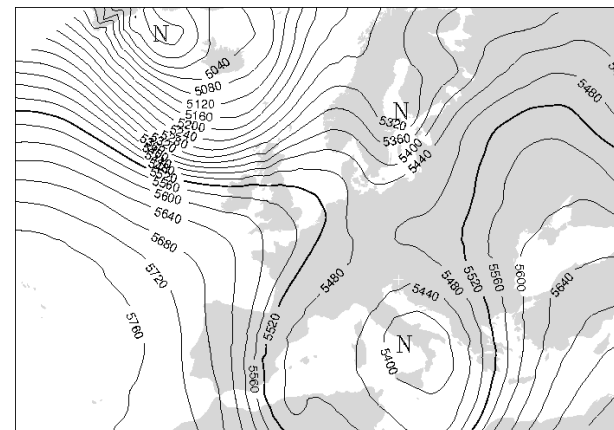
Figure 12. 500 mb topography on 17 January 2015 at 12 GMT



Slika 13. Polje pritiska na nivoju morske gladine 23. 1. 2015 ob 13. uri  
Figure 13. Mean sea level pressure on 23 January 2015 at 12 GMT



Slika 14. Satelitska slika 23. 1. 2015 ob 13. uri  
Figure 14. Satellite image on 23 January 2015 at 12 GMT



## METEOROLOŠKA POSTAJA KADRENCI

### Meteorological station Kadrenci

Mateja Nadbath

**M**eteorološka postaja Kadrenci je v severovzhodni Sloveniji, v Slovenskih goricah. Je v občini Cerkevjak, kjer ni druge meteorološke postaje. V Slovenskih goricah pa sta poleg omenjene še dve padavinski postaji: Zagorci in Šentilj v Slovenskih goricah ter še dve podnebni, ena v Ivanjkovcih druga pa na Jareninskem Vrhu.



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

Postaja je na nadmorski višini 302 m. Dežemer ali pluviometer in pluviograf sta postavljena na opazovalnem vrtu, kjer stoji tudi samodejna postaja. Slednja deluje od maja 2014. V okolici opazovalnega prostora je travnik s posameznimi sadnimi drevesi in okrasnimi grmi, dovozna pot, opazovalna hiša in gospodarski objekt. V širši okolici so njive, sosednje hiše in gozd. Opazovalni prostor je na tem mestu od konca junija 1986, pred tem je bil 30 let na istem mestu, približno 150 m vzhodno od današnjega mesta. Od decembra 1955 do konca junija 1956 je bila postaja pri Kmetijskem gospodarstvu Cerkevjak. V Cerkevjaku, ki je v soseščini Kadrencev, je bila postaja tudi v obdobju od julija 1895 do konca leta 1918, lokacije opazovalnega mesta iz tega časa niso poznane.

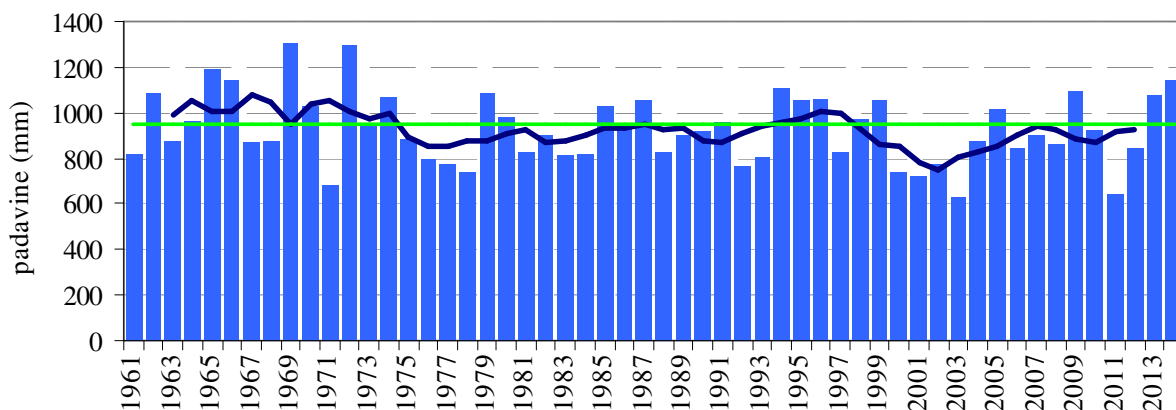
<sup>1</sup> Atlas okolja, 2007, Agencija RS za okolje, LUZ d.d.; ortofoto iz leta 2013, orthophoto from 2013

Julija 1895 so v Cerkvjenjaku, takrat imenovanem Kirchberg ali Sv. Anton, začeli z meteorološkimi opazovanji. Prvi opazovalec je bil France Pečovnik, postaja je bila ombrometrična, danes bi jo imenovali padavinska. Takšna je bila vse do konca leta 1918. V tem času so prvemu opazovalcu sledili še France Kos, Jožef in Josip Tušak ter Jože Klemenčič. Po II. svetovni vojni je z meteorološkimi opazovanji nadaljevala Milica Bračko na Kmetijskem posestvu Cerkvjenjak, v času od decembra 1955 do konca junija 1956. Julija 1956 je z opazovanji začela Hedvika Kaučič, vršila jih je vse do konca junija 1986. Današnja prostovoljna meteorološka opazovalka Cilka Kovačec opazovanja opravlja od konca junija 1986.

Postaja je tudi v obdobju po drugi svetovni vojni padavinska, se pravi, da na njej merimo višino padavin, skupne in nove snežne odeje ter opazujemo osnovne vremenske pojave. Od aprila 1968 je na postaji tudi pluviograf, ki meri višino, jakost in čas padavin, interval meritev je 5 minut. V času od konca julija 1956 do konca marca 1961 je bila v Kadrencih klimatološka ali podnebna postaja. V tem času smo poleg že omenjenih meteoroloških spremenljivk merili in opazovali še temperaturo zraka s suhim, minimalnim in maksimalnim termometrom, vlažnost zraka, smer in jakost vetra, vidnost ter oblačnost. Od maja 2014 tudi samodejna postaja meri višino, jakost in čas padavin, interval meritev je 5 minut.

V nadaljevanju bomo prikazali merjene meteorološke podatke: višino padavin po letih, letnih časih, mesecih in najvišje dnevne vrednosti ter letno najvišjo višino snežne odeje in njeno trajanje.

V referenčnem<sup>2</sup> povprečju pade v Kadrencih 948 mm ali  $l/m^2$  padavin na leto; letno povprečje obdobja 1981–2010 je 901 mm. V minulem letu 2014 je padla nadpovprečna višina padavin, 1144 mm ali 121 % referenčnega povprečja. V obdobju 1961–2014 je bilo leto 2014 peto najbolj namočeno, več padavin smo izmerili le v letih: 1966, 1146 mm, 1965, 1193 mm, 1972, 1293 mm, in 1969, ko smo namerili doslej najvišjo letno višino padavin 1307 mm (slika 2 in preglednica 2). Najmanj padavin smo namerili leta 2003, v celem letu je padlo le 624 mm.



Slika 2. Letna višina padavin (stolpci) in petletno drseče povprečje (krivulja) v obdobju 1961–2014 ter referenčno povprečje (zelena črta) v Kadrencih

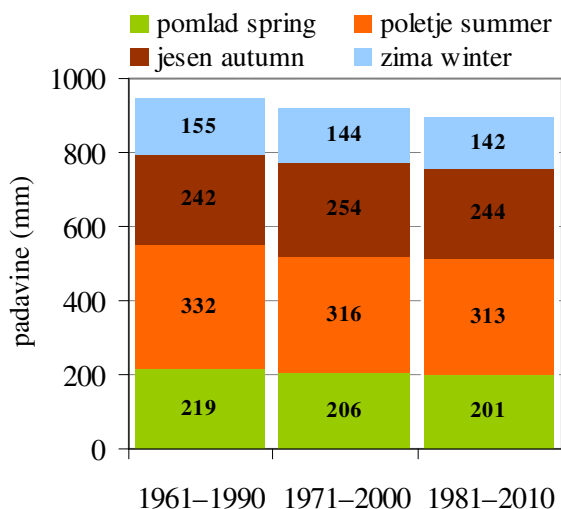
Figure 2. Annual precipitation (columns) and five-year moving average (curve) in 1961–2014 and mean reference value (green line) in Kadrenci

<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 digitalizirani, to je od leta 1961.

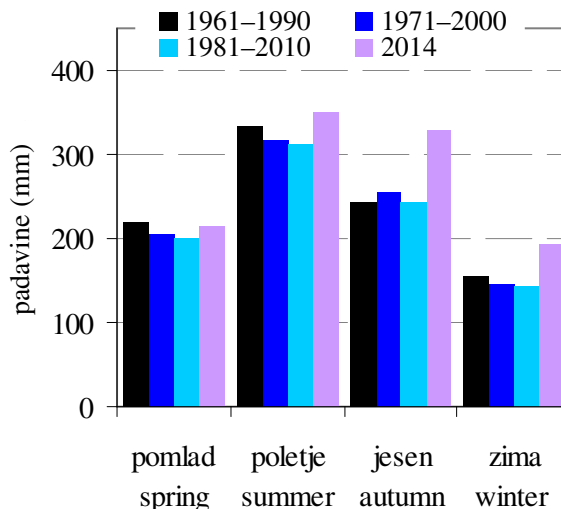
Reference period is 1961–1990, mean reference value is calculated from the data of mentioned period. Meteorological data used in the article are measured and already digitized, from 1961 on.

Poletje je letni čas<sup>3</sup>, ko v Kadrencih izmerimo v povprečju največ padavin; referenčno povprečje za poletje je 332 mm, 313 mm je povprečje obdobja 1981–2010 (sliki 3 in 4). Najnižje povprečje padavin je pozimi, referenčno povprečje je 155 mm, povprečje obdobja 1981–2010 pa 142 mm.



Slika 3. Povprečna višina padavin po obdobjih in po letnih časih v Kadrencih

Figure 3. Mean precipitation per periods and seasons in Kadrenci



Slika 4. Povprečna višina padavin po letnih časih in po obdobjih v Kadrencih; zima 2013/14

Figure 4. Mean seasonal precipitation per periods in Kadrenci; winter 2013/14

Povprečja padavin štirih letnih časov obdobja 1981–2010 so se v primerjavi z referenčnimi znižala v treh letnih časih, le jesensko povprečje je ostalo na nivoju referenčnega (sliki 3 in 4).

Letni časi leta 2014 so bili nadpovprečno namočeni, z izjemo pomladi, ko je bila višina padavin skoraj enaka pripadajočemu referenčnemu povprečju (slika 4). Od referenčnega povprečja je najbolj odstopala jesenska višina padavin, namerili smo 328 mm, kar je 36 % več od jesenskega referenčnega povprečja. Pozimi 2013/14 je padlo 194 mm padavin ali 25 % več padavin kot je pripadajoče povprečje; poleti smo namerili 349 mm, referenčno povprečje je bilo preseženo za 5 %.

V Kadrencih je od mesecev v letu najbolj namočen eden od poletnih, v referenčnem povprečju ima največje povprečje avgust, 113 mm, povprečji ostalih dveh mesecev sta nižji za 2 oz 4 mm. V povprečju obdobja 1981–2010 pa je mesec z največjim povprečjem junij s 111 mm.

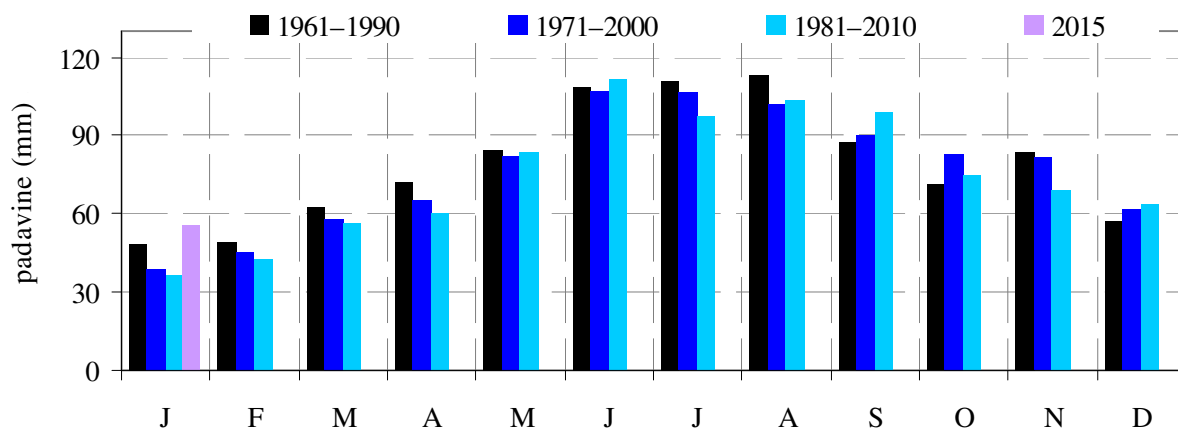
Najmanj padavin pade v začetku leta, referenčno povprečje za januar je 48 mm, za februar pa 49 mm; v obdobju 1981–2010 je januarsko povprečje 37, februarsko pa 42 mm (slika 5).

Mesečna povprečja padavin obdobja 1981–2010 so v primerjavi z referenčnimi nižja v sedmih mesecih: januarja, februarja, marca, aprila, julija, avgusta in novembra; višja so septembra, oktobra in decembra; maja in junija pa so skoraj enaka pripadajočemu referenčnemu povprečju (slika 5).

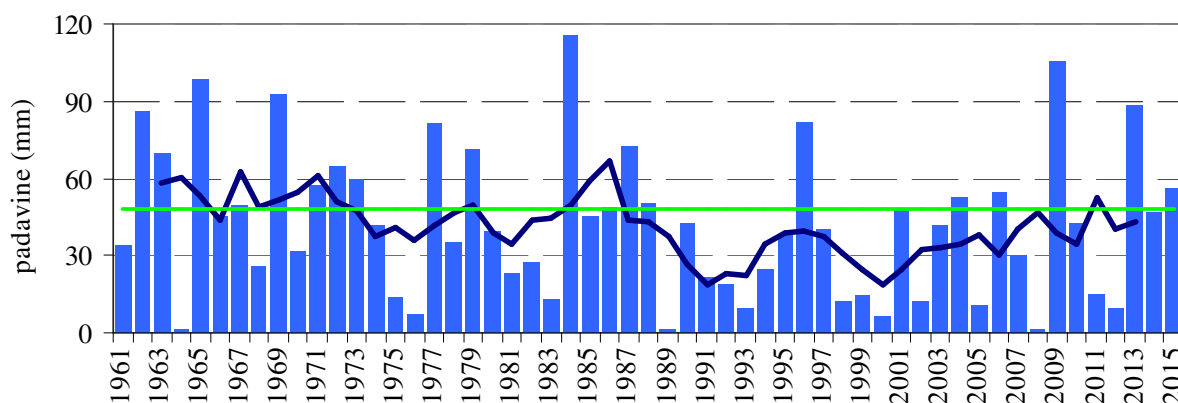
Januarja 2015 smo na postaji izmerili 56 mm padavin, kar je več kot je referenčno povprečje (sliki 5 in 6). V obdobju 1961–januar 2015 je bila najvišja januarska višina padavin 115 mm, leta 1984. Samo en mm padavin pa smo izmerili januarja 1964 in 2008 (sliki 6 in 8).

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

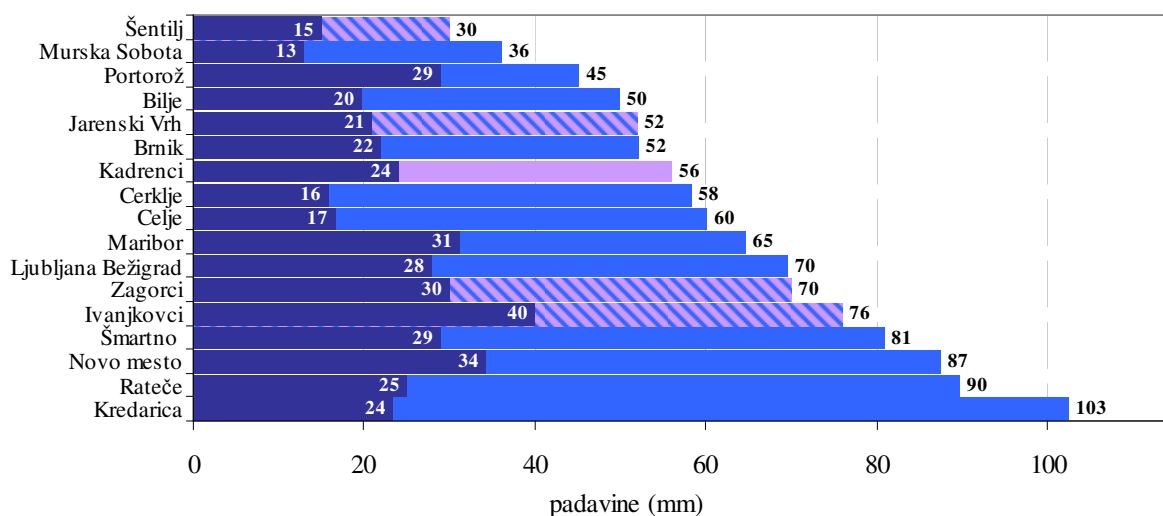
Meteorological seasons: spring = March, April, May; summer = June, July, August; autumn = September, October, November; winter = December, January, February



Slika 5. Mesečna povprečna višina padavin po obdobjih in mesečna višina padavin januarja 2015 v Kadrencih  
 Figure 5. Mean monthly precipitation per periods and monthly precipitation in January 2015 in Kadrenci

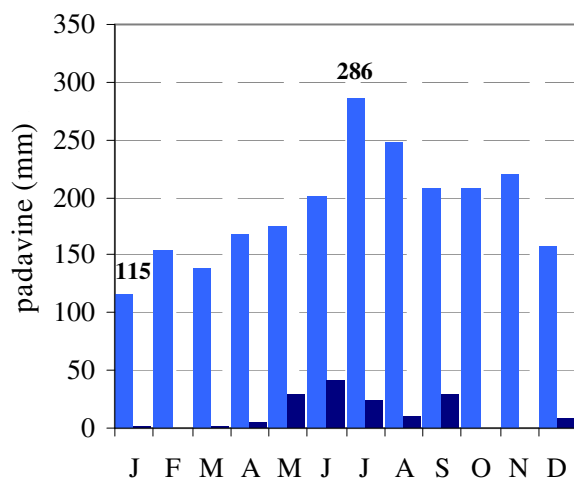


Slika 6. Januarska višina padavin (stolpci) in petletno drseče povprečje (krivulja) v obdobju 1961–2015 ter referenčno povprečje (zelena črta) v Kadrencih  
 Figure 6. Precipitation in January (columns) and five-year moving average (curve) in 1961–2015 and mean reference value (green line) in Kadrenci

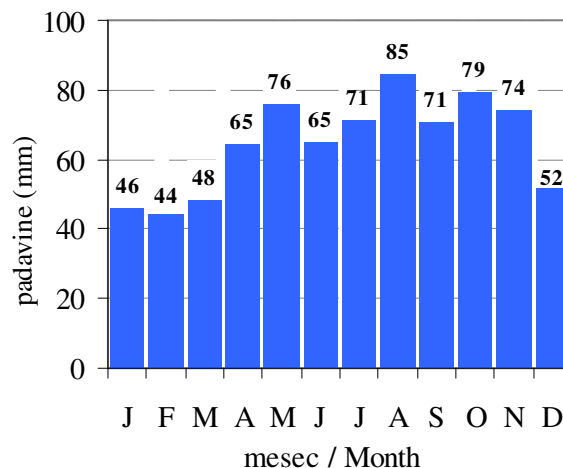


Slika 7. Mesečna in dnevna najvišja višina padavin (temni del palice) januarja 2015 na izbranih postajah, z roza barvo so označene postaje s Slovenskih gorc  
 Figure 7. Monthly and maximum daily precipitation (dark part of bar) in January 2015 on chosen stations

V primerjavi s postajami, ki so še v Slovenskih goricah, so Kadrenci na sredini po višini padavin padlih januarja 2015: na dveh postajah je padlo manj na dveh pa več padavin kot v Kadrencih (slika 7). V Šentilju v Slovenskih goricah so namerili 30 mm, medtem ko so v Ivanjkovcih 76 mm padavin.



Slika 8. Mesečna najvišja in najnižja višina padavin v obdobju 1961–januar 2015 v Kadrencih  
Figure 8. Maximum and minimum monthly precipitation in 1961–January 2015 in Kadrenci



Slika 9. Dnevna<sup>4</sup> najvišja višina padavin po mesecih v obdobju 1961–januar 2015 v Kadrencih  
Figure 9. Maximum daily<sup>4</sup> precipitation per month in 1961–January 2015 in Kadrenci

Januarska dnevna najvišja višina padavin je 46 mm, izmerili smo jo 28. januarja 2009 (slika 9). Sicer je bila enodnevna najvišja višina padavin v Kadrencih do sedaj 85 mm padavin, toliko dežja naenkrat je padlo 5. avgusta 2009. Do sedaj v Kadrencih še ni padlo 100 mm padavin v enem dnevu. V obdobju 1961–januar 2015 pa je bilo 41 dnevnih izmerkov z vsaj 50 mm padavin. Januarja 2015 je bila dnevna najvišja višina padavin 24 mm.

S pluviografom in samodejno postajo neprestano, preko celega dne, merimo višino in trajanje padavin. Na ta način lahko določimo točen čas, kdaj v dnevu so bile padavine in zasledimo ter izmerimo jakost naliva. Podatki o nalivih ali intenzivnih padavinah so pomembni za gradbeništvo- odvodnjavanje streh, cest... Za te namene so izračunane povratne dobe<sup>5</sup> nalivov (tabela 1). Podatki s postaj, ki imajo tovrstne meritve in izračune, so bili objavljeni v posebni publikaciji, ki je objavljena na spletni strani [http://meteo.arso.gov.si/met/sl/climate/tables/precip\\_return\\_periods\\_newer/](http://meteo.arso.gov.si/met/sl/climate/tables/precip_return_periods_newer/).

V Kadrencih lahko pričakujemo, da bo enkrat v 50 letih: 5 minutni naliv, ko bo padlo 20 mm padavin, 48 mm padavin padlo v pol ure in da bomo v enem dnevu namerili 102 mm (tabela 1). 12 mm padavin je 10 minutni naliv, ki smo ga izmerili s samodejno postajo 9. septembra 2014, to je naliv s petletno povratno dobo.

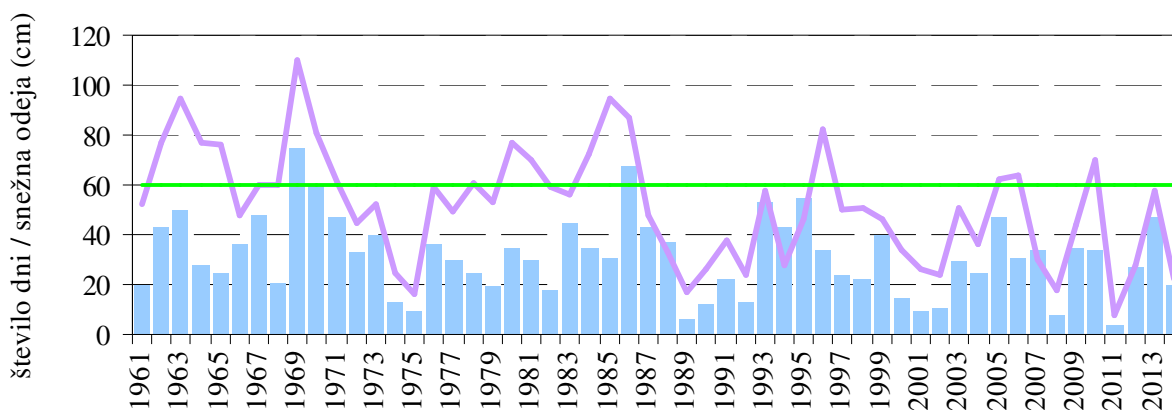
<sup>4</sup> Dnevna višina padavin je vsota padavin od 7. ure prejšnjega dne do 7. ure dneva meritve; višina je pripisana dnevu meritve. Ure so navedene po sončevem času, v poletnem času je to od 8. ure prejšnjega dne do 8. ure dneva meritve.

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

<sup>5</sup> Povratna doba naliva je povprečen čas v katerem je vrednost naliva dosežena ali presežena enkrat. Za povratno dobo 10 let se višina padavin v nalivu pojavi v povprečju enkrat vsakih 10 let. To ne pomeni, da se določen naliv pojavi vsakih 10 let v kronološkem smislu, ampak, da se bo dogodek pojavil 10 krat v 100 letih, ali v povprečju vsakih 10 let. Za izračun je uporabljena Gumbelova metoda.

Preglednica 1. Povratne dobe za intenzivne padavine - nalive, obdobje meritev 1976–2012, v Kadrencih; navedene so višine padavin s trajanjem od 5 minut do 1 dneva za povratne dobe 2, 5, 10, 25, 50, 100 in 250 let.  
Table 1. Return period for extreme precipitation, period of measurements 1976–2012, in Kadrenci

trajanje padavin	POVRATNA DOBA							
	2 leti	5 let	10 let	25 let	50 let	100 let	250 let	
5 min	8	12	14	18	20	23	26	mm
10 min	12	18	21	26	30	33	38	mm
15 min	15	22	27	32	37	41	46	mm
20 min	17	25	30	36	41	46	52	mm
30 min	20	29	35	42	48	53	61	mm
45 min	23	33	40	48	54	60	69	mm
60 min	24	35	42	50	57	63	72	mm
90 min	27	38	46	55	62	69	79	mm
120 min	28	40	47	56	63	70	79	mm
180 min	31	42	50	59	66	72	81	mm
240 min	34	44	51	59	65	72	80	mm
300 min	35	46	52	61	67	73	81	mm
360 min	38	48	54	63	69	75	83	mm
540 min	43	54	61	70	77	84	93	mm
720 min	46	58	65	75	82	89	98	mm
900 min	49	62	71	82	90	98	109	mm
1080 min	50	65	75	87	96	105	117	mm
1440 min	53	69	79	93	102	112	125	mm



Slika 10. Letno število dni s snežno odejo<sup>6</sup> (krivulja) in referenčno povprečje (zelena črta) ter najvišja snežna odeja (stolpci) v obdobju 1961–2014  
Figure 10. Annual snow cover duration<sup>6</sup> (line) and mean reference value (green line) and maximum depth of total snow cover (columns) in 1961–2014

V Kadrencih je snežna odeja vsakoleten pojav; v referenčnem obdobju leži 60 dni na leto, to povprečje pa je v obdobju 1981–2010 nižje in znaša 48 dni. Leta 2014 je bilo s snežno odejo 22 dni (slika 10). Do sedaj v Kadrencih še ni bilo leta povsem brez snega, najmanj dni je snežna odeja obležala leta 2011, 8, največ pa leta 1969, 110 (preglednica 2).

Mesec, ko v Kadrencih zapade prvi sneg je november; od 54 novembrov je v 29 snežna odeja obležala vsaj en dan. V obdobju 1961–2014 smo trikrat zabeležili snežno odejo že oktobra, leta 1970, 2003 in 2012. Najpogosteje je zadnja snežna odeja zabeležena marca, v 17 letih pa je bila še aprila.

<sup>6</sup> Dan s snežno odejo je, kadar snežna odeja pokriva več kot 50 % površine v okolici opazovalnega prostora  
Day with a snow cover is when 50 % of surface in the surrounding of observing site is covered with snow



V obdobju 1961–1990 je bilo povprečje najdebelejše snežne odeje najvišje januarja, 23 cm, februarско povprečje je bilo nižje za 2 cm, decembrsko je bilo 17 cm. V obdobju 1981–2010 pa je najvišja debelina snežne odeje februarja, povprečje je 21 cm, decembrsko povprečje je enako referenčnemu, medtem, ko je januarska povprečna najvišja snežna odeja 16 cm.

Januarja 2015 je bilo 8 dni s snežno odejo, najdebelejša je bila prvega dne v mesecu, 12 cm. 5 cm pa je bila januarska najvišja sveža snežna odeja<sup>7</sup>. V obdobju 1961–januar 2015 so bili vsi januarski dnevi s snežno odejo le v sedmih letih: 1968, 1969, 1970, 1972, 1980, 1997 in 2006; povsem brez snežne odeje je bil januar 1988. Najdebelejša januarska snežna odeja je bila izmerjena 1. januarja 1970, 60 cm. Največ svežega ali novozapadlega snega je zapadlo 9. januarja 1984, 35 cm.

Preglednica 2. Najvišje in najnižje letne, mesečne in dnevne vrednosti izbranih meteoroloških spremenljivk v Kadrencih v obdobju 1961–januar 2015

Table 2. Extreme values of measured yearly, monthly and daily values of chosen meteorological parameters on meteorological station Kadrenci 1961–January 2015

	največ maximum	leto / datum year / date	najmanj minimum	leto / mesec year / month
letna višina padavin (mm) annual precipitation (mm)	1307	1969	624	2003
pomladna višina padavin (mm) precipitation in spring (mm)	373	1965	101	1993
poletna višina padavin (mm) precipitation in summer (mm)	513	1972	151	1992
jesenska višina padavin (mm) precipitation in autumn (mm)	416	1998	118	2006
zimška višina padavin (mm) precipitation in winter (mm)	283	2012/13	36	1988/89
mesečna višina padavin (mm) monthly precipitation (mm)	286	jul. 1972	0	feb. 2001, okt. 1965, nov. 2011
dnevna višina padavin (mm) daily precipitation (mm)	85	5. avg. 2009	—	—
najvišja letna višina snežne odeje (cm) maximum annual snow cover depth (cm)	75	17. feb. 1969 10. dec. 1969	4	17. feb. 2011
višina novozapadlega snega (cm) fresh snow depth (cm)	42	23. nov. 1971 10. feb. 1986	—	—
letno število dni s snežno odejo annual number of days with snow cover	110	1969	8	2011

## SUMMARY

In Kadrenci is a precipitation station. Kadrenci is located in northeastern Slovenia; on elevation of 302 m. Precipitation station was established in July 1895 and stopped with observations at the end of 1918. Since 1956 precipitation, total snow cover, fresh snow cover and meteorological phenomena have been measured and observed without gaps. Since May 2014 precipitation has been measured also automatically. Cilka Kovačec has been meteorological observer since June 1986.

<sup>7</sup> Sveža snežna odeja ali novozapadli sneg je sneg, ki je zapadel v zadnjih 24-ih urah, merjen je zjutraj ob 7. uri; višina je pripisana dnevni meritvi.

Fresh snow depth is amount of snow fallen in the last 24 hours, measured at 7 o'clock in the morning. It is assigned to the day of measurement.

## AGROMETEOROLOGIJA AGROMETEOROLOGY

Ana Žust

Večji del januarja so prevladovale nadpovprečne temperature zraka, pravi zimski mraz je pritisnil le na začetku in ob koncu meseca, ko je obakrat obsežen ciklon povzročil sneženje po večjem delu države. Povprečne mesečne temperature zraka, ki so se gibale med 2 in 4 °C, na Obali nad 6 °C, so za 1,5 do 4 °C presegle dolgoletno povprečje. Temperaturna odstopanja so bila najvišja v osrednjem celinskem delu države, najmanjša pa v Primorju. Najhladnejši dnevi so bili na začetku in ob koncu meseca, ko so se temperature zraka ponovno spustile pod povprečje.

Preglednica 1. Dekadna in mesečna povprečna, maksimalna in skupna potencialna evapotranspiracija (ETP), izračunana je po Penman-Monteithovi enačbi, januar 2015

Table 1. Ten days and monthly average, maximum and total potential evapotranspiration (ETP) according to Penman-Monteith's equation, January 2015

Postaja	I. dekada			II. dekada			III. dekada			mesec (M)		
	pov.	max.	Σ	pov.	max.	Σ	pov.	max.	Σ	pov.	max.	Σ
Portorož-letališče	0,7	1,4	7	1,0	1,7	10	1,3	2,3	15	1,0	2,3	32
Bilje	0,7	2,0	7	0,6	1,2	6	0,7	1,5	8	0,7	2,0	20
Godnje	0,2	0,3	2	0,3	0,5	3	0,4	0,6	4	0,3	0,6	8
Vojsko	0,1	0,2	1	0,3	0,4	3	0,3	0,6	4	0,2	0,6	7
Rateče-Planica	0,2	0,5	2	0,3	0,5	3	0,3	0,6	4	0,3	0,6	9
Bohinjska Češnjica	0,1	0,2	1	0,4	0,9	4	0,5	1,7	6	0,3	1,7	10
Lesce	0,2	1,1	2	0,2	0,5	2	0,4	1,3	5	0,3	1,3	9
Brnik-letališče	0,3	0,5	3	0,5	1,1	5	0,4	0,5	4	0,4	1,1	12
Topol pri Medvodah	0,5	1,2	5	0,5	1,1	5	0,3	0,5	4	0,4	1,2	13
Ljubljana	0,4	0,9	4	0,6	0,9	6	0,4	0,6	4	0,5	0,9	13
Nova vas-Bloke	0,3	0,5	3	0,4	0,9	4	0,3	0,5	3	0,3	0,9	10
Babno polje	0,2	0,4	2	0,3	0,5	3	0,3	0,5	3	0,3	0,5	8
Postojna	0,6	1,4	6	0,6	1,2	6	0,5	1,0	6	0,6	1,4	18
Kočevje	0,2	0,3	2	0,7	1,9	7	0,4	0,5	4	0,4	1,9	13
Novo mesto	0,2	0,4	2	0,8	3,5	8	0,4	0,5	4	0,5	3,5	14
Malkovec	0,4	1,0	4	0,9	2,1	9	0,3	0,6	4	0,5	2,1	17
Bizeljsko	0,2	0,5	2	0,4	1,0	4	0,4	0,6	4	0,3	1,0	10
Dobliče-Črnomelj	0,4	2,7	4	0,7	1,6	7	0,3	0,4	4	0,5	2,7	15
Metlika	0,2	0,5	2	0,3	0,6	3	0,3	0,4	3	0,3	0,6	8
Šmartno	0,3	0,6	3	0,4	1,2	4	0,5	1,0	5	0,4	1,2	13
Celje	0,3	1,2	3	0,8	1,8	8	0,4	0,9	5	0,5	1,8	16
Slovenske Konjice	0,5	1,3	5	1,0	2,3	10	0,4	1,1	5	0,6	2,3	20
Maribor-letališče	0,6	2,4	6	1,0	1,8	10	0,7	1,8	8	0,8	2,4	24
Starše	0,2	0,9	2	0,8	1,8	8	0,6	1,3	6	0,5	1,8	17
Polički vrh	0,1	0,2	1	0,3	1,0	3	0,3	0,7	4	0,2	1,0	7
Ivanjkovci	0,2	0,4	2	0,3	0,8	3	0,3	0,4	3	0,3	0,8	8
Murska Sobota	0,5	1,4	5	0,7	1,6	7	0,5	0,8	5	0,6	1,6	17
Veliki Dolenci	0,4	0,6	4	0,4	0,8	4	0,4	0,9	5	0,4	0,9	13
Lendava	0,4	0,8	4	0,6	0,9	6	0,4	0,8	4	0,5	0,9	14

Mesečna akumulacija temperature zraka (nad 0 °C) je bila največja v Beli krajini in v Primorju, od 125 do 200 °C, drugod med 80 do 100 °C, le v izpostavljenih in hribovitih predelih je bila manjša od 50 °C. Največji presežki nad povprečjem so bili na severovzhodu in jugovzhodu države (podrobneje v preglednici 4).

Zabeležili smo od 10 do 13 padavinskih dni, na Obali le 5. Količina dežja je na novomeškem občutno preseгла dolgoletno povprečje (za skoraj 80 %), drugod po državi so bili presežki manjši, na Obali in ponekod v osrednji Sloveniji, pa so bile padavine celo nekoliko pod povprečjem. V hribovitih predelih je snežna odeja vztrajala cel mesec, drugod je bilo do 12 dni s snežno odejo, večji del v prvi dekadi, le dan ali dva pa v zadnji dekadi januarja.

Snežna odeja je v začetku meseca varovala ozimne posevke pred ekstremno nizkimi temperaturami zraka, ki so se na severovzhodu in na osrednjem Štajerskem spustile do  $-14\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Temperature tal pod snegom so se tedaj v površinskem sloju občasno približale  $0\text{ }^{\circ}\text{C}$ , oziroma bile so celo malo nižje. Na Goriškem, kjer ni bilo snežne odeje, je površinski sloj do globine 5 cm, za kratek čas zamrznil. Ob otoplitvi ob koncu prve dekade januarja je snežna odeja skopnela, previsoke temperature zraka, ki so bile v posameznih dneh celo višje od  $12\text{ }^{\circ}\text{C}$ , pa so motile prezimovanje posevkov. Na srečo so nočne oziroma minimalne temperature zraka v žitorodnih predelih Slovenije občasno obstale pod zmrziščem tako, da se iz celičnega soka listov ni izgubilo preveč sladkorjev, od katerih je neposredno odvisna utrjenost posevkov za preživetje nizkih temperatur zraka. Ob koncu januarja je snežni pokrov ponovno pokrtil posevke, razen na severovzhodu, Goriškem, Vipavskem in na Obali.

Januarja je povprečno izhlapelo manj kot 0,5 mm vode na dan oziroma skupaj od 10 do 20 mm, na Obali pa okoli 30 mm. V prvi dekadi januarja je bila vodna bilanca skoraj uravnovežena, v drugi in še posebno v tretji dekadi pa večinoma pozitivna. Tudi obdobja vodna bilanca je bila povsod pozitivna z največjim presežkom na Goriškem in v osrednji Sloveniji (podrobneje v preglednicah 1 in 2).

Preglednica 2. Dekadna in mesečna vodna bilanca za januar 2015 in obdobje mirovanja (od 1. oktobra 2014 do 31. marca 2015)

Table 2. Ten days and monthly water balance in January 2015 and for the dormancy period (from October 1, 2014 to March 31, 2015)

Opazovalna postaja	Vodna bilanca [mm] v januarju 2015				Vodna bilanca [mm] (1. 10. 2014–31. 1. 2015)
	I. dekada	II. dekada	III. dekada	mesec	
Bilje	-6,4	5,2	31,3	30,1	659,0
Ljubljana	-3,3	18,3	41,3	56,3	485,7
Novo mesto	-2,3	12,5	63,3	73,5	272,8
Celje	-2,8	11,7	35,1	44,0	191,0
Maribor, letališče	-5,4	1,4	44,9	40,9	159,9
Murska Sobota	-2,8	-0,4	22,8	19,6	98,7
Portorož, letališče	-7,4	-9,6	30,7	13,7	214,2

Zaradi pretoplega vremena smo lahko opazili prezgodnje rastne premike pri nekaterih negojenih lesnatih rastlinah. V drugi tretjini januarja je leska začela prašiti na Goriškem in Obali, po 20. januarju pa skoraj povsod drugod po državi. V Primorju je bil v zraku tudi cvetni prah cipresovk in jelše. Skoraj istočasno, v drugi in tretji dekadi januarja, smo že lahko opazili prve cvetove malega zvončka (Slovenske Konjice 16.1., Zibika 19.1., Vrhnika 14.1., Rovte 14.1.), splošen razcvet malega zvončka pa je preprečila ohladitev v zadnjih dneh januarja. Prekinjeno je bilo tudi prašenje leske.

Povprečne temperature tal v setveni globini (2 in 5 cm) so se gibale med  $1$  in  $4\text{ }^{\circ}\text{C}$ , na Obali so bile okoli  $5\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Na Goriškem, kjer ni bilo snega in na severovzhodu države, je bila najnižja temperatura tal ob ohladitvi od  $-1$  do  $-3\text{ }^{\circ}\text{C}$ , najvišje vrednosti pa so bile zabeležene v drugi dekadi, večinoma med  $8$  in  $11\text{ }^{\circ}\text{C}$  (na Obali in na Goriškem) (podrobneje v preglednici 3).

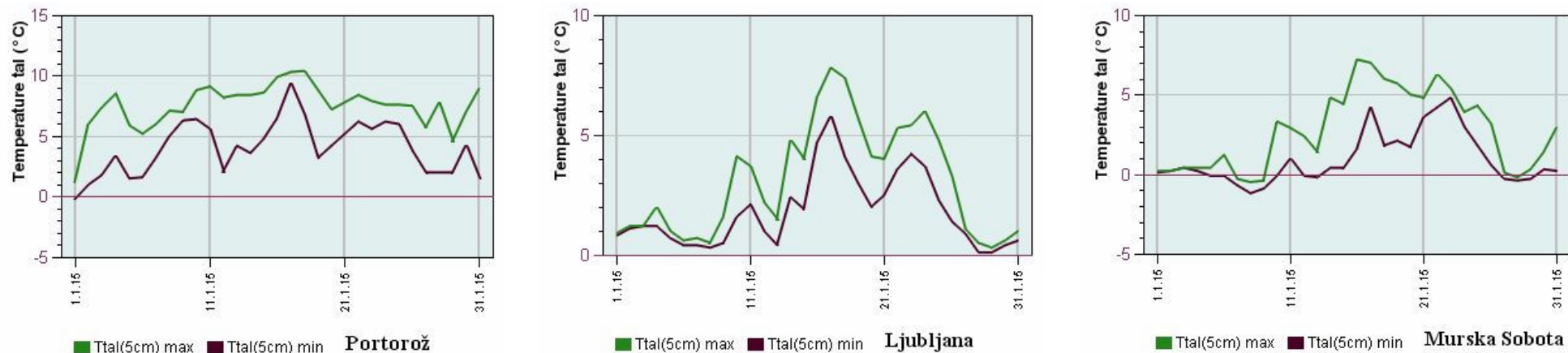
Preglednica 3. Dekadne in mesečne temperature tal v globini 2 in 5 cm, januar 2015  
 Table 3. Decade and monthly soil temperatures at 2 and 5 cm depths, January 2015

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	4,3	4,1	9,9	8,8	-1,2	-0,2	6,4	6,3	11,2	10,4	2,0	2,1	4,8	5,0	10,2	9,0	0,8	1,5	5,2	5,1
Bilje	1,9	1,8	7,1	6,1	-2,6	-1,2	4,9	4,9	10,4	9,5	0,8	1,5	3,8	3,8	8,6	7,8	0,0	0,8	3,5	3,5
Lesce	-0,3	0,0	0,2	0,5	-3,4	-1,4	1,5	1,3	7,4	5,3	-2,5	-0,3	1,2	1,2	6,3	4,9	-2,0	-0,3	0,8	0,8
Slovenj Gradec	0,0	0,0	-0,2	-0,2	-0,8	-0,6	0,0	0,0	0,2	0,1	-0,9	-0,8	0,8	0,7	3,1	2,9	0,2	0,1	0,3	0,3
Ljubljana	0,3	0,7	4,4	4,1	-0,2	0,3	3,0	3,3	7,5	7,8	0,0	0,4	1,6	1,8	6,2	6,0	-0,5	0,1	1,6	1,9
Novo mesto	0,4	1,0	3,2	3,0	0,0	0,6	3,4	3,5	8,9	8,0	0,7	1,2	2,5	2,9	5,8	5,7	0,0	0,7	2,1	2,5
Celje	0,0	—	0,0	—	-1,0	—	3,3	2,9	9,9	8,3	-0,8	0,2	2,1	2,4	7,2	6,2	-1,0	0,6	1,8	—
Maribor-letališče	0,3	0,3	6,9	3,4	-1,3	0,2	2,9	2,9	8,4	6,6	-0,1	1,0	1,5	2,0	6,9	6,8	-1,8	0,6	1,6	1,7
Murska Sobota	0,2	0,1	4,6	3,3	-1,8	-1,2	2,6	2,4	8,2	7,2	-0,4	-0,2	1,9	1,9	6,5	6,3	-0,8	-0,4	1,6	1,5

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 2015  
 Figure 1. Daily minimum and maximum soil temperatures in the 5 cm depth for Portorož, Ljubljana and Murska Sobota, January 2015

Preglednica 4, Dekadne, mesečne in letne vsote efektivnih temperatur zraka na višini 2 m, januar 2015  
 Table 4, Decade, monthly and yearly sums of effective air temperatures at 2 m height, January 2015

Postaja	T <sub>ef</sub> > 0 °C					T <sub>ef</sub> > 5 °C					T <sub>ef</sub> > 10 °C					T <sub>ef</sub> od 1.1.2015		
	I.	II.	III.	M	Vm	I.	II.	III.	M	Vm	I.	II.	III.	M	Vm	> 0 °C	> 5 °C	> 10 °C
Portorož-letališče	57	74	66	197	44	12	25	17	54	21	0	6	0	6	4	197	54	6
Bilje	34	57	50	142	44	3	13	12	28	15	0	2	0	2	2	142	28	2
Postojna	25	48	15	88	48	4	9	0	13	9	0	0	0	0	0	88	13	0
Kočevje	8	50	12	69	32	0	11	0	11	6	0	0	0	0	0	69	11	0
Rateče	1	8	4	13	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13	0	0
Lesce	5	25	18	48	28	0	3	1	4	3	0	0	0	0	0	48	4	0
Slovenj Gradec	7	25	14	47	33	0	6	0	6	5	0	0	0	0	0	47	6	0
Brnik	2	38	15	55	36	0	7	0	7	6	0	0	0	0	0	55	7	0
Ljubljana	19	57	22	98	62	3	17	0	20	17	0	1	0	1	1	98	20	1
Novo mesto	9	52	20	81	46	0	15	0	15	10	0	3	0	3	2	81	15	3
Črnomelj	24	76	25	125	78	12	31	3	46	36	3	8	0	11	10	125	46	11
Bizeljsko	14	52	24	90	55	3	14	1	18	14	0	0	0	0	0	90	18	0
Celje	10	57	22	88	55	0	19	0	20	16	0	1	0	1	1	88	20	1
Starše	17	57	26	101	64	3	15	1	20	14	0	1	0	1	1	101	20	1
Maribor	18	50	26	93	57	1	13	0	14	10	0	0	0	0	0	93	14	0
Maribor-letališče	15	51	24	90	55	2	14	0	16	11	0	2	0	2	2	90	16	2
Murska Sobota	14	49	23	86	60	1	13	1	15	11	0	1	0	1	1	86	15	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 PRAGOVI 0, 5 in 10 °C:**  $\Sigma(T_d - T_p)$

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

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

### ABBREVIATIONS

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

## SUMMARY

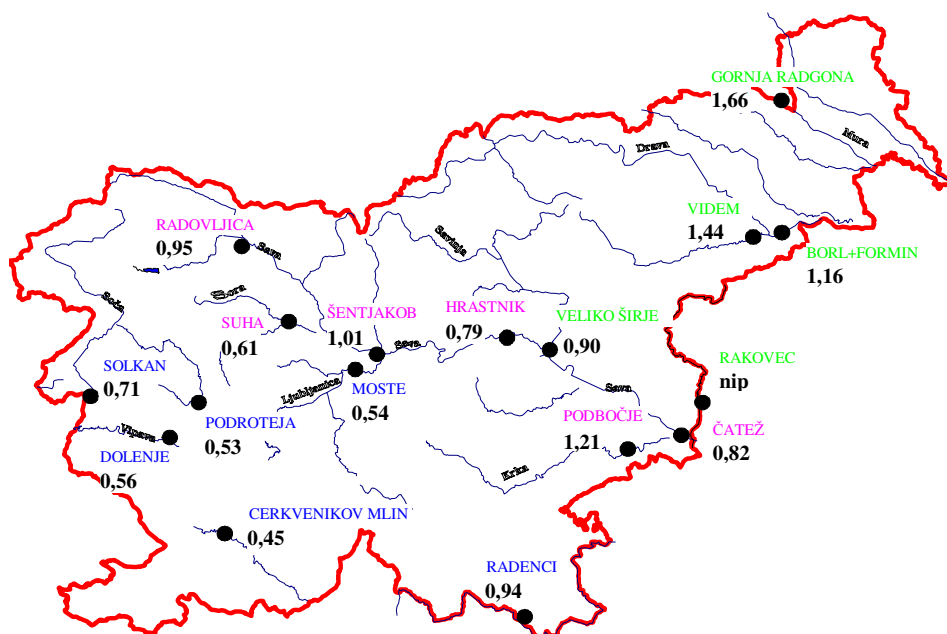
January 2015 was about 1.5 to 4.0 °C warmer than usually. The exceptions were the start and the end of the month when two intense cold spells were recorded. In some continental part of the country minimum air temperatures dropped close to –14 °C. Winter cereals were weakly hardened due to prevailing warm conditions but during both critical freezing periods they were covered by snow that protected them against freezing temperatures. No frost kill was reported. Precipitation was mostly close to the normal or even slightly below it. The exception was the south east of the country where abundant snowing at the end of January nearly doubled the monthly amount of precipitation. Climatic water balance in January resulted positive state over the whole country.

# HIDROLOGIJA HYDROLOGY

## PRETOKI REK V JANUARJU 2015 Discharges of Slovenian rivers in January 2015

Igor Strojani

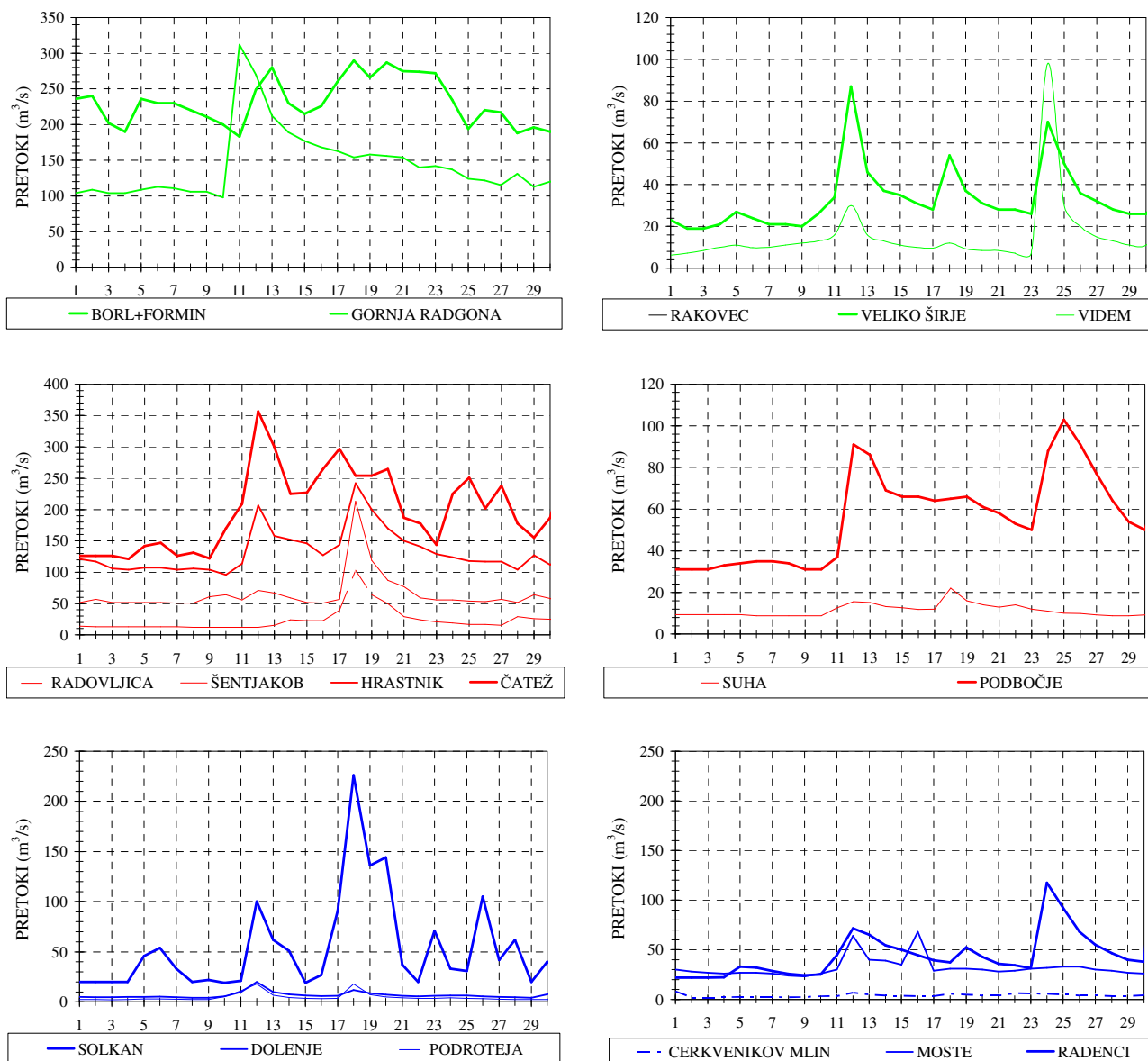
Januarja je bila mesečna vodnatost rek dokaj neenakomerno porazdeljena. V zahodnem (Reka, Idrijca, Vipava) in tudi osrednjem delu države (Ljubljana) so bili pretoki rek okoli polovice manjši kot v primerjalnem obdobju. V severozahodnem delu države so bili srednji mesečni pretoki večji kot navadno v tem letnem času. Najbolj vodnati sta bili Mura in Dravinja (slika 1). Vodnatost rek se ni mnogo spreminjala, občasni porasti rek niso bili veliki (slika 2). Pretoki so bili najmanjši v prvem delu in največji v drugem delu meseca. Najmanjši pretoki v mesecu so bili večinoma povprečni in večji od dolgoletnega povprečja najmanjših pretokov. Visokovodne konice pretokov rek so bile, z izjemo visokovodnih konic Mure in Dravinje, večinoma majhne (slika 3 in preglednica 1).



Slika 1. Razmerja med srednjimi pretoki rek januarja 2015 in povprečnimi srednjimi decembrskimi pretoki v dolgoletnem primerjalnem obdobju  
Figure 1. Ratio of the January 2015 mean discharges of Slovenian rivers compared to the December mean discharges of the long-term period

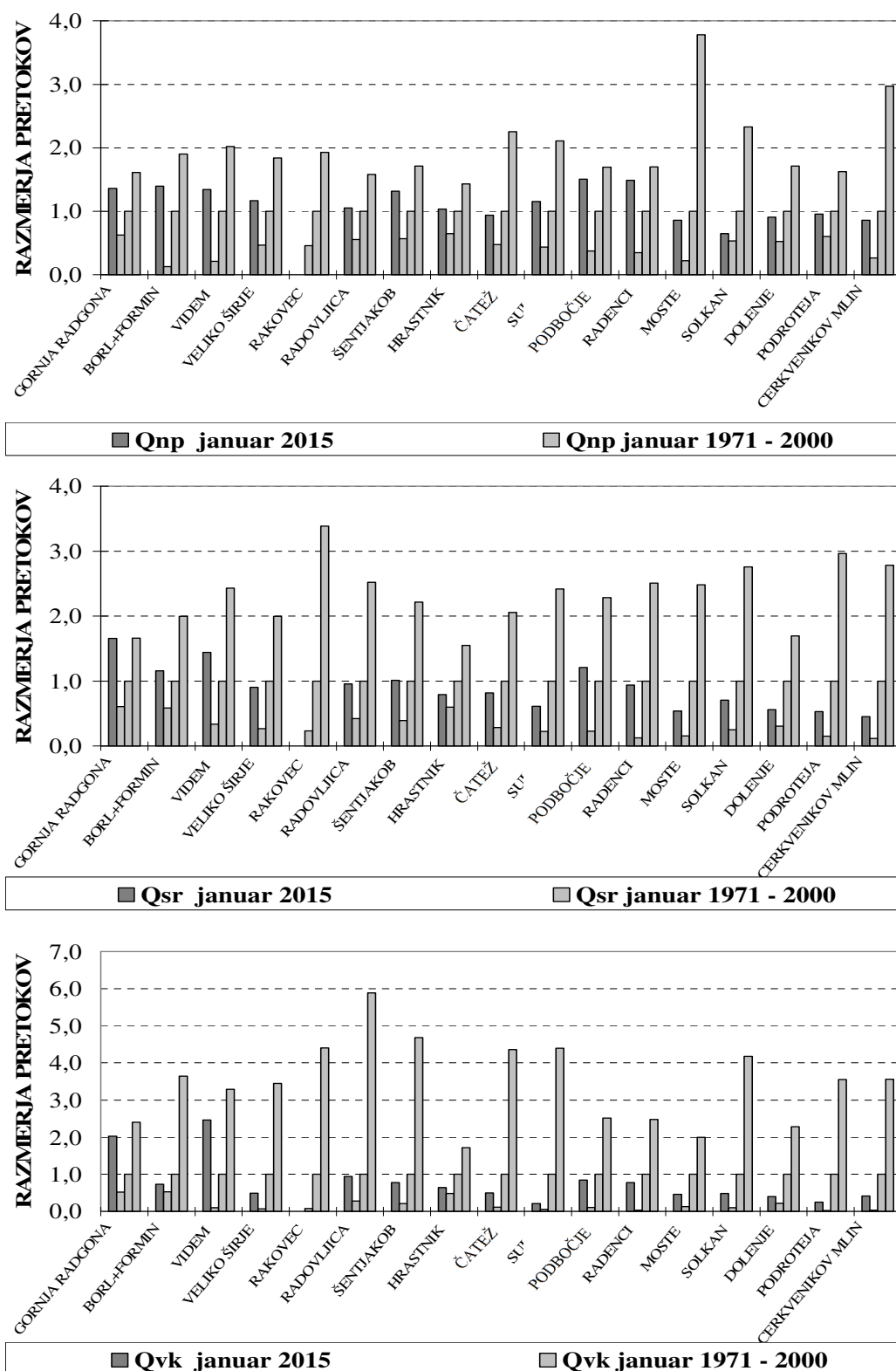
### SUMMARY

The discharges of rivers were lowest at the West and Middle part and highest at the North East part of the country. In the whole the discharges were ten percent lower if compared to the long-term period.



Slika 2. Pretoki slovenskih rek v januarju 2015  
 Figure 2. The discharges of Slovenian rivers in January 2015





Slika 3. Mali (Qnp), srednji (Qs) in veliki (Qvk) pretoki januarja 2015 v primerjavi s pripadajočimi pretoki v dolgoletnem primerjalnem obdobju. Pretoki so podani relativno glede na povprečja pripadajočih pretokov v dolgoletnem obdobju.

Figure 3. Small (Qnp), medium (Qs) and large (Qvk) discharges in January 2015 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 2015 in značilni pretoki v dolgoletnem primerjalnem obdobju  
 Table 1. Discharges in January 2015 and characteristic discharges in the long-term period

REKA/ RIVER	POSTAJA/ STATION	Qnp		nQnp	sQnp	vQnp
		Januar 2015	dan			
		m <sup>3</sup> /s		m <sup>3</sup> /s	m <sup>3</sup> /s	m <sup>3</sup> /s
MURA	G. RADGONA	98,0	10	45,3	72,0	116
DRAVA	BORL+FORMIN	183	11	16,8	131	249
DRAVINJA	VIDEM	6,3	1	1,0	4,7	9,5
SAVINJA	VELIKO ŠIRJE	19,0	2	7,6	16,3	30,0
SOTLA	RAKOVEC	—	—	1,4	3,1	6,1
SAVA	RADOVLJICA	12,0	8	6,3	11,4	18,0
SAVA	ŠENTJAKOB	48,0	31	20,7	36,4	62,3
SAVA	HRASTNIK	96,0	10	60,4	92,9	133
SAVA	ČATEŽ	121	4	61,6	129	291
SORA	SUHA	8,8	28	3,3	7,6	16,1
KRKA	PODBOČJE	31,0	1	7,7	20,6	34,9
KOLPA	RADENCI	22,0	1	5,1	14,8	25,1
LJUBLJANICA	MOSTE	23,0	9	5,9	26,7	101
SOČA	SOLKAN	19,0	10	15,6	29,3	68,2
VIPAVA	DOLENJE	4,0	9	2,3	4,4	7,5
IDRIJCA	PODROTEJA	2,1	3	1,3	2,2	3,5
REKA	C. MLIN	2,0	2	0,6	2,3	6,9
		Qs		nQs	sQs	vQs
MURA	G. RADGONA	144		53	87,3	145
DRAVA	BORL+FORMIN	230		117	199	396
DRAVINJA	VIDEM	15,3		3,6	10,7	25,9
SAVINJA	VELIKO ŠIRJE	33,4		9,8	37,0	73,8
SOTLA	RAKOVEC	—		2,2	9,3	31,4
SAVA	RADOVLJICA	24,2		10,7	25,3	63,8
SAVA	ŠENTJAKOB	65,3		25,5	64,5	143
SAVA	HRASTNIK	132		100	167	259
SAVA	ČATEŽ	200		70,4	244	501
SORA	SUHA	11,4		4,1	18,6	44,9
KRKA	PODBOČJE	57,7		10,9	47,7	109
KOLPA	RADENCI	50,4		6,6	53,5	134
LJUBLJANICA	MOSTE	31,8		9,3	59,2	147
SOČA	SOLKAN	53,9		19,2	76,5	211
VIPAVA	DOLENJE	7,1		3,8	12,6	21,4
IDRIJCA	PODROTEJA	4,7		1,4	8,9	26,3
REKA	C. MLIN	4,6		1,2	10,1	28,2
		Qvk		nQvk	sQvk	vQvk
MURA	G. RADGONA	312	11	80,0	154	369
DRAVA	BORL+FORMIN	290	18	209	397	1446
DRAVINJA	VIDEM	98	24	4,1	39,9	131
SAVINJA	VELIKO ŠIRJE	87	12	12,3	177	608
SOTLA	RAKOVEC	—	—	2,9	38,4	169
SAVA	RADOVLJICA	103	18	31,3	110	645
SAVA	ŠENTJAKOB	213	18	57,0	274	1281
SAVA	HRASTNIK	242	18	184	378	646
SAVA	ČATEŽ	357	12	85,8	714	3114
SORA	SUHA	22,0	18	5,5	104	458
KRKA	PODBOČJE	103	25	13,4	122	307
KOLPA	RADENCI	215	31	9,2	277	686
LJUBLJANICA	MOSTE	68,0	16	18,7	146	293
SOČA	SOLKAN	226	18	46,0	468	1956
VIPAVA	DOLENJE	20,0	12	11,0	49,6	113
IDRIJCA	PODROTEJA	18,0	12	1,6	72,0	256
REKA	C. MLIN	26,0	31	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 periodsQvk srednji veliki pretok v obdobju  
sQvk mean high discharge in a periodvQvk 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 periodvQs 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 averagenQnp najmanjši mali pretok v obdobju  
nQnp the minimum small discharge in a periodsQnp srednji mali pretok v obdobju  
sQnp mean small discharge in a periodvQnp največji mali pretok v obdobju  
vQnp the maximum small discharge in a period

**TEMPERATURE REK IN JEZER V JANUARJU 2015**  
 Temperatures of Slovenian rivers and lakes in January 2015

Mojca Sušnik

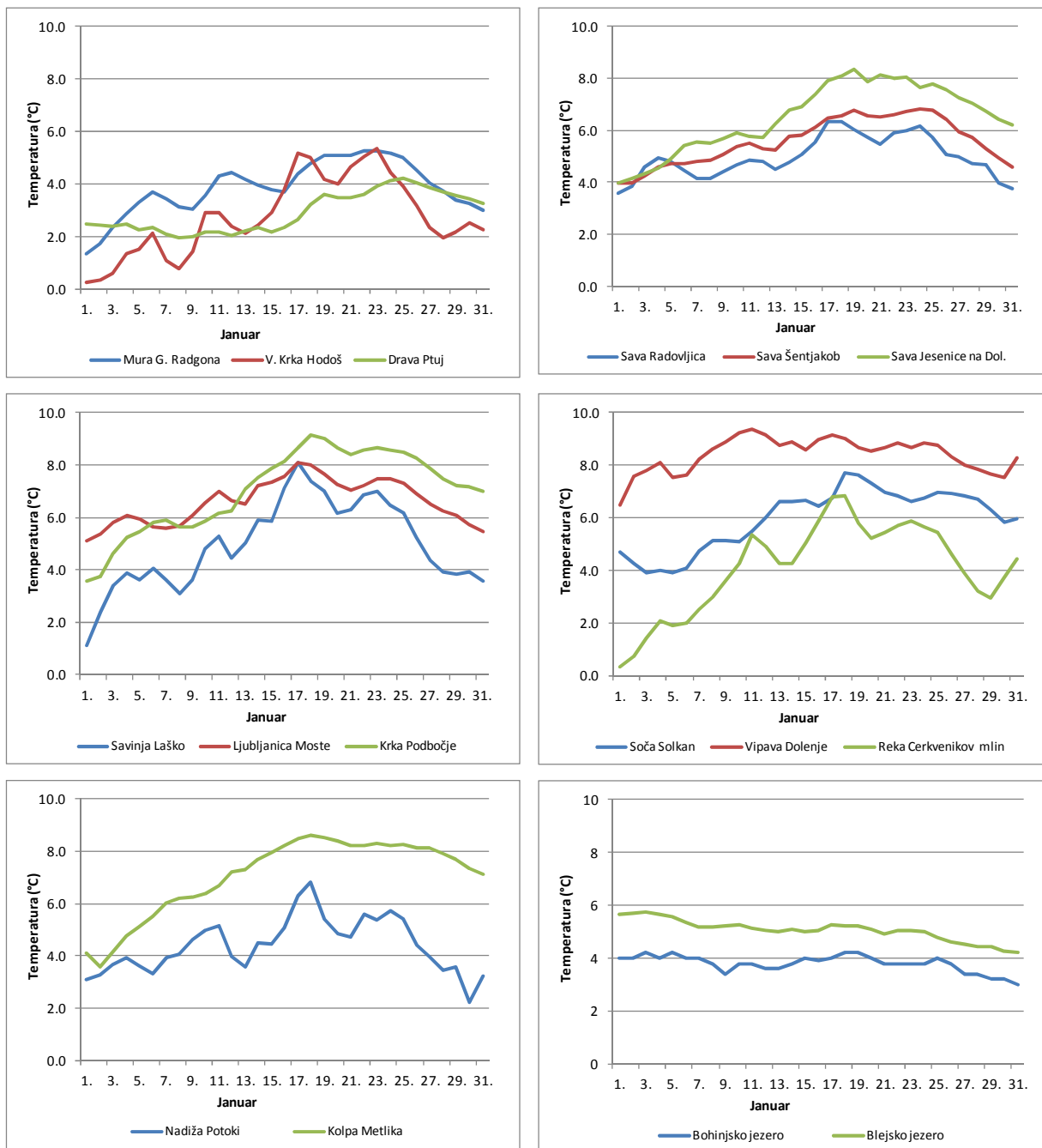
**T**emperatura vode januarja 2015 je bila v primerjavi z obdobjem mesečnim povprečjem povsod višja. Najmanj je odstopala Soča pri Solkanu, ki je bila toplejša za 0,5 °C, najbolj pa je odstopala Savinja v Laškem, ki je bila toplejša za 2,1 °C. Jezeri sta bili toplejši za 0,8 °C v primerjavi z obdobjem.

Temperatura vode rek v državi je bila v prvih dneh meseca januarja hladnejša kot sredi meseca, ko je bila na večini postaj tudi najtoplejša. V zadnji tretjini januarja se je temperatura vseh rek spet opazneje ohladila, primorske reke pa so se tik pred koncem meseca spet nekoliko ogrele.

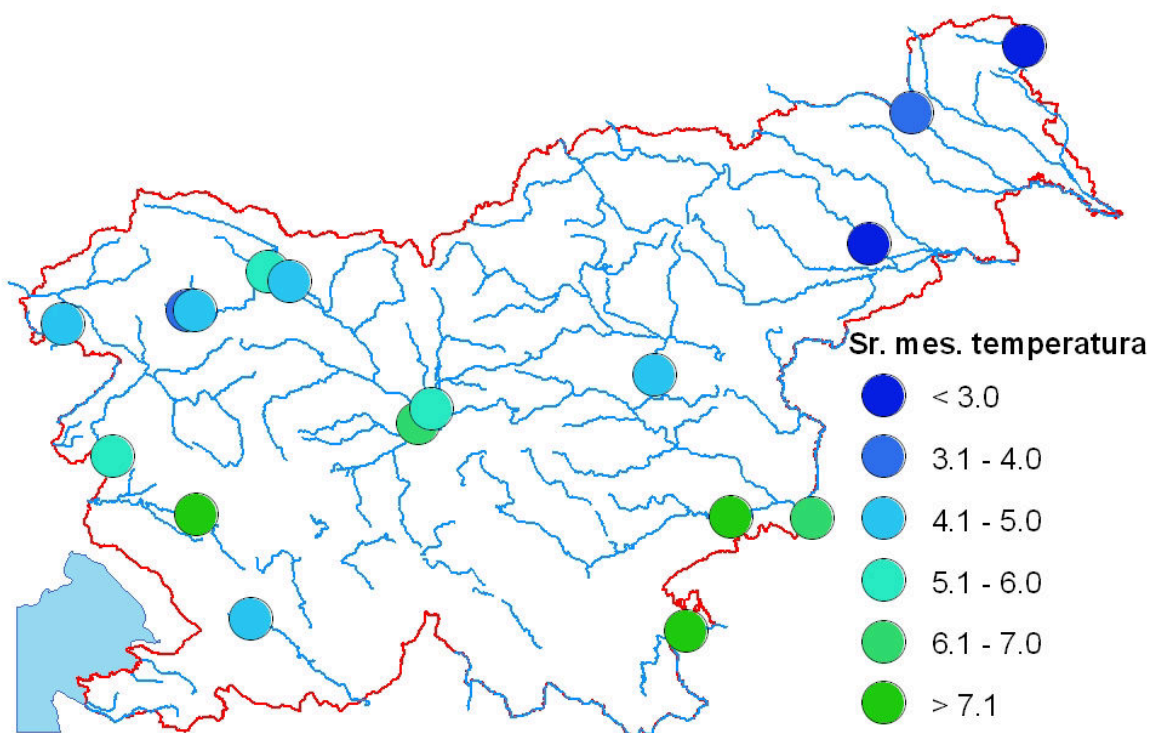
Temperaturi vode Blejskega in Bohinjskega jezera sta se v prvem tednu januarja zniževali. Sredi meseca so bila manjša nihanja temperature, v zadnjem tednu pa se je temperatura ponovno znižala, za 1 °C Bohinjsko jezero in 0,8 °C Blejsko jezero.

Preglednica 1. Povprečna mesečna temperatura vode v °C januarja 2015 in v obdobju 1981–2010.  
 Table 1. Average January 2015 and longterm 1981–2010 temperature in °C.

postaja / location	JANUAR 2015	obdobje / period 1981–2010	razlika / difference
Mura - G. Radgona	3,9	2,4	1,5
V.Krka - Hodoš	2,7		
Drava - Ptuj	2,9		
Bohinjka - Sv. Janez	4,8		
Sava Radovljica	5,0	3,5	1,5
Sava - Šentjakob	5,6	4,4	1,2
Sava - Jesenice na Dol.	6,5		
Kolpa - Metlika	7,1		
Ljubljana - Moste	6,6	5,8	0,8
Savinja - Laško	4,9	2,8	2,1
Krka - Podbočje	7,0	5,2	1,8
Soča - Solkan	6,0	5,5	0,5
Vipava - Dolenje	8,4		
Nadiža - Potoki	4,4		
Reka - Cerkvenikov mlin	4,1	3,5	0,6
Bohinjsko jezero	3,8	3,0	0,8
Blejsko jezero	5,1	4,3	0,8



Slika 1. Povprečne dnevne temperature pomembnejših slovenskih rek in jezer v januarju 2015.  
 Figure 1. The average daily temperatures of main Slovenian rivers and lakes in January 2015.



Slika 2. Povprečna mesečna temperatura rek in jezer v januarju 2015 v °C.  
 Figure 2. Average monthly temperature of rivers and lakes in January 2015 in °C.

## SUMMARY

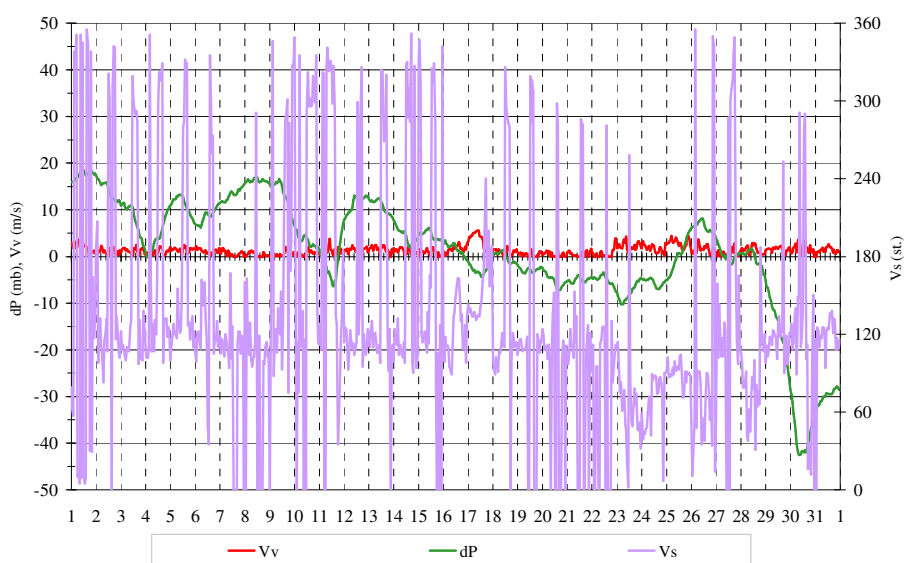
The average water temperatures of Slovenian rivers in January were all higher as compared to the long term average 1981–2010. The average monthly temperature of the Bled and the Bohinj lakes were 0.8 °C higher as in the long term average.

## DINAMIKA IN TEMPERATURA MORJA V JANUARJU 2015

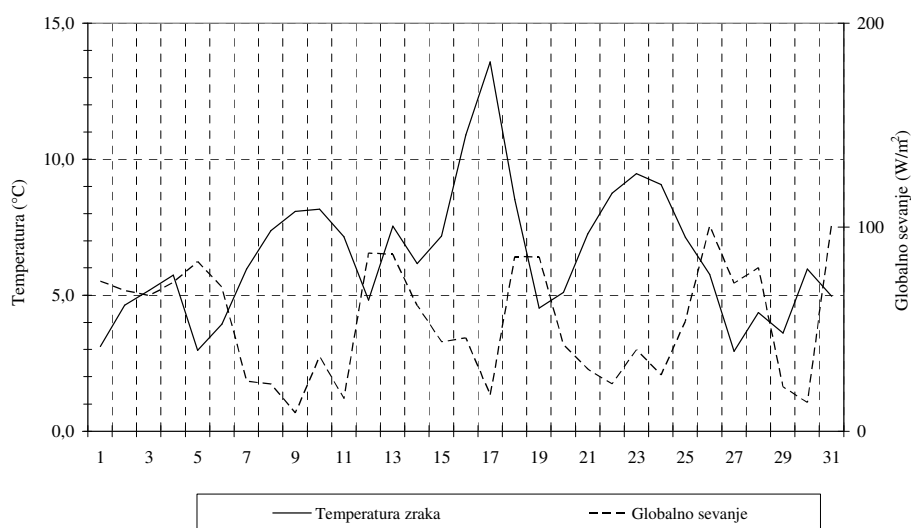
### Sea dynamics and temperature in January 2015

Igor Strojan

Januarja je bila višina morja glede na decembrsko primerjalno obdobje višja za 15 cm. Morje je ob koncu meseca poplavljaljo obalo, kar ni običajno za ta letni čas. Najvišja izmerjena višina morja je bila ob tem 319 cm. Morje januarja ni bilo mnogo vzvalovano. Povprečna višina valov je bila 0,24 metra, najvišji valovi so bili v dveh primerih ob burji visoki okoli 1,5 metra. Temperatura morja je bila 1,5 °C višja od dolgoletnega povprečja.



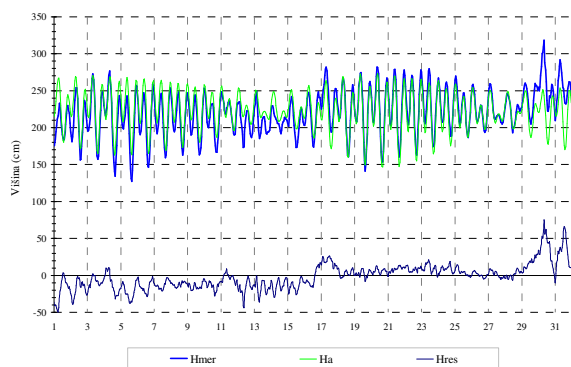
Slika 1. Hitrost (Vv) in smer (Vs) vetra ter odkloni zračnega pritiska (dP) v januarju 2015.  
Figure 1. Wind velocity (Vv), wind direction (Vs) and air pressure deviations (dP) in January 2015.



Slika 2. Srednja dnevna temperatura zraka in sončno sevanje v januarju 2015.  
Figure 2. Mean daily air temperature and sun radiation in January 2015.

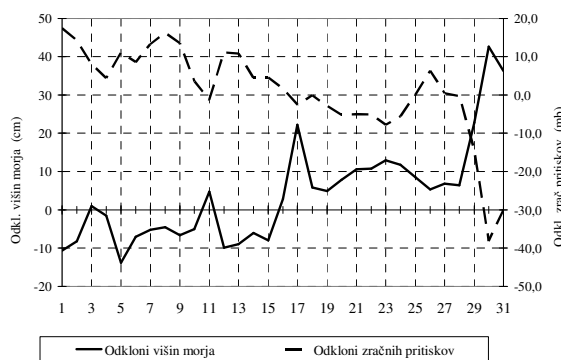
### Višina morja

Srednja mesečna višina morja 221 cm je bila decembra 15 cm višja od dolgoletnega decembrskega povprečja. V prvem delu meseca so bile višine morja glede na astronomske višine morja znižane, v drugem delu meseca pa povišane. Najnižja višina 127 cm je bila nekoliko višja od dolgoletnega povprečja. Morje je nekoliko neobičajno za ta letni čas 30. januarja zjutraj poplavelo dele obale. Najvišja višina morja je bila 19 cm višja od opozorilne vrednosti 300 cm, pri kateri morje poplavi najnižje dele urbane obale. Izmerjena višina 319 cm je bila 75 cm višja od astronomske višine.



Slika 3. Izmerjene urne (Hmer), astronomske (Ha) in residualne (Hres) višine morja v januarju 2015. Izhodišče izmerjenih višin morja je mareografska "ničla" na mareografski postaji v Kopru, ki je 3955 mm pod geodetskim reperjem R3002 na stavbi Uprave za pomorstvo. Srednja letna višina morja v dolgoletnem obdobju je 217 cm.

Figure 3. Measured (Hmer), astronomic (Ha) and residual (Hres) sea levels in January 2015.



Slika 4. Odkloni srednjih dnevni višin morja in srednjih dnevni zračni pritiskov od dolgoletnih povprečij v januarju 2015.

Figure 4. Declination of daily sea levels and mean daily pressures in January 2015.

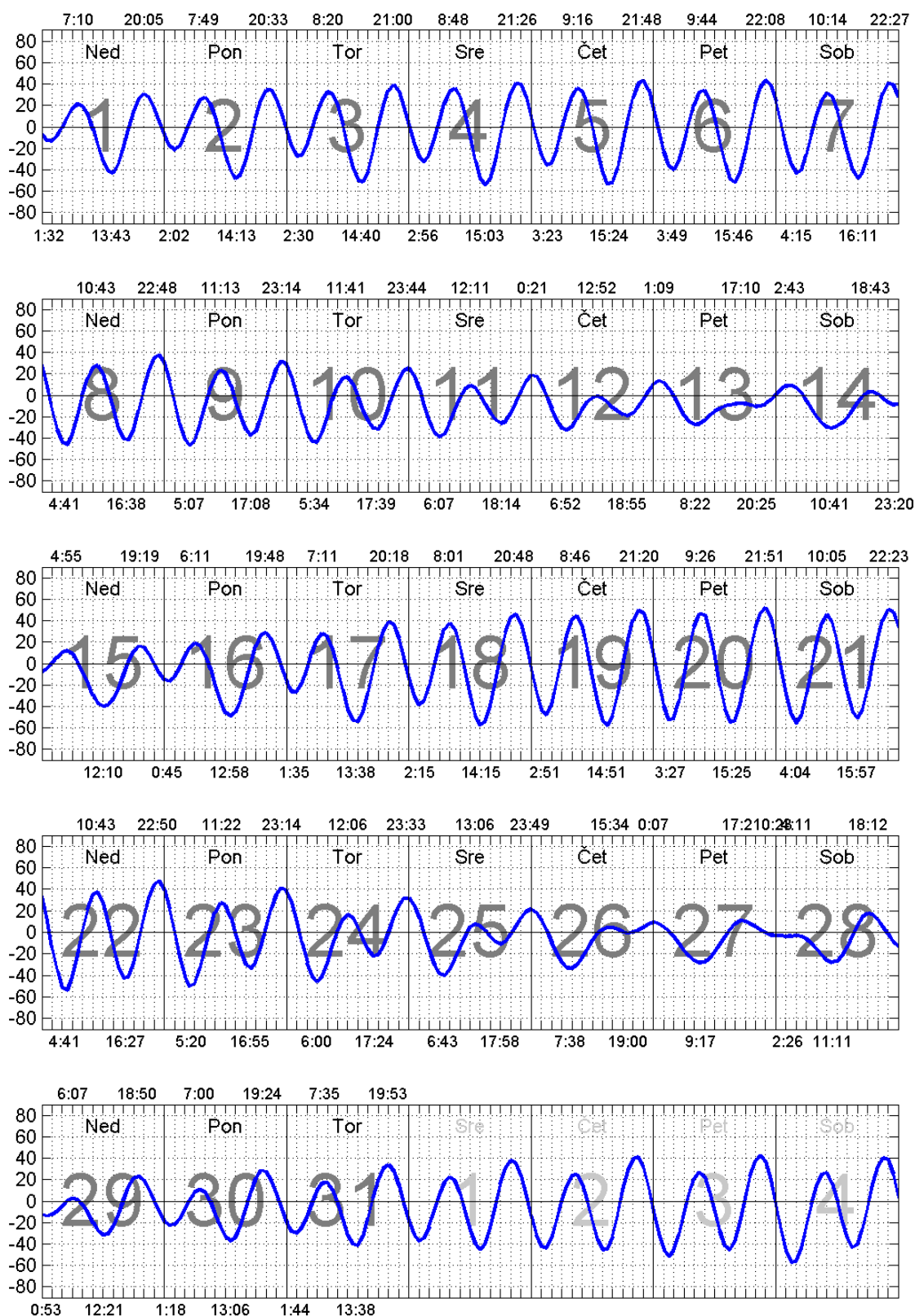
Preglednica 1. Značilne mesečne vrednosti višin morja v januarju 2015 in v dolgoletnem obdobju

Table 1. Characteristically sea levels of January 2015 and the reference period

Mareografska postaja/Tide gauge: Koper				
	Januar 2015	Januar 1960–1990		
	cm	Min cm	Sr cm	Max cm
SMV	221	189	206	240
NVVV	319	247	282	326
NNNV	127	106	123	176
A	191	141	159	150

Legenda/Explanations:

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



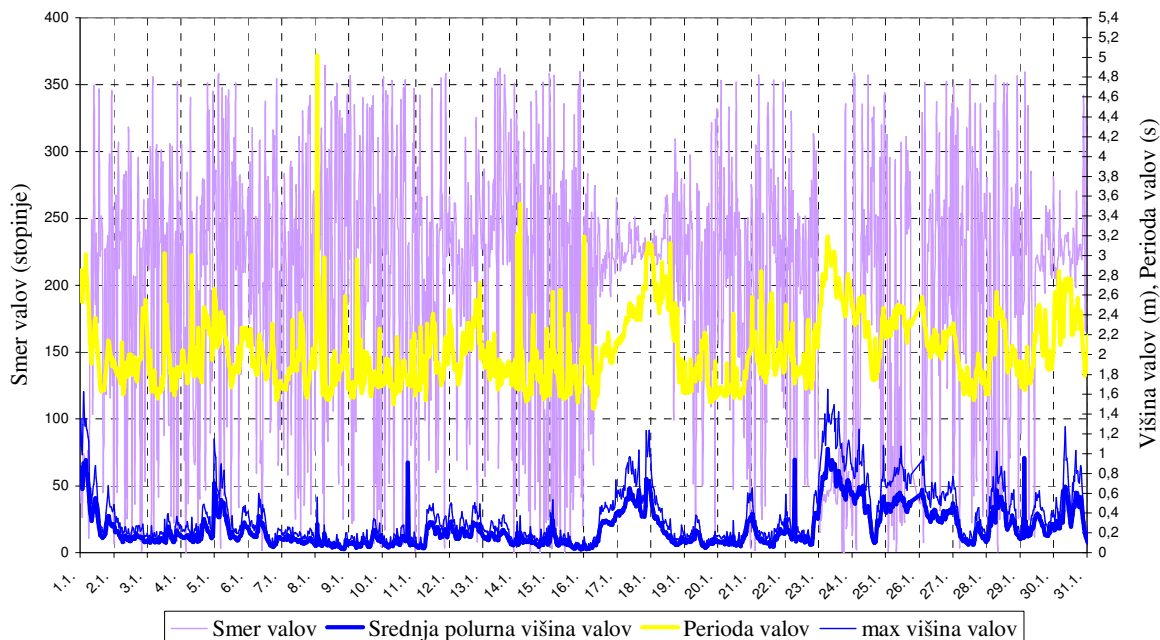
Slika 5. Prognozirano astronomsko plimovanje morja v marcu 2015. Celoletni podatki so dostopni na spletnem naslovu <http://www.arso.gov.si/vode/morje>

Figure 5. Prognostic sea levels in March 2015. Data are also available on <http://www.arso.gov.si/vode/morje>

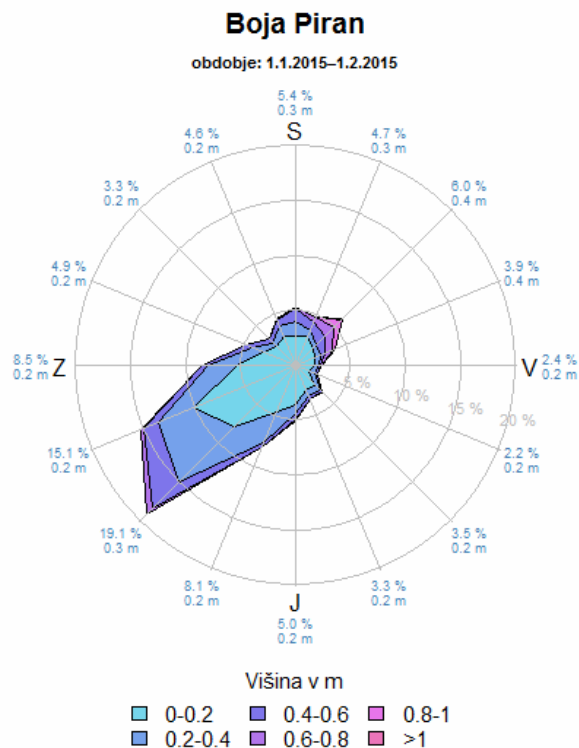


### Valovanje morja

Povprečna višina valov v januarju je bila 0,24 metra. Morje je bilo najbolj vzvalovano 1. in 23. januarja, ko so najvišji valovi ob burji dosegli višino okoli 1,5 metra (slika 6). Januarja so valovi najbolj pogosto prihajali iz jugozahodne smeri (slika 7).



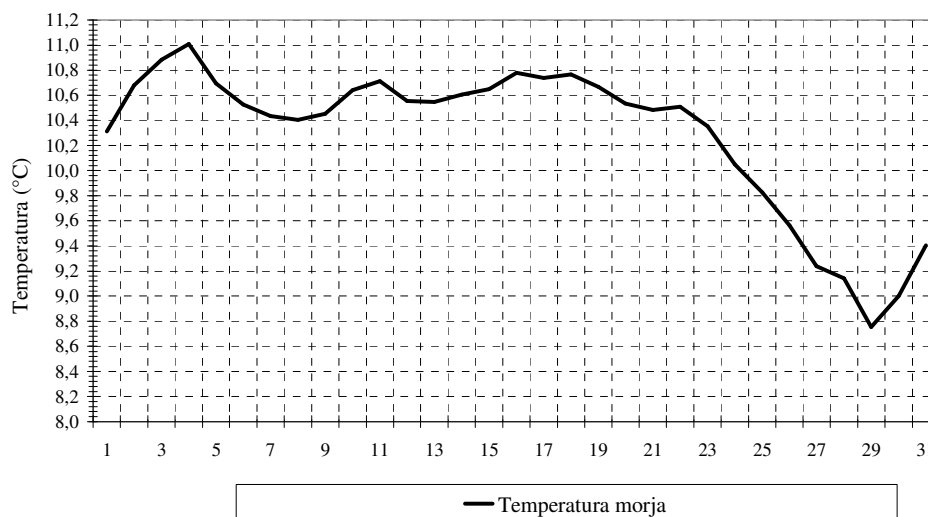
Slika 6. Valovanje morja v januarju 2015. Meritve na oceanografski boji VIDA NIB MBP.  
 Figure 6. Sea waves in January 2015. Data from oceanographic buoy VIDA NIB MBP near Piran.



Slika 7. Roža valovanja v januarju 2015. Podatki so rezultati meritev na oceanografski boji VIDA NIB MBP.  
 Figure 7. Sea waves in January 2015. Data are from oceanographic buoy VIDA NIB MBP near Piran.

## Temperatura morja

Morje ob slovenski obali je bilo januarja 1,5 °C toplejše kot v dolgoletnem primerjalnem obdobju (preglednica 2). Višji kot običajno sta bili tudi najnižja in najvišja temperatura v mesecu (slika 9). Temperatura morja se je gibala med 8,8 °C in 11 °C (slika 8).



Slika 8. Srednje dnevne temperature morja v januarju 2015. Podatki so rezultat neprekinjenih meritev na globini 1 metra na merilni postaji Koper.

Figure 8. Mean daily sea temperatures in January 2015.

Preglednica 2. Najnižja, srednja in najvišja srednja dnevna temperatura v januarju 2015 (Tmin, Tsr, Tmax) ter najnižja, povprečna in najvišja srednja dnevna temperatura morja v 30-letnem obdobju 1981–2010 (Tmin, Tsr, Tmax). Dolgoletni niz podatkov temperature morja ni v celoti homogen.

Table 2. Temperatures in January 2015 (Tmin, Tsr, Tmax) and characteristic sea temperatures for 30-year period 1981–2010 (Tmin, Tsr, Tmax). Long-term period of sea temperature data is not homogeneous.

TEMPERATURA MORJA / SEA SURFACE TEMPERATURE				
Merilna postaja / Measurement station: Koper				
	Januar 2015	Januar 1981–2010		
	°C	Min °C	Sr °C	Max °C
<b>Tmin</b>	8,7	6,4	7,8	10,2
<b>Tsr</b>	10,3	7,6	8,8	10,7
<b>Tmax</b>	11,1	8,9	10,0	11,5

## SUMMARY

In January the average monthly sea level was 15 cm higher if compared to the long-term period. The average waves were 0.24 meters high and comes mostly from southwest side. The average sea temperature at tide gauge Koper was 1.5 °C higher as usual in January.

## ZALOGE PODZEMNIH VODA JANUARJA 2015

### Groundwater reserves in January 2015

Urška Pavlič

Medzrnski vodonosniki vzhodnega dela države so bili januarja nadpovprečno vodnati s prevladujočimi zelo visokimi gladinami podzemne vode. V ostalih vodonosnikih je prevladovalo normalno količinsko stanje podzemne vode. Podpovprečne gladine podzemne vode so bile izmerjene izjemoma. Tendenca vodnatosti Alpskega krasa je bila januarja z izjemo enega padavinskega dogodka v upadanju zaradi zadrževanja snega v visokogorju. Kraški vodonosniki Dinarskega krasa so bili nadpovprečno vodnati. Izdatnost teh kraških izvirov je bilo najbolj intenzivno v drugi polovici meseca zaradi večjega obnavljanja vodonosnikov z infiltracijo padavin v prispevnem zaledju izvirov.

Januarja je bilo obnavljanje z infiltracijo padavin tako v medzrnskih kot tudi kraških vodonosnikih različno. Najmanjše količine so prejeli vodonosniki na severu in zahodu države. Največji primanjkljaj padavin je bil na območju medzrnskih vodonosnikov izmerjen v Vipavsko Soški dolini, kjer je padlo le približno ena polovica običajnih količin. Na območju Alpskega in visokega Dinarskega krasa je primanjkljaj padavin znašal približno dve petini normalnih januarskih vrednosti. Največje obnavljanje podzemne vode iz padavin je v medzrnskih vodonosnikih v tem mesecu prejela Krško Brežiška kotlina, saj je v Novem mestu padlo za več kot dve tretjini padavin več, kot je normalno. Presežek padavin na območju kraških vodonosnikov je bil največji v zaledju izvirov Veliki Obrh in Krupa, kjer so zabeležili približno eno četrtino padavin več, kot znaša dolgoletno povprečje tega meseca. Namočenost je bila največja v zadnjih dveh dekadah januarja, prva dekada pa je bila večinoma suha.



Slika 1. Merilno mesto za spremljanje gladine podzemne vode v Gančanih na Prekmurskem polju, 8. januar 2015  
Figure 1. Measuring station for groundwater level observation in Gančani in Prekmursko polje aquifer, 8 January 2015

Gladina podzemne vode, izmerjena z mesečnimi kontrolnimi meritvami, se je januarja v primerjavi z decembrom 2014 na območju vodnih telesih s prevladujočo medzrnsko poroznostjo mestoma zvišala, mestoma pa znižala. Dvigi podzemne vode so prevladovali v vodonosnikih severovzhodne Slovenije, spodnje Savinjske doline in Krško Brežiškega polja. V vodonosnikih Ljubljanske kotline in Vipavsko Soške doline se je gladina podzemne vode januarja na večini merilnih mest znižala. Največje znižanje je bilo s 569 centimetri zabeleženo v Cerkljah na Kranjskem polju, kar predstavlja 29 % razpona nihanja na tej lokaciji. V Preserjah v dolini Kamniške Bistrice je znižanje znašalo 240 centimetrov, v Mostah na Kranjskem polju pa 235 centimetrov. Dvig podzemne vode je bil januarja najbolj izrazit v Stojncih v vodonosniku Ptujskega polja. Znašal je 98 centimetrov oziroma 23 % razpona nihanja na merilnem mestu. Velik dvig je bil zabeležen tudi v Bukošku na Brežiškem polju, kjer se je januarja podzemna voda dvignila za 74 centimetrov oziroma za 20 % razpona nihanja na tej merilni lokaciji.

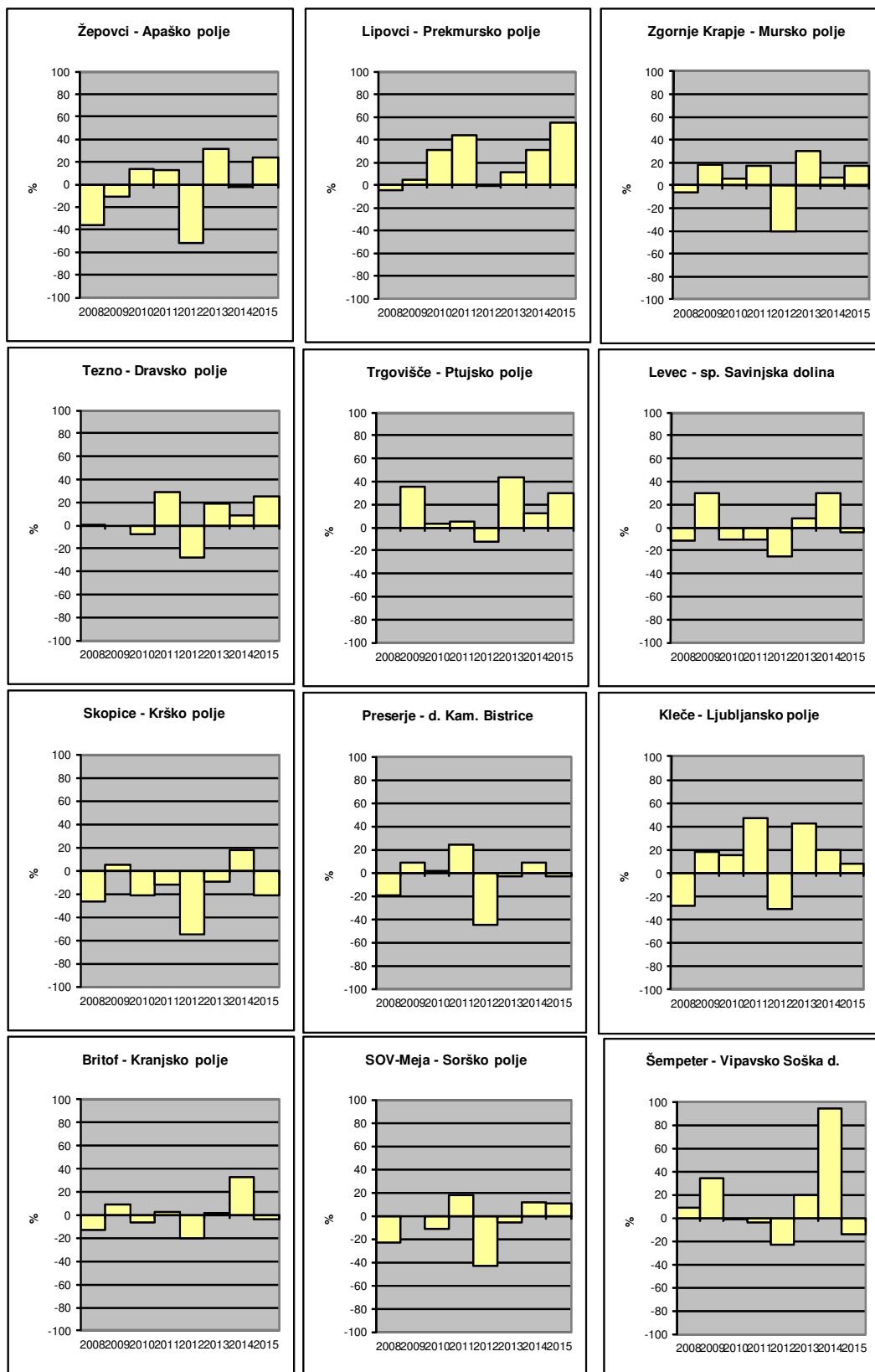
Izdatnost izvirov Alpskega krasa se je januarja v splošnem zmanjševala zaradi omejitve odtoka padavin, ki so se zaradi nizkih temperatur zraka večinoma odlagale v obliki snega v višjih legah. Kljub postopnemu zmanjševanju vodnih količin je bil izvir Kamniške Bistrice v tem mesecu glede na dolgoletno januarsko povprečje bolj izdaten kot običajno v tem letnem času. Tudi Dinarski kras je bil nekoliko nadpovprečno vodnat, posebno v zadnjih dveh dekadah meseca, k čemur so pripomogle večje količine padavin v kraških zaledjih vodnih virov.



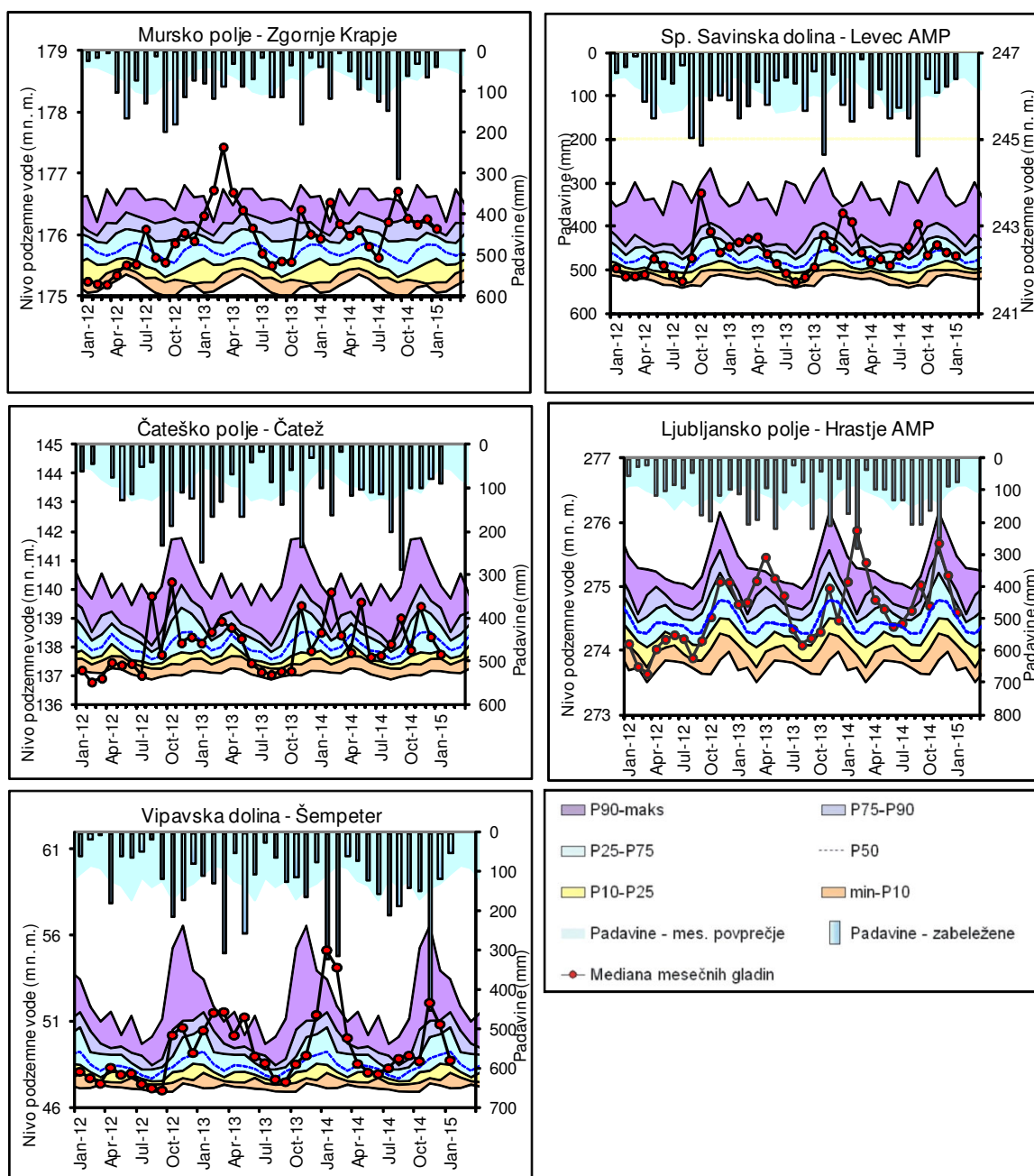
Slika 2. Zajezen Želinski potok v Udinborštu, 24. januarja 2015  
Figure 2. Želin stream dammed up in Udinboršt, 24 January 2015

Januarja so se zaradi znižanja gladin v primerjavi z mesecem decembrom vodne zaloge zmanjšale v vodonosnikih Ljubljanske kotline in Vipavsko Soške doline. V ostalih medzrnskih vodonosnikih so se gladine podzemne vode zvišale, kar je privedlo k obnovitvi vodnih zalog.

Količinsko stanje je bilo januarja primerljivo s stanjem istega meseca pred enim letom. Januarja 2014 so v medzrnskih vodonosnikih Murske in Celjske kotline ter spodnje Savinjske in Vipavsko Soške doline prevladovale zelo visoke gladine podzemne vode, v ostalih vodonosnikih pa smo tedaj spremljali običajno do nadpovprečno vodno stanje. Tudi na območju kraških vodonosnikov je bilo količinsko stanje januarja 2014 primerljivo z letošnjim januarskim vodnim stanjem.



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 Januar amplitude in measuring station for the reference period 1990–2006

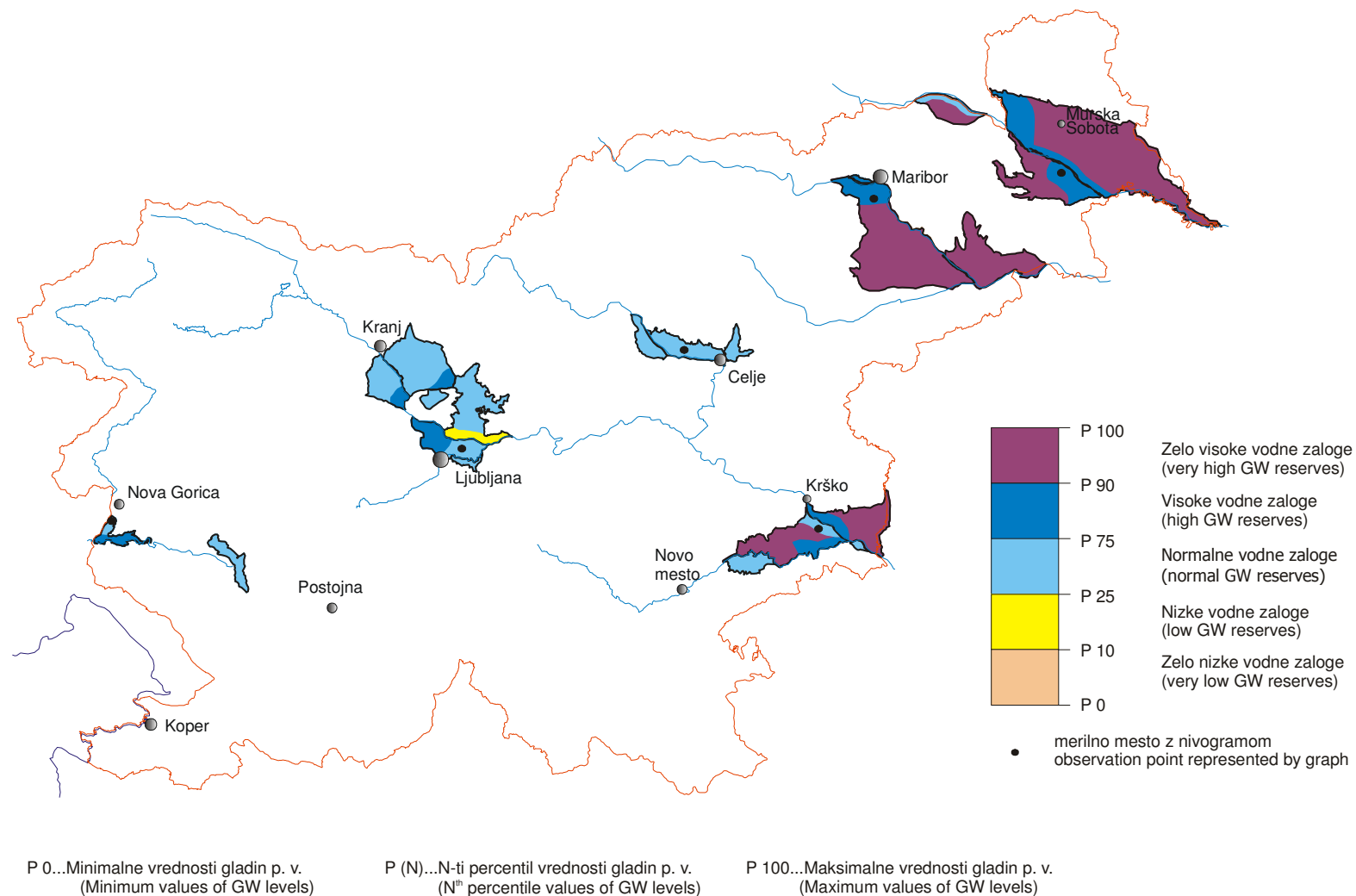


Slika 4. Srednje mesečne gladine podzemnih voda (m.n.v.) v letih 2012, 2013, 2014 in 2015 – rdeči krogi, v primerjavi z značilnimi percentilnimi vrednostmi gladin primerjalnega obdobja 1990–2006

Figure 4. Monthly mean groundwater level (m a.s.l.) in years 2012, 2013, 2014 and 2015 – red circles, in relation to percentile values for the comparative period 1990–2006

## SUMMARY

Groundwater quantity status in alluvial aquifers was high in January mostly due to favourable water conditions in previous months. Very high groundwater levels predominated in eastern part of the country. Karstic springs were also water abundant comparing to seasonal longterm statistics.



Slika 5. Stanje vodnih zalog in nihanje gladin podzemne vode v mesecu januarju 2015 v večjih slovenskih medzrnskih vodonosnikih  
Figure 5. Groundwater reserves and groundwater level oscillations in important alluvial aquifers of Slovenia in January 2015

# ONESNAŽENOST ZRAKA AIR POLLUTION

## ONESNAŽENOST ZRAKA JANUARJA 2015 Air pollution in January 2015

Sektor za kakovost zraka

Zrak je bil januarja najbolj onesnažen z delci PM<sub>10</sub>. Zabeležili smo tri obdobja, ko so koncentracije presegle dnevno mejno vrednost povsod v urbanem okolju razen v Velenju in na Primorskem. Prvo obdobje je bilo v dneh takoj po novem letu (1. do 3. januar), ko so k visokim koncentracijam PM<sub>10</sub> pripomogli tudi izpusti zaradi pirotehničnih sredstev. Drugo obdobje je bilo med 6. in 9. januarjem in tretje obdobje je bilo konec meseca od 27. do 29. januarja. Obdobja povišanih koncentracij so zaznamovale nizke temperature, pomanjkanje padavin in temperaturne inverzije v dolinah in kotlinah.

Koncentracije PM<sub>2,5</sub> bile, podobno kot koncentracije PM<sub>10</sub>, višje od povprečja. Visoke so bile predvsem v obdobju po novem letu v in 7. januarja v urbanem okolju.

Koncentracije ozona so bile nizke, kar je običajno za ta letni čas.

Koncentracije dušikovih oksidov so bile sicer nad letnim povprečjem, ampak še vedno daleč pod mejnimi vrednostmi. Pod mejnimi vrednostmi so bile tudi koncentracije žveplovega dioksida, ogljikovega monoksida in benzena.

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

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

### LEGENDA:

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



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

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

Koncentracije delcev PM<sub>10</sub> so bile visoke. Najvišje koncentracije smo izmerili v dneh po novem letu kar delno pripisujemo uporabi pirotehničnih sredstev. Najvišjo vrednost smo izmerili 1. januarja v Celju 142 µg/m<sup>3</sup>. Januarja so koncentracije presegle dnevno mejno vrednost na vseh merilnih mestih v urbanem okolju. Največkrat je bila mejna vrednost presežena v Celju, Zagorju in Novem mestu (11 krat). Desetkrat je bila presežena v Ljubljani Bežigrad in AMP Gaji. Devet preseganj smo zabeležili na merilnih mestih Maribor Center, Kranj in Trbovlje, osem na merilnem mestu Ljubljana Center, sedem pa na merilnem mestu Ljubljana Biotehnična fakulteta. Nekoliko manj preseganj smo zabeležili v Murski Soboti (6), Hrastniku (5), na Vrbanškem platoju (2) in Velenju (1). V neurbanem okolju smo tudi zabeležili nekaj preseganj: Morsko 3, Gorenje polje 5 in Žerjav ter Pesje 1.

Tudi na Primorskem je bila januarja mejna vrednost večkrat presežena, ampak v drugih obdobjih kot v celinski Sloveniji. Tam so bile na začetku leta koncentracije nizke, ker je pihala močna burja. Povišane koncentracije smo na Primorskem zabeležili v obdobjih od 8.-11. januarja v Novi Gorici ter Kopru in od 14.-16. januarja v Novi Gorici ter le 15.1. v Kopru. V Novi Gorici je bila mejna vrednost presežena 6 krat, v Kopru pa 4 krat.

Koncentracije delcev PM<sub>2,5</sub> so bile januarja razen v Iskrbi nad vrednostjo, ki je dovoljena kot letno povprečje. Visoke koncentracije delcev PM<sub>2,5</sub> smo zabeležili v istih obdobjih kot visoke koncentracije PM<sub>10</sub>. Najvišjo koncentracijo smo izmerili na merilnem mestu Ljubljana Biotehnična fakulteta 112 µg/m<sup>3</sup>. Onesnaženost zraka z delci PM<sub>10</sub> in PM<sub>2,5</sub> je prikazana v preglednicah 2 in 3 ter na slikah 1, 2 in 3.

### ***Ozon***

Koncentracije ozona so bile nizke, saj so pozimi zaradi nizkih temperatur in malo sončnega sevanja ni pogojev za nastanek ozona. Najvišja povprečna mesečna koncentracija (84 µg/m<sup>3</sup>) in najvišja urna koncentracija (100 µg/m<sup>3</sup>) sta bili izmerjeni na Krvavcu. Podatki iz merilnih mest Pohorje in Kovk niso bili na voljo. Koncentracije ozona so prikazane v preglednici 3 in na sliki 4.

### ***Dušikovi oksidi***

Koncentracije NO<sub>2</sub> so bile povsod pod mejno vrednostjo. Višje koncentracije smo izmerili na urbanih merilnih mestih. Najvišja urna koncentracija NO<sub>2</sub> 162 µg/m<sup>3</sup> je bila izmerjena na merilnem mestu AMP Gaji. Najvišja povprečni mesečni koncentraciji NO<sub>2</sub> (48 µg/m<sup>3</sup>) in NO<sub>x</sub> (113 µg/m<sup>3</sup>) pa na merilnem mestu Ljubljana Center. Koncentracije dušikovih oksidov so prikazane v preglednici 4 in na sliki 5.

### ***Žveplov dioksid***

Onesnaženost zraka z SO<sub>2</sub> je bila podobna kot v preteklih zimskih mesecih. Mejna urna vrednost ni bila nikjer presežena. Najvišja urna koncentracija 274 µg/m<sup>3</sup> je bila izmerjena v Zavodnjah, ki ležijo v bližini Termoelektrarne Šoštanj. Tam je bila izmerjena tudi najvišja dnevna koncentracija 22 µg/m<sup>3</sup>. Najvišja povprečna mesečna koncentracija 9 µg/m<sup>3</sup> je bila izmerjena na merilnem mestu Pesje. Koncentracije SO<sub>2</sub> prikazujeta preglednica 5 in slika 6.

### ***Ogljikov monoksid***

Koncentracije CO so bile povsod, kot običajno, precej pod mejno 8-urno vrednostjo. Prikazane so v preglednici 6.

**Ogljikovodiki**

Povprečna mesečna koncentracija benzena, je bila januarja povsod pod vrednostjo, ki je določena kot mejna vrednost za letno povprečje. Podatkov z merilnega mesta Medvode ni bilo na razpolago. Podatki so prikazani v preglednici 7.

Preglednica 1. Koncentracije delcev  $PM_{10}$  v  $\mu g/m^3$  v januarju 2015  
Table 1. Concentrations of  $PM_{10}$  in  $\mu g/m^3$  in January 2015

MERILNA MREŽA	Postaja	Podr	Mesec		Dan / 24 hours		
			% pod	Cp	Cmax	>MV	>MV $\Sigma$ od 1.jan.
DMKZ	LJ Bežigrad	UB	100	41	114	10	10
	MB Center	UT	100	42	104	9	9
	Celje	UB	100	51	142	11	11
	Murska Sobota	RB	100	40	124	6	6
	Nova Gorica	UB	100	36	88	6	6
	Trbovlje	SB	100	42	90	9	9
	Zagorje	UT	100	46	102	11	11
	Hrastnik	SB	100	32	67	5	5
	Koper	UB	100	27	87	4	4
	Iskrba	RB	100	9	20	0	0
	Žerjav	RI	100	30	52	1	1
	LJ BF	UB	97	38	117	7	7
	Kranj	UB	97	40	100	9	9
	Novo mesto	UB	94	50	113	11	11
Velenje	UB	100	24	65	1	1	
OMS Ljubljana	LJ Center	UT	94	43	86	8	8
TE-TO Ljubljana	Vnajarje	RB	97	12	28	0	0
Lafarge Cement	Zelena trava	RB	100	16	35	0	0
EIS TEŠ	Pesje	RB	98	25	51	1	1
	Škale	RB	99	16	37	0	0
	Šoštanj	SB	100	20	42	0	0
EIS TET	Prapretno	RB	93	21	43	0	0
	Kovk	RB	97	12	25	0	0
	Dobovec	RB	100	8	20	0	0
MO Celje	AMP Gaji	SI	72	53	118	10	10
MO Maribor	Vrbanski plato	UB		26	80	2	2
Salonit	Morsko	RI	90	23	75	3	3
	Gorenje Polje	RI	96	30	90	5	5

Preglednica 2. Koncentracije delcev  $PM_{2,5}$  v  $\mu g/m^3$  v januarju 2015  
Table 2. Concentrations of  $PM_{2,5}$  in  $\mu g/m^3$  in January 2015

MERILNA MREŽA	Postaja	Podr.	% pod	Cp	Cmax 24 ur
DKMZ	MB Center	UT	100	34	91
	Iskrba	RB	100	8	21
	LJ BF	UB	97	34	112
	Vrbanski plato	UB	100	29	83

Preglednica 3. Koncentracije O<sub>3</sub> v µg/m<sup>3</sup> v januarju 2015  
 Table 3. Concentrations of O<sub>3</sub> in µg/m<sup>3</sup> in January 2015

MERILNA MREŽA	postaja	podr	mesec/ month		1 ura / 1 hour			8 ur / 8 hours		
			% pod	Cp	Cmax	>OV	>AV	Cmax	>CV	>CV Σod 1. jan.
DKMZ	LJ Bežigrad	UB	100	20	76	0	0	71	0	0
	Celje	UB	99	22	87	0	0	84	0	0
	Murska Sobota	RB	99	30	82	0	0	69	0	0
	Nova Gorica	UB	99	23	88	0	0	82	0	0
	Trbovlje	UB	100	31	84	0	0	82	0	0
	Zagorje	UT	97	24	78	0	0	73	0	0
	Hrastnik	SB	100	32	83	0	0	81	0	0
	Koper	UB	94	43	86	0	0	84	0	0
	Otlica	RB	100	64	86	0	0	84	0	0
	Krvavec	RB	99	84	100	0	0	98	0	0
	Iskrba	RB	100	44	87	0	0	87	0	0
Vrbanski plato	UB	99	38	88	0	0	81	0	0	
TE-TO Ljubljana	Vnajarje	RB	99	55	87	0	0	84	0	0
EIS TEŠ	Zavodnje	RB	97	57	92	0	0	91	0	0
	Velenje	UB	100	28	86	0	0	83	0	0
EIS TET	Kovk	RB	—	—	—	—	—	—	—	—
EIS TEB	Sv. Mohor	RB	98	51	84	0	0	82	0	0
MO Maribor	Pohorje	RB	37	—	—	—	—	—	—	—

Preglednica 4. Koncentracije NO<sub>2</sub> in NO<sub>x</sub> v µg/m<sup>3</sup> v januarju 2015  
 Table 4. Concentrations of NO<sub>2</sub> and NO<sub>x</sub> in µg/m<sup>3</sup> in January 2015

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	
DKMZ	LJ Bežigrad	UB	100	41	112	0	0	0	92	
	MB Center	UT	100	40	106	0	0	0	108	
	Celje	UB	99	40	147	0	0	0	100	
	Murska Sobota	SR	100	20	99	0	0	0	30	
	Nova Gorica	UB	96	29	110	0	0	0	79	
	Trbovlje	SB	99	23	82	0	0	0	37	
	Zagorje	UT	96	37	98	0	0	0	82	
	Koper	UB	100	25	85	0	0	0	35	
OMS Ljubljana	LJ Center	UT	83	48	120	0	0	0	113	
TE-TOL Ljubljana	Vnajarje	RB	99	10	54	0	0	0	11	
Lafarge cement	Zelena trava	RB	99	9	28	0	0	0	14	
EIS TEŠ	Zavodnje	RB	93	10	49	0	0	0	12	
	Škale	RB	94	13	57	0	0	0	15	
EIS TET	Kovk	RB	98	11	37	0	0	0	12	
	Dobovec	RB	97	4	16	0	0	0	5	
EIS TEB	Sv. Mohor	RB	98	11	59	0	0	0	12	
MO Celje	AMP Gaji	SI	100	43	162	0	0	0	79	
MO Maribor	Vrbanski plato	SB	93	25	91	0	0	0	31	

Preglednica 5. Koncentracije SO<sub>2</sub> v µg/m<sup>3</sup> v januarju 2015  
Table 5. Concentrations of SO<sub>2</sub> in µg/m<sup>3</sup> in January 2015

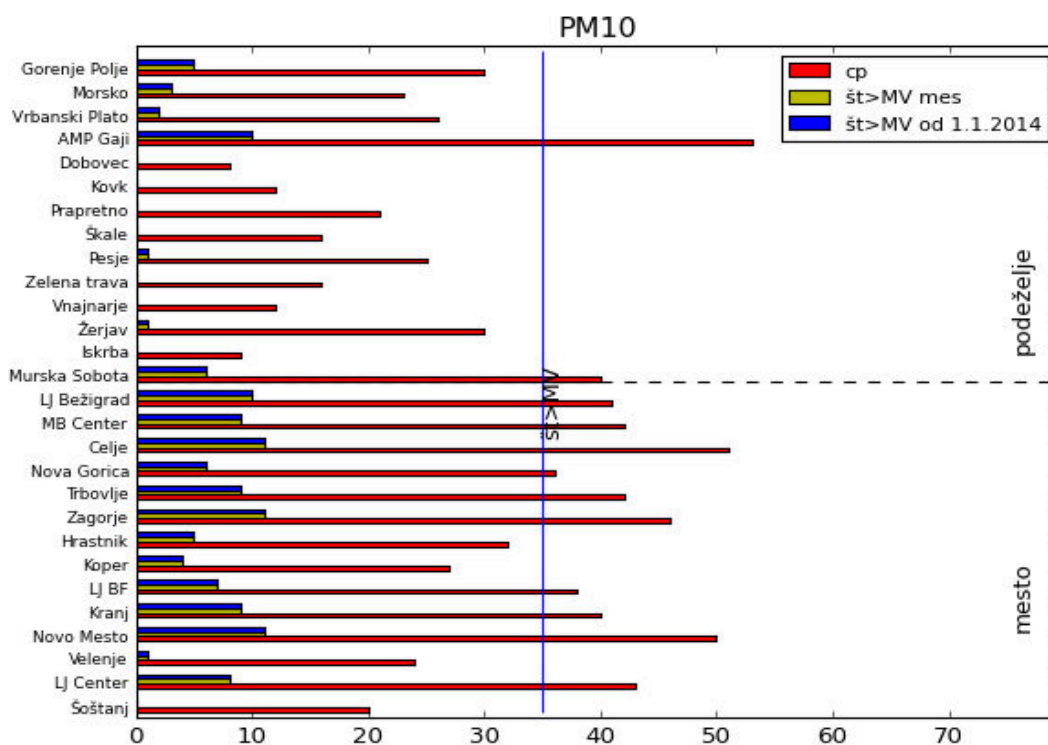
MERILNA MREŽA	Postaja	po dr	Mesec / Month		1 ura / 1 hour			3 ure / 3 hours	Dan / 24 hours		
			% pod	Cp	Cmax	>MV	>MV Σod 1. jan.	>AV	Cmax	>MV	>MV Σod 1. jan.
DMKZ	LJ Bežigrad	UB	100	4	16	0	0	0	6	0	0
	Celje	UB	100	6	19	0	0	0	10	0	0
	Trbovlje	SB	99	4	12	0	0	0	6	0	0
	Zagorje	UT	89	4	11	0	0	0	9	0	0
	Hrastnik	SB	100	3	13	0	0	0	5	0	0
OMS Ljubljana	LJ Center	UT	99	3	6	0	0	0	4	0	0
TE-TO Ljubljana	Vnajarje	RB	70	3	26	0	0	0	7	0	0
Lafarge cement	Zelena trava	RB	99	4	22	0	0	0	8	0	0
EIS TEŠ	Šoštanj	SB	100	4	52	0	0	0	21	0	0
	Topolšica	RB	100	5	42	0	0	0	12	0	0
	Zavodnje	RB	97	3	274	0	0	0	22	0	0
	Veliki vrh	RB	98	5	108	0	0	0	17	0	0
	Graška Gora	RB	97	3	22	0	0	0	7	0	0
	Velenje	UB	100	7	12	0	0	0	10	0	0
	Pesje	RB	99	9	57	0	0	0	12	0	0
	Škale	RB	99	5	21	0	0	0	8	0	0
EIS TET	Kovk	RB	97	7	17	0	0	0	11	0	0
	Dobovec	RB	94	5	17	0	0	0	10	0	0
	Kum	RB	97	5	21	0	0	0	11	0	0
	Ravenska vas	RB	97	5	21	0	0	0	12	0	0
EIS TEB	Sv. Mohor	RB	99	4	30	0	0	0	8	0	0
MO Celje	AMP Gaji	SI	100	5	12	0	0	0	8	0	0

Preglednica 6. Koncentracije CO v mg/m<sup>3</sup> v januarju 2015  
Table 6. Concentrations of CO (mg/m<sup>3</sup>) in January 2015

MERILNA MREŽA	Podr	Mesec / Month		8 ur / 8 hours		
		%pod	Cp	Cmax	>MV	
DMKZ	LJ Bežigrad	UB	100	0,6	1,8	0
	MB Center	UT	100	0,8	1,9	0
	Trbovlje	UB	100	0,9	2,0	0
	Krvavec	RB	99	0,2	0,3	0

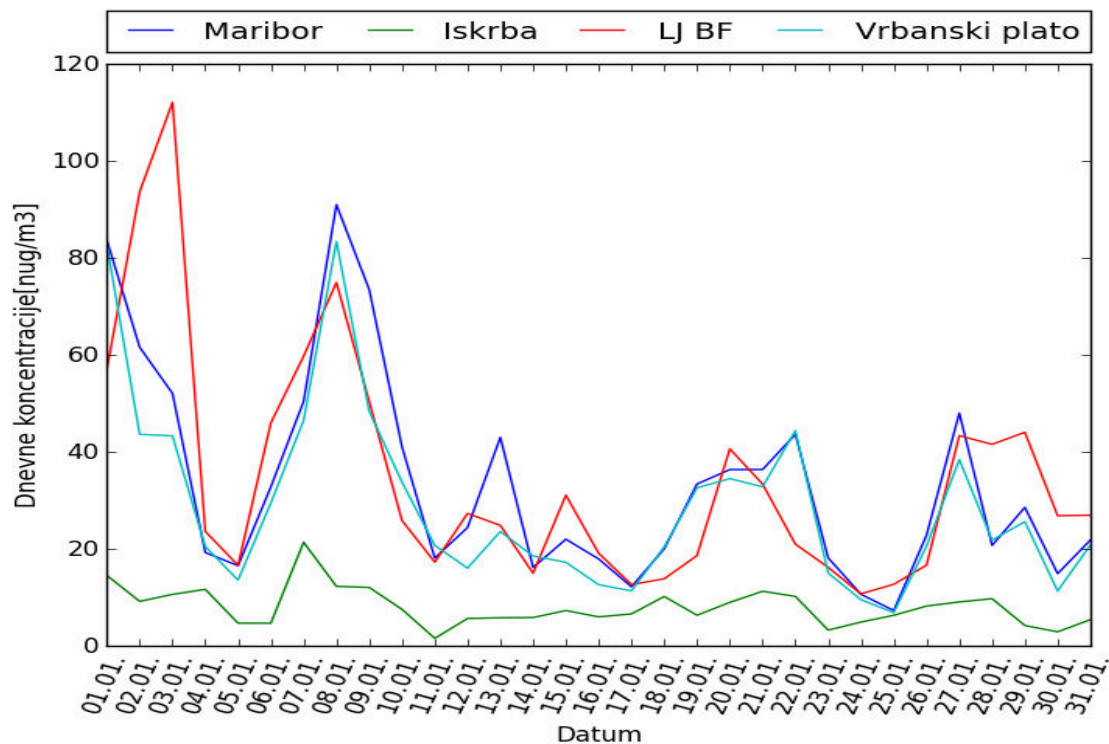
Preglednica 7. Koncentracije nekaterih ogljikovodikov v µg/m<sup>3</sup> v januarju 2015  
Table 7. Concentrations of some Hydrocarbons in µg/m<sup>3</sup> in January 2015

	Podr.	%pod.	Benzen	Toluen	Etil-benzen	M,p-ksilen	o-ksilen	
DKMZ	Ljubljana	UB	98	2,1	3,0	0,7	2,2	0,6
	Maribor	UT	100	2,2	2,5	0,6	1,9	0,6
OMS Ljubljana	LJ Center	UT	100	3,9	6,4	0,6	5,0	0,5
Lafarge Cement	Zelena trava	RB	82	0,3	0,1	—	0,0	—
Občina Medvode	Medvode	SB	—	—	—	—	—	—



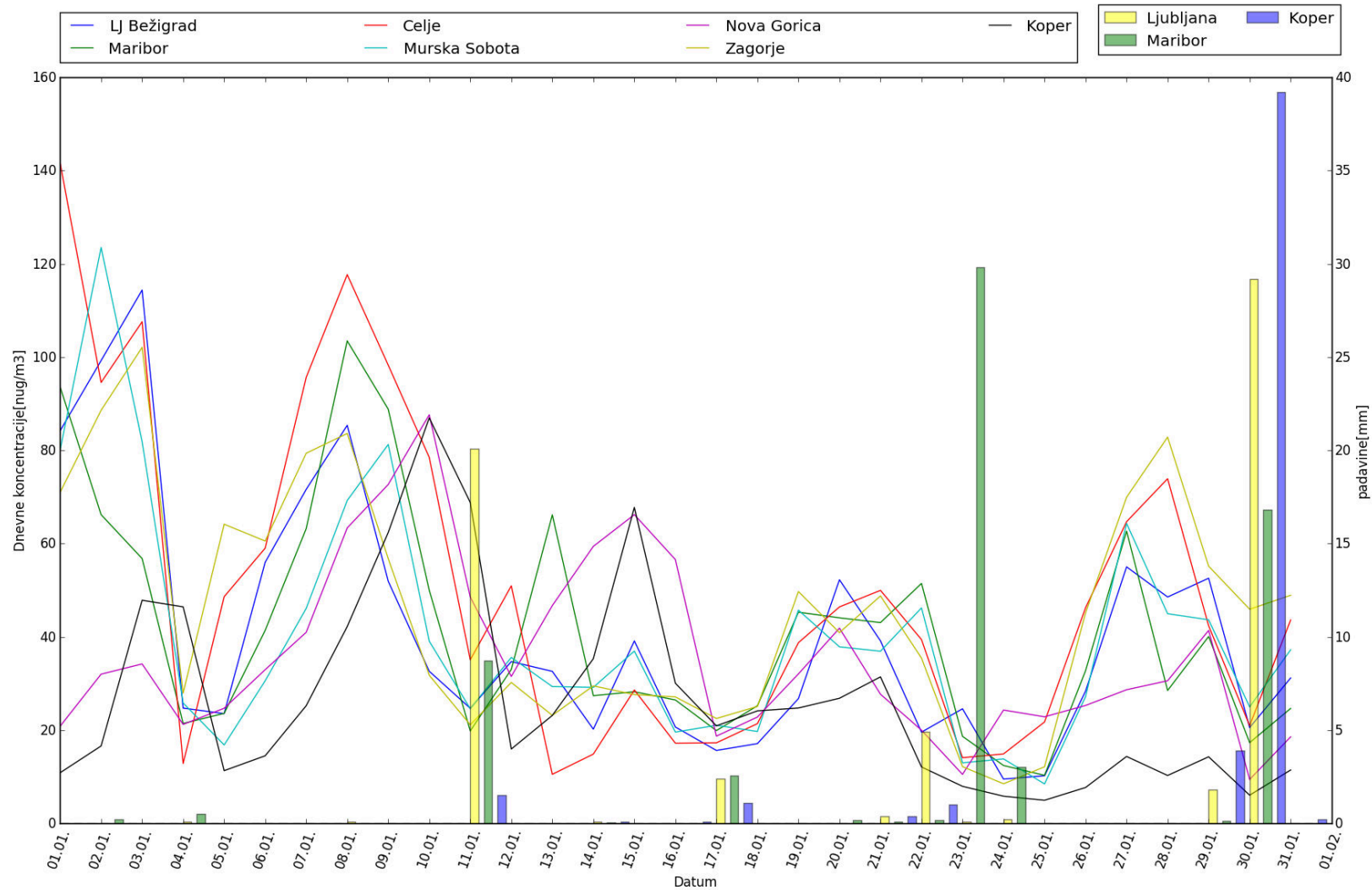
Slika 1. Povprečne mesečne koncentracije delcev PM<sub>10</sub> in število prekoračitev mejne dnevne vrednosti v januarju 2015

Figure 1. Mean PM<sub>10</sub> concentrations in January 2015 with the number of 24-hrs limit value exceedances

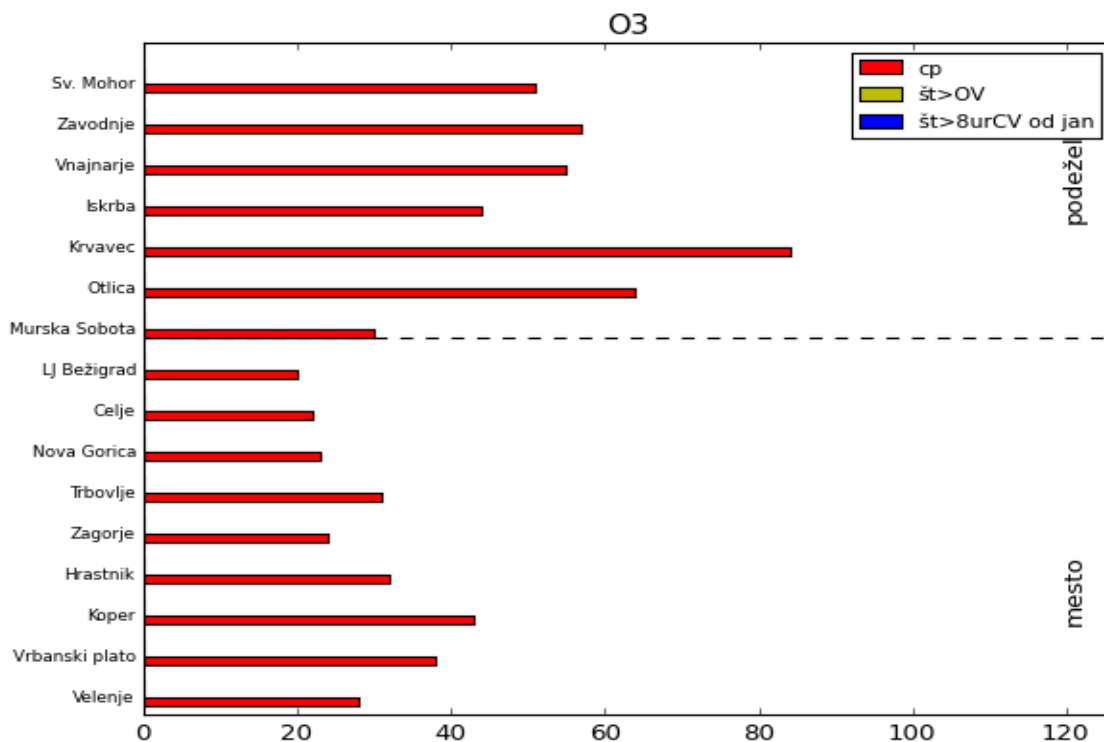


Slika 2. Povprečne dnevne koncentracije delcev PM<sub>2,5</sub> (µg/m<sup>3</sup>) v januarju 2015

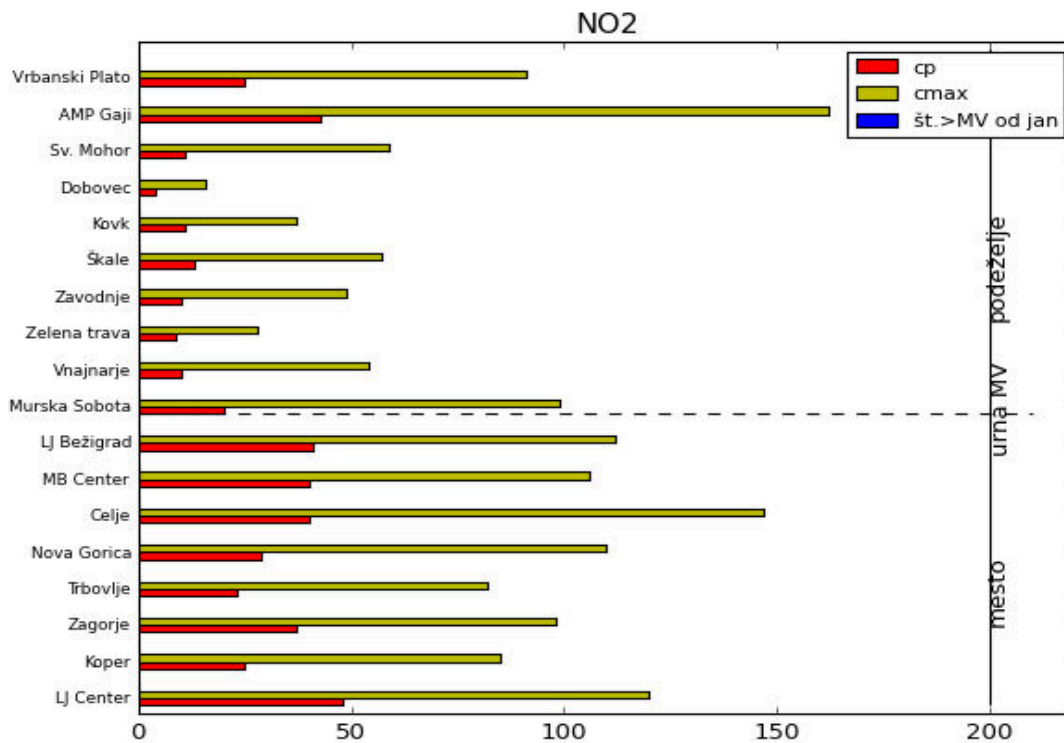
Figure 2. Mean daily concentration of PM<sub>2,5</sub> (µg/m<sup>3</sup>) in January 2015



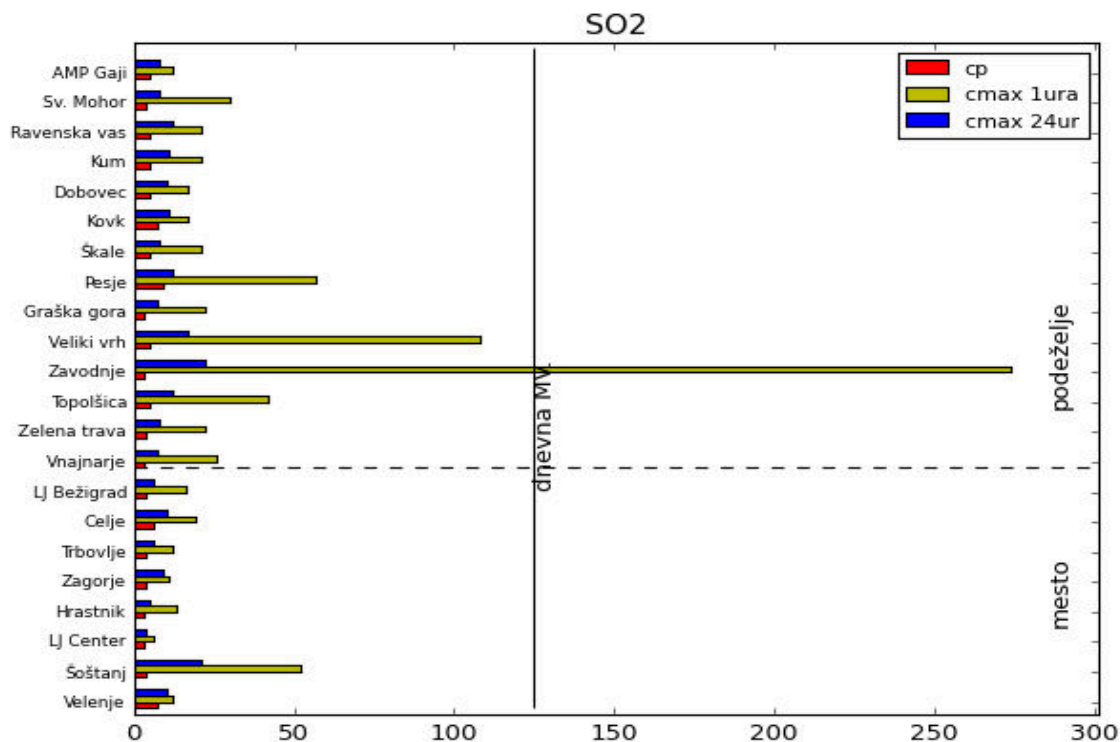
Slika 3. Povprečne dnevne koncentracije delcev PM<sub>10</sub> (µg/m<sup>3</sup>) in padavine v januarju 2015  
 Figure 3. Mean daily concentration of PM<sub>10</sub> (µg/m<sup>3</sup>) and precipitation in January 2015



Slika 4. Povprečne mesečne koncentracije O<sub>3</sub> ter število prekoračitev opozorilne urne in ciljne osemurne koncentracije v januarju 2015  
 Figure 4. Mean O<sub>3</sub> concentrations in January 2015 with the number of exceedances of 1-hr information threshold and 8-hrs target value



Slika 5. Povprečne mesečne in najvišje urne koncentracije NO<sub>2</sub> ter število prekoračitev mejne urne koncentracije v januarju 2015  
 Figure 5. Mean NO<sub>2</sub> concentrations and 1-hr maximums in January 2015 with the number of 1-hr limit value exceedences



Slika 6. Povprečne mesečne, najvišje dnevne in najvišje urne koncentracije SO<sub>2</sub> v januarju 2015  
 Figure 6. Mean SO<sub>2</sub> concentrations, 24-hrs maximums, and 1-hour maximums in January 2015

**Preglednice in slike**

Oznake pri preglednicah/Legend to tables:

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



Mejne, alarmne in ciljne vrednosti koncentracij v  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ :

Limit values, alert thresholds, and target values of concentrations in  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ :

Onesnaževalo	1 ura / 1 hour	3 ure / 3 hours	8 ur / 8 hours	Dan / 24 hours	Leto / Year
SO <sub>2</sub>	350 (MV) <sup>1</sup>	500 (AV)		125 (MV) <sup>3</sup>	20 (MV)
NO <sub>2</sub>	200 (MV) <sup>2</sup>	400 (AV)			40 (MV)
NO <sub>x</sub>					30 (MV)
CO			10 (MV) (mg/m <sup>3</sup> )		
Benzen					5 (MV)
O <sub>3</sub>	180(OV), 240(AV), AOT40		120 (CV) <sup>5</sup>		40 (CV)
Delci PM <sub>10</sub>				50 (MV) <sup>4</sup>	40 (MV)
Delci PM <sub>2,5</sub>					25 (MV)

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

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

<sup>5</sup> – vrednost je lahko presežena 25-krat v enem letu – cilj za leto 2012

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

<sup>4</sup> – vrednost je lahko presežena 35-krat v enem letu

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

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

## SUMMARY

Air pollution in January was dominated by PM<sub>10</sub>. Concentrations exceeded the daily limit value on all urban and suburban monitoring sites and also on most rural monitoring sites. Most exceedances occurred in three periods dominated by low temperatures and temperature inversions in valleys across continental Slovenia. The first period was just after New Year 's Eve, when use of the pyrotechnics contributed to high emissions of PM. The second was between January 6<sup>th</sup> and 9<sup>th</sup> and the third between January 27<sup>th</sup> and 29<sup>th</sup>. Some of the measured concentrations exceeded 100  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . PM<sub>2,5</sub> concentrations were also high.

NO<sub>2</sub> and NO<sub>x</sub> concentrations were above the yearly average but still under the limit values. Ozone, SO<sub>2</sub>, CO and benzene concentrations were low.

# POTRESI EARTHQUAKES

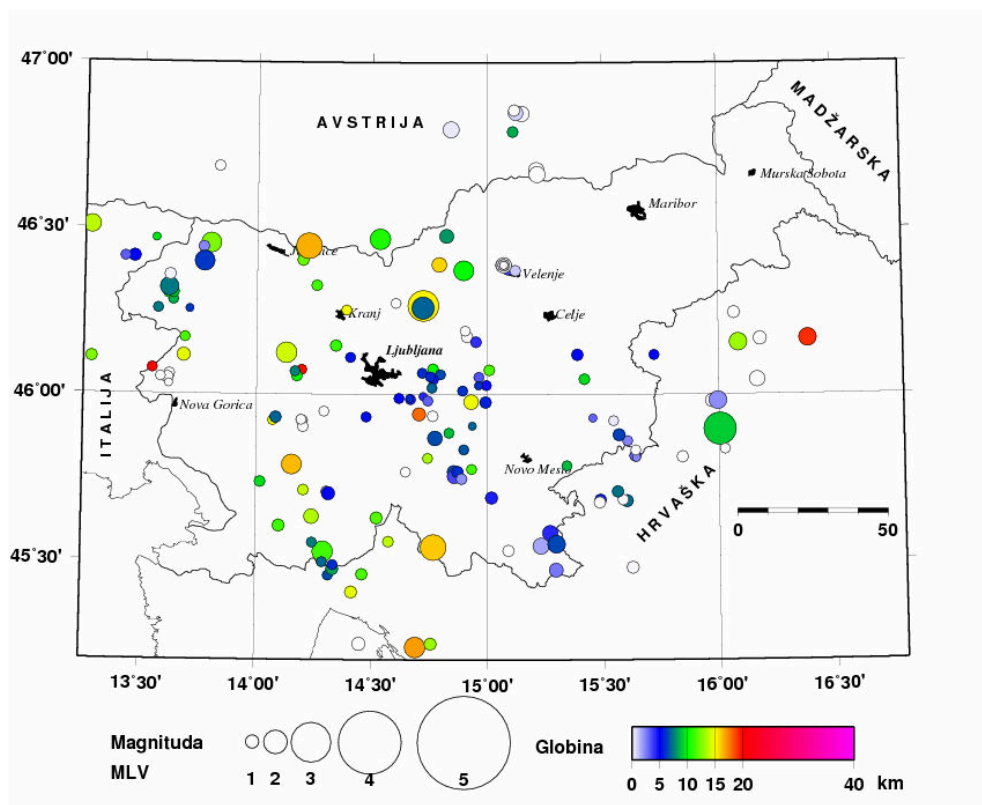
## POTRESI V SLOVENIJI V JANUARJU 2015 Earthquakes in Slovenia in January 2015

Tamara Jesenko, Ina Cević

Seizmografi državne mreže potresnih opazovalnic so v januarju 2015 zapisali 128 lokalnih potresov. Za lokalne potrese štejemo tiste, ki so nastali v Sloveniji ali so od najbližje slovenske opazovalnice oddaljeni manj kot 50 km. Za določitev žarišča potresa potrebujemo podatke najmanj treh opazovalnic. V preglednici smo podali preliminarne opredelitve osnovnih parametrov za 36 potresov, ki smo jim lahko določili žarišče in lokalno magnitudo večjo ali enako 1,0, in za enega šibkejšega, ki so ga prebivalci Slovenije čutili. Parametri so preliminarni, ker pri izračunu niso upoštevani vsi podatki opazovalnic iz sosednjih držav.

Čas UTC je univerzalni svetovni čas, ki ga uporabljamo v seizmologiji. Od našega lokalnega, srednjeevropskega časa se razlikuje za 1 uro.  $M_L$  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 2015 zabeležila državna mreža potresnih opazovalnic in za katere je bilo možno izračunati lokacijo žarišča.



Slika 1. Potresi v Sloveniji, januar 2015  
Figure 1. Earthquakes in Slovenia, January 2015

Preglednica 1. Potresi v Sloveniji in bližnji okolici, januar 2015

Table 1. Earthquakes in Slovenia and its neighborhood, January 2015

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						
2015	1	1	22	56	46,85	15,15	0		1,3	Freiland bei Deutschlandsberg, Avstrija
2015	1	2	13	51	46,80	14,84	0		1,4	Wolfsberg (Volšperk), Avstrija
2015	1	2	23	39	45,47	15,29	3		1,1	Zilje
2015	1	3	13	32	46,47	14,53	11	III	1,8	Ebriach (Obirsko), Avstrija
2015	1	3	18	33	46,39	14,79	16		1,2	Konjski Vrh
2015	1	5	2	57	45,54	14,77	16		2,2	Borovec pri Kočevski Reki
2015	1	6	16	20	45,58	15,27	4	IV	1,3	Cerkvišče
2015	1	6	18	33	46,16	16,09	13		1,5	Lobor, Hrvaška
2015	1	7	16	55	45,70	14,31	5		1,0	Jurišče
2015	1	8	20	43	45,63	14,24	14		1,2	Knežak
2015	1	10	4	18	46,39	15,07	7		1,0	Ravne
2015	1	10	16	13	45,87	14,77	7		1,2	Hočevoje
2015	1	10	21	17	46,13	14,13	14		1,1	Srednje Brdo
2015	1	12	0	11	45,53	14,29	11		1,5	Gornji Zemon
2015	1	12	0	27	45,77	14,85	7		1,0	Prevole
2015	1	13	21	11	46,45	13,80	13		1,4	Kranjska Gora
2015	1	14	11	10	46,27	14,72	15	III	2,5	Poljana
2015	1	14	15	20	46,48	14,82	8		1,1	Podpeca
2015	1	15	8	14	46,26	14,72	7	III	1,9	Poljana
2015	1	15	14	21	46,17	16,39	19		1,5	Ljubeščica, Hrvaška
2015	1	15	23	48	45,54	15,23	2		1,4	Tribuče
2015	1	17	10	15	46,32	13,62	7		1,2	Lepena
2015	1	18	5	31	46,43	14,21	13		1,1	Doslovče
2015	1	18	10	31	45,98	14,93	15		1,2	Sevno
2015	1	18	13	5	45,79	14,15	16		1,1	Hrenovice
2015	1	18	21	2	45,98	15,97	0		1,0	Donja Stubica, Hrvaška
2015	1	19	0	46	45,98	15,99	2		1,5	Donja Stubica, Hrvaška
2015	1	20	1	37	46,85	15,12	1		1,2	Osterwitz, Avstrija
2015	1	20	18	41	45,75	14,86	4		1,1	Seč
2015	1	21	3	20	45,94	14,70	18		1,0	Žalna
2015	1	22	14	1	46,40	13,77	6	čutili	1,1	Trenta
2015	1	25	15	7	45,93	14,48	5	čutili	0,4	Strahomer
2015	1	27	6	57	45,55	15,30	6		1,5	Fučkovci, meja Slovenija-Hrvaška
2015	1	27	21	56	46,37	14,90	10	III	1,7	Radegunda
2015	1	29	21	30	46,45	14,22	17		1,5	Bodental (Poden pri Slovenjem Plajberku), Avstrija
2015	1	30	0	45	46,41	13,14	10	III-IV	4,1	Moggio Udinese (Mužac), Italija
2015	1	31	21	22	45,90	16,00	9		2,6	Zagreb, Hrvaška

Januarja 2015 so prebivalci Slovenije čutili 8 potresov z epicentrom v Sloveniji oz. njeni bližnji okolici. Dva sta imela največjo intenziteto večjo od III EMS-98 in sta na kratko opisana v nadaljevanju.

Šestega januarja se je ob 16.20 po UTC zatreslo v bližini Cerkvišč. Potres je imel lokalno magnitudo 1,3 in največjo intenziteto IV EMS-98. Čutili so ga v okolici Gradca, Adlešičev in Črnomlja.

Konec meseca, 30. januarja ob 0.45 po UTC, se je zatreslo v Italiji na območju Karnijskih Alp. Potres je po podatkih italijanske seizmološke službe (INGV) imel lokalno magnitudo 4,1, v Sloveniji pa je bila ocenjena največja intenziteta III-IV EMS-98. Po zbranih podatkih so ga v Sloveniji dokaj močno čutili prebivalci Volarij, zelo rahlo pa posamezniki v visokih nadstropjih v Ljubljani, ki so bili ob tem času budni.

## SVETOVNI POTRESI V JANUARJU 2015

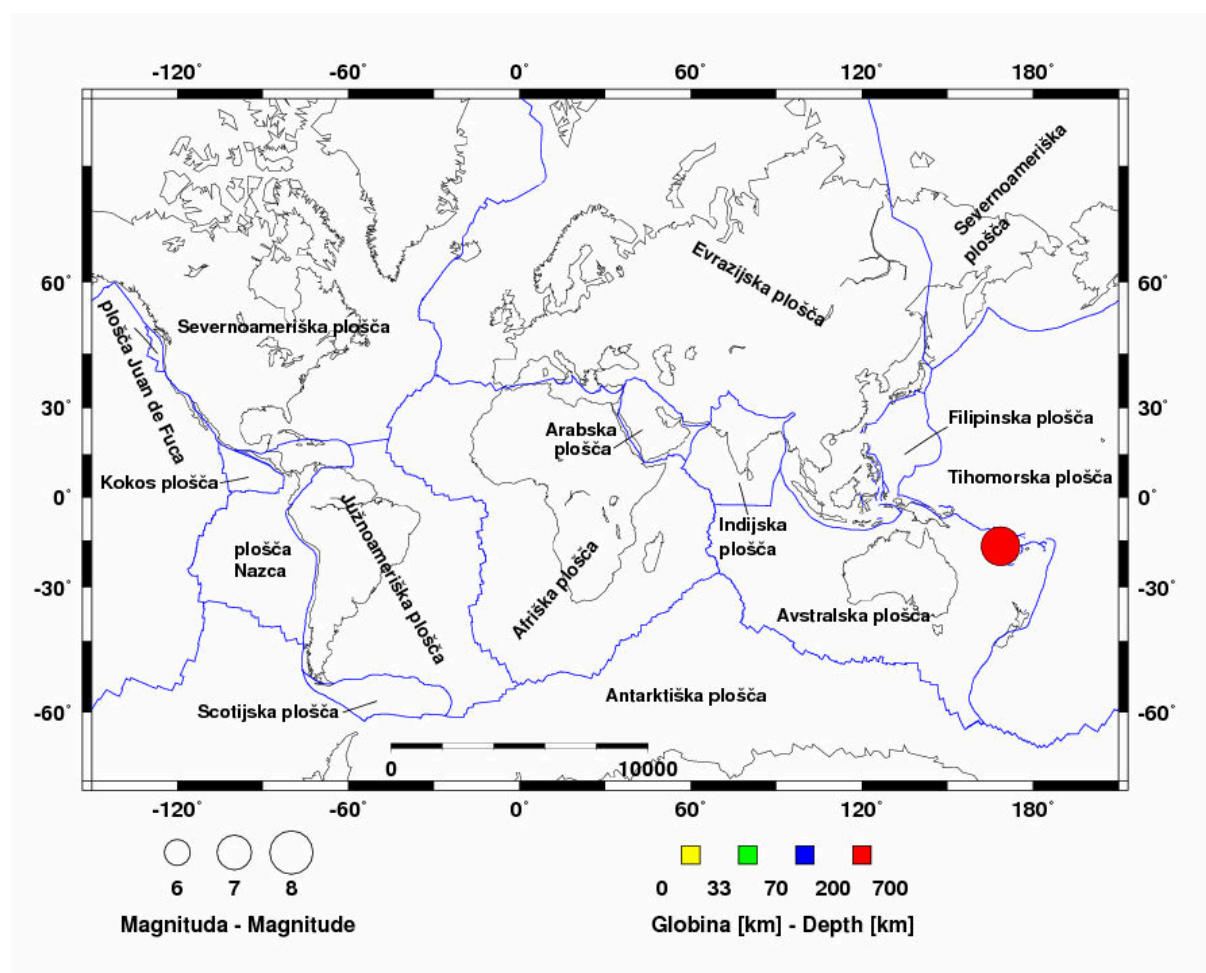
### World earthquakes in January 2015

Tamara Jesenko

Preglednica 1. Najmočnejši svetovni potresi, januar 2015  
Table 1. The world strongest earthquakes, January 2015

Datum	Čas (UTC) ura min	Koordinati		Magnituda Mw	Globina (km)	Št. žrtev	Območje
		širina	dolžina				
23. .1.	3:47	17,02 S	168,57 E	6,7	216		otočje Vanuatu

V preglednici so podatki o najmočnejših potresih v januarju 2015. 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 2015  
Figure 1. The world strongest earthquakes, January 2015

## Mesečni bilten Agencije RS za okolje

Da bi olajšali dostop do podatkov in analiz v starejših številkah, smo zbrali vsebino letnikov 2001–2014 na zgoščenki DVD. Številke biltena so v obliki datotek formata PDF in so dostopne prek uporabniku prijaznega grafičnega vmesnika. DVD lahko naročite na Agenciji RS za okolje.



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

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

pod povezavo Mesečni bilten.

Sprejemamo tudi naročila na brezplačno prejemanje mesečnega biltena ARSO po elektronski pošti. Naročila sprejemamo na elektronskem naslovu **bilten.arso@gmail.com**. 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.