

NAŠE OKOLJE

Bilten Agencije RS za okolje, december 2014, letnik XXI, številka 12

PODNEBJE

Leto 2014 je bilo po
nižinah rekordno toplo

VODE

Leto 2014 je bilo izjemno po
pogostosti in intenzivnosti poplav,
izjemna je bila tudi vodnatost rek



VSEBINA

METEOROLOGIJA	3
Podnebne razmere v decembru 2014	3
Razvoj vremena v decembru 2014.....	27
Podnebne značilnosti leta 2014	34
Pregled opozoril na nevarne vremenske dogodke v letu 2014	57
Meteorološka postaja Šempas	58
AGROMETEOROLOGIJA	64
Agrometeorološki pregled leta 2014.....	68
HIDROLOGIJA	71
Pretoki rek v decembru 2014.....	71
izjemna vodnatost rek v letu 2014.....	75
Temperature rek in jezer v decembru 2014	85
Dinamika in temperatura morja v decembru 2014	88
Zaloge podzemnih voda v decembru 2014	94
ONESNAŽENOST ZRAKA	99
Onesnaženost zraka v decembru 2014.....	99
Onesnaženost zraka v letu 2014.....	109
POTRESI	118
Potresi v Sloveniji v decembru 2014	118
Svetovni potresi v decembru 2014	120
Potresi v Sloveniji in po svetu v letu 2014	121

Fotografija z naslovne strani: Čeprav je bila debelina snežne odeje pod dolgoletnim povprečjem, so bile razmere v gorah ves december zimske. V žled in več kot meter dolgo ivje vkovano drevje na Javorniku (1242 m), 10. december 2014 (foto: Martin Gustinčič).

Cover photo: In spite of modest snow cover depth in the mountains winter conditions dominated the entire month of December. Sleet and frost formed on trees and created amazing sculptures. Mount Javornik, 10 December 2014 (Photo: Martin Gustinčič).

IZDAJATELJ

Ministrstvo za kmetijstvo in okolje, Agencija Republike Slovenije za okolje

Vojkova cesta 1b, Ljubljana

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

UREDNIŠKI ODBOR

Glavna urednica: Tanja Cegnar

Odgovorni urednik: Joško Knez

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

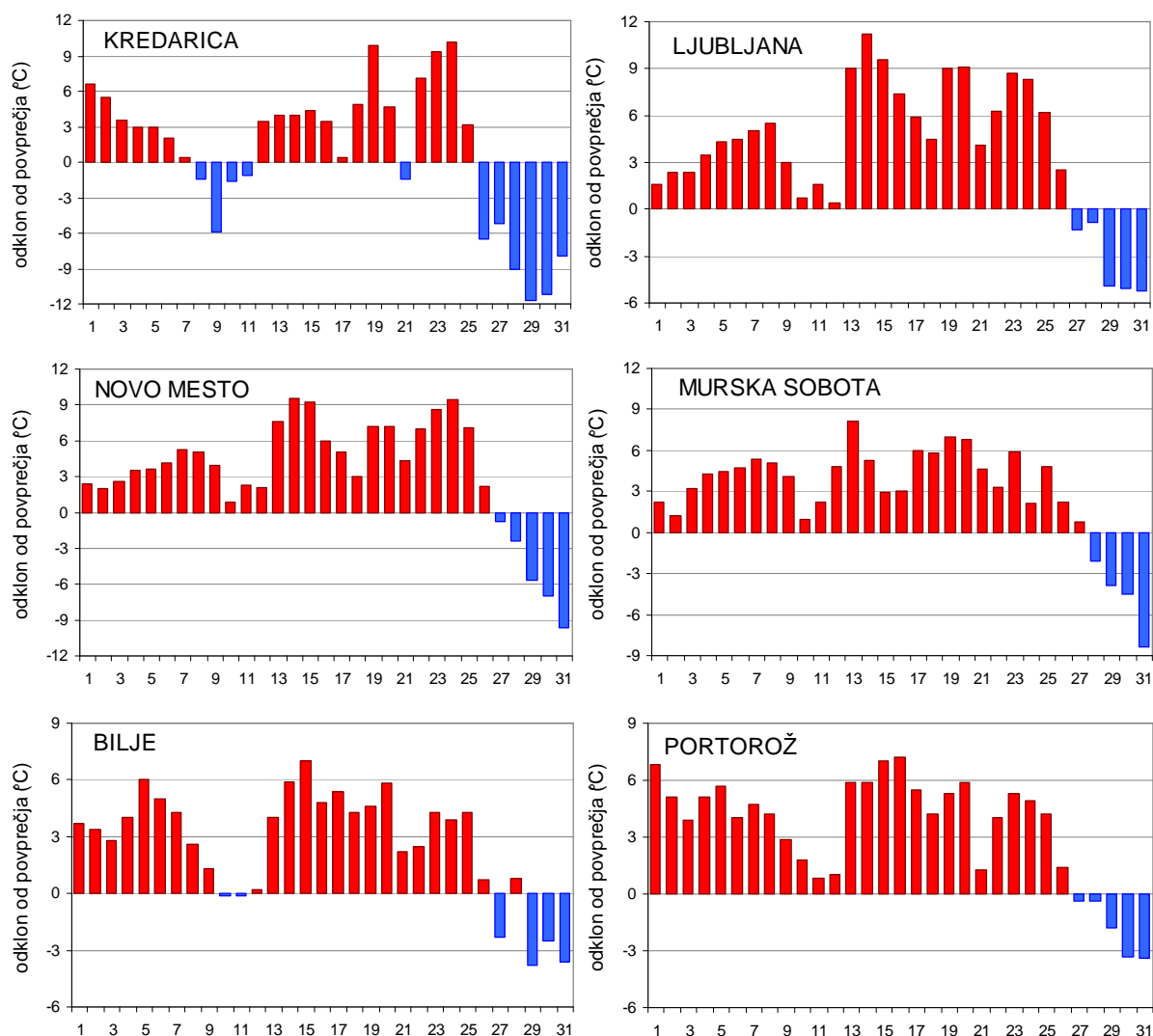
Oblikovanje in tehnično urejanje: Renato Bertalanič

METEOROLOGIJA METEOROLOGY

PODNEBNE RAZMERE V DECEMBRU 2014 Climate in December 2014

Tanja Cegnar

December je prvi zimski mesec. V dolgoletnem povprečju smo v tem mesecu deležni najmanj sončnega vremena, saj so dnevi najkrajši, nekaj prispeva tudi pogosto oblačno vreme, po kotlinah in nižinah pa nas za sončne žarke pogosto prikrajša tudi megla. Temperatura se v povprečju od začetka do konca meseca še opazno nižja; v notranjosti Slovenije se decembra v dolgoletnem povprečju ohladi za 3 °C.



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

Povprečna mesečna temperatura je decembra 2014 povsod preseгла dolgoletno povprečje. V Julijcih in na Trnovski planoti je bil odklon med 1 in 2 °C, na Kredarici 1,0 °C. Drugod po državi so dolgoletno

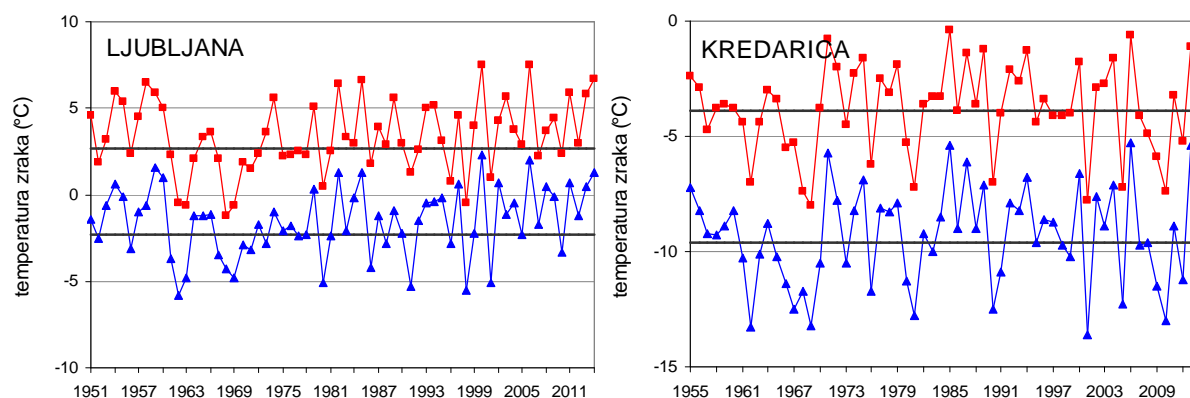
povprečje presegli za 2 do 4 °C. Največje odklone, nad 3 °C, so zabeležili na območju, ki se je začelo na Obali in v ozkem pasu prek Notranjske segalo nad osrednjo Slovenijo, Beli krajino, Dolenjsko in južno polovico Štajerske. Zadnje dni meseca se je povsod občutno ohladilo in takrat je bila zabeležena tudi najnižja temperatura v decembru 2014.

Večina države je bila bolj sončna kot običajno. Največji presežek so zabeležili v osrednji Sloveniji in od tam proti jugu do meje s Hrvaško ter v delu Štajerske; na tem območju je sonce sijalo vsaj 50 % več časa kot v dolgoletnem povprečju. Na zahodu Slovenije je sončnega vremena primanjkovalo, najbolj na severozahodu, kjer so dosegli le 57 % dolgoletnega povprečja.

Največ padavin, nad 200 mm, je decembra padlo na Trnovski planoti. Najmanj padavin je bilo na Obali, Štajerskem, Koroškem, v Prekmurju in večjem delu Dolenjske, kjer so namerili od 50 do 80 mm padavin. V primerjavi z dolgoletnim povprečjem so v dobri polovici Slovenije zaostajali za dolgoletnim povprečjem. Skoraj povsod so dosegli vsaj 70 % dolgoletnega povprečja, za več kot 20 % so zaostajali na Zgornjem Jezerskem (72 %) in v Kneških Ravnah (77 %). Dolgoletno povprečje so presegli na Krasu, Goriškem, v Vipavski dolini, manjšem delu Gorenjske, Beli krajini, na jugovzhodu Dolenjske, v vzhodni polovici Štajerske in Prekmurju. Največji presežek, nad četrtno dolgoletnega povprečja, so imeli v Pomurju.

Snežna odeja je bila v gorah skromna, na Kredarici je dosegla 135 cm. Z izjemo Primorske so bili v večjem delu nižinskega sveta ob koncu meseca 4 dnevi s snežno odejo. V Novem mestu je dosegla 29 cm, v Ljubljani 26, na Kočevskem 31. V Ratečah je sneg ležal 10 dni, debelina pa je dosegla le skromnih 19 cm.

Prvi decembrski dnevi so bili povsod toplejši kot običajno. Ob ohladitvi, ki je naše kraje zajela zadnje dni prve tretjine meseca, se je povprečna dnevna temperatura znižala, na Kredarici je bil 9. december kar 6 °C hladnejši kot običajno, med prikazanimi nižinskimi postajami se je temperatura ustavila na dolgoletnem povprečju na Goriškem, drugod so zabeležili majhen pozitiven odklon. V visokogorju je dotok hladnega zraka že 26. dne povzročil, da se je povprečna dnevna temperatura spustila pod običajno, občutno bolj mrzab kot v dolgoletnem povprečju je bilo v visokogorju nato vse do izteka meseca. 29. decembra je bilo skoraj 12 °C hladneje kot običajno. Po nižinah se je ohladitev poznala dan kasneje kot v gorah. Povsod se je povprečna dnevna temperatura spustila občutno pod dolgoletno povprečje, v Novem mestu in Murski Soboti je bil zadnji dan leta za okoli 9 °C hladnejši kot v dolgoletnem povprečju.



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

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

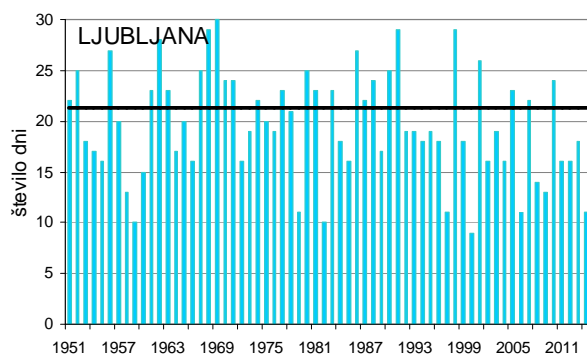
V Ljubljani je bila povprečna decembrska temperatura 3,9 °C, kar je 3,9 °C nad dolgoletnim povprečjem in presega meje običajne spremenljivosti, saj je bil to od sredine minulega stoletja tretji najtoplejši

december. Na sedanjem merilnem mestu je bil najtoplejši december 2000 s povprečno mesečno temperaturo 4,9 °C, drugi najtoplejši je bil december 2006 (4,6 °C). Le nekoliko so za tokratnim decembrom zaostajali v letih 1982 in 1985 (3,7 °C) ter 1959 (3,5 °C). Daleč najhladnejši je bil december 1962 z -3,4 °C, z -3,1 °C mu sledi december 1998, -2,9 °C je bila povprečna decembrska temperatura leta 1968, v decembru 1969 pa je temperaturno povprečje znašalo -2,8 °C.

Povprečna najnižja dnevna temperatura je bila 1,3 °C, kar je 3,6 °C nad dolgoletnim povprečjem in tako pomembno topleje od dolgoletnega povprečja. Najhladnejša so bila jutra v decembru 1962 z -5,8 °C, najtoplejša pa decembra 2000 z 2,3 °C. Povprečna najvišja dnevna temperatura je bila 6,7 °C, kar je 4,1 °C nad dolgoletnim povprečjem in tretja najvišja vrednost. Popoldnevi so bili najtoplejši v decembrskih 2000 in 2006 s 7,5 °C, najhladnejši pa decembra 1968 z -1,2 °C. Temperaturo zraka na observatoriju Ljubljana Bežigrad od leta 1948 dalje merijo na istem mestu, vendar v zadnjih desetletjih širjenje mesta in spremembe v okolici merilnega mesta opazno prispevajo k naraščajočemu trendu temperature. V letu 2014 je na izmerjene vrednosti pomembno vplivala neposredna bližina gradbišča.

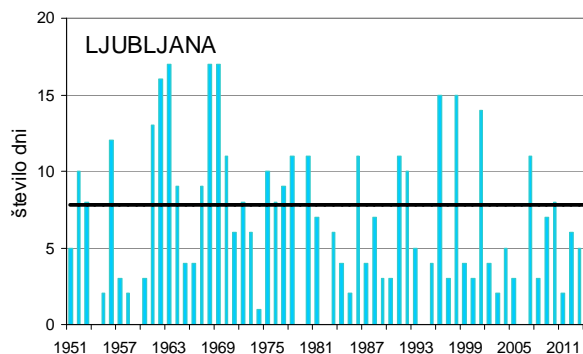
Tako kot v nižinskem svetu je tudi v gorah povprečna mesečna temperatura preseгла dolgoletno povprečje, a presežek je bil manjši kot v nižini in v mejah običajne spremenljivosti. Na Kredarici je bila povprečna temperatura zraka -5,8 °C, odklon pa 1,0 °C. Najtopleje je bilo v decembrskih 1985 (-3,0 °C), 1971 in 2006 (-3,1 °C), 1987 (-3,7 °C) in 1975 (-4,1 °C). Od sredine minulega stoletja je bil najhladnejši december 1969 (-10,9 °C), sledil mu je december 2001 (-10,8 °C), decembra 1962 je bila povprečna temperatura -10,2 °C, decembra 2010 pa -10,1 °C. Na sliki 2 desno sta prikazani povprečna najnižja dnevna in povprečna najvišja dnevna decembrska temperatura zraka na Kredarici.

Hladni so dnevi, ko se najnižja dnevna temperatura spusti pod ledišče. Na Kredarici je bilo 29 takih dni, v Ratečah 24, v Slovenj Gradcu 19, v Lescah 18 in v Murski Soboti 16. Drugod število hladnih dni ni preseglo 14, najmanj jih je bilo na Obali (5), Krasu (6) in Goriškem (7). V Ljubljani so decembra 2014 zabeležili 11 hladnih dni, kar je le polovica dolgoletnega povprečja. Najmanj hladnih dni je bilo v decembrskih 2000 (9 dni) ter 1959 in 1982 (po 10 dni), največ pa decembra 1969, ko le en decembrski dan ni izpolnil kriterija za hladen dan.



Slika 3. Število hladnih dni v decembru in povprečje obdobja 1961–1990

Figure 3. Number of days with minimum daily temperature 0 °C or below in December and the corresponding mean of the period 1961–1990



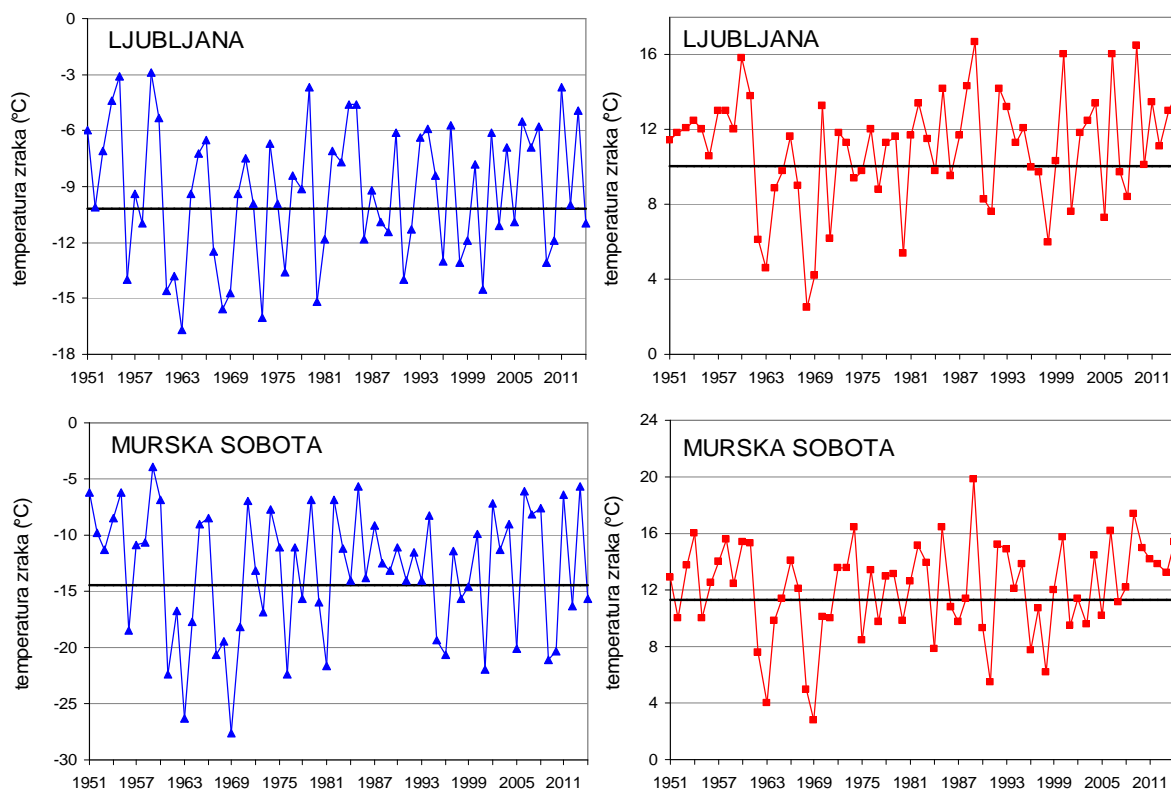
Slika 4. Število ledenih dni v decembru in povprečje obdobja 1961–1990

Figure 4. Number of days with maximum daily temperature below 0 °C in December and the corresponding mean of the period 1961–1990

Ledeni so dnevi z najvišjo dnevno temperaturo pod lediščem. V Biljah in Portorožu takih dni ni bilo, ob koncu meseca pa je bilo nekaj takih dni drugod po državi. V Celju jih je bilo 5, v Murski Soboti 4, v Mariboru in Novem mestu 3. V Ljubljani so bili decembra 2014 4 ledeni dnevi, kar je 4 dni pod dolgoletnim povprečjem, ki pa je bilo zadnjič doseženo decembra 2010. Brez ledenih dni je bilo od sredine minulega stoletja 6 decembrov, največ takih dni pa je bilo v decembrskih 1963, 1968 in 1969, ko so jih zabeležili po 17.

Na letališču v Portorožu je bilo z $-2,0\text{ °C}$ najhladneje 27. decembra, v Ratečah so najnižjo temperaturo, in sicer $-14,2\text{ °C}$, izmerili 29. dne. Drugod po državi je bilo najbolj mrzadnji ali predzadnji dan leta. Na Kredarici se je ohladilo na $-20,4\text{ °C}$, v preteklosti so decembra na Kredarici izmerili že precej nižjo temperaturo, v letu 1996 je termometer pokazal $-26,3\text{ °C}$, sledil mu je december 1962 z $-25,8\text{ °C}$, najnižja temperatura decembra 2001 je bila $-24,2\text{ °C}$, leta 1973 pa $-24,0\text{ °C}$. V Ljubljani so zabeležili $-11,0\text{ °C}$, kar je precej več od najnižjih temperatur v decembrskih 1963 ($-16,7\text{ °C}$), 1973 ($-16,0\text{ °C}$), 1948 ($-15,9\text{ °C}$) ter 1968 ($-15,6\text{ °C}$). V Celju so namerili $-21,0\text{ °C}$, v Kočevju $-18,9\text{ °C}$, v Slovenj Gradcu $-17,6\text{ °C}$, Črnomlju $-17,0\text{ °C}$, v Novem mestu $-14,1\text{ °C}$ in v Postojni $-8,9\text{ °C}$.

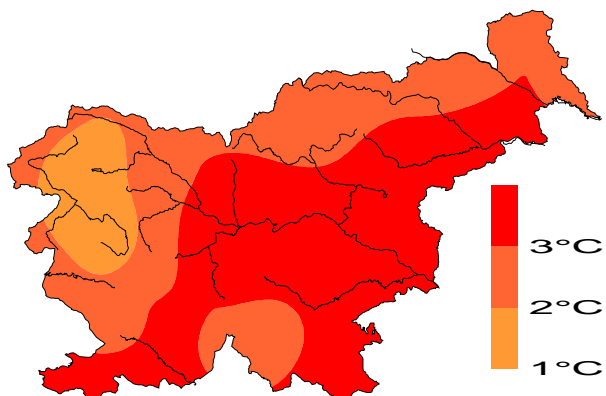
Že prvi dan meseca so na Obali ($19,1\text{ °C}$), Krasu ($15,0\text{ °C}$) in Goriškem ($14,4\text{ °C}$) dosegli najvišjo temperaturo v decembru 2014. 13. dne je bilo najtopleje na Bizeljskem ($15,0\text{ °C}$) in v Novem mestu ($14,9\text{ °C}$). Veliko krajev je najvišjo temperaturo doseglo 19. decembra. V Ratečah je bilo $9,4\text{ °C}$, v Lescah $11,3\text{ °C}$, v Kočevju $14,2\text{ °C}$, v Črnomlju $17,0\text{ °C}$, v Celju $14,5\text{ °C}$, v Slovenj Gradcu $11,3\text{ °C}$ in v Murski Soboti $15,4\text{ °C}$. Tudi v Ljubljani se je najbolj ogrelo 19. decembra, izmerili so $13,9\text{ °C}$; v preteklosti je bila temperatura že tudi višja, decembra 2009 so izmerili $16,5\text{ °C}$, decembra 1989 pa $16,7\text{ °C}$. V Postojni je bila najvišja temperatura ($12,0\text{ °C}$) izmerjena 21. dne, v Mariboru pa dva dneva kasneje ($15,6\text{ °C}$). Na Kredarici so najvišjo temperaturo zabeležili 24. dne, dosegla je $5,7\text{ °C}$, kar je precej manj od doslej najvišjih izmerjenih decembrskih temperatur; te so bile zabeležene v decembrskih 1993 ($10,4\text{ °C}$), 1985 ($9,8\text{ °C}$), 2000 ($8,0\text{ °C}$) in 1983 ($7,9\text{ °C}$).



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

Povprečna mesečna temperatura je decembra 2014 povsod presegla dolgoletno povprečje. Kot že večkrat je bila tudi tokrat v velikosti odklona očitna razlika med gorskim in nižinskim svetom. V Julijcih in na Trnovski planoti je bil odklon med 1 in 2 °C , na Kredarici $1,0\text{ °C}$. Drugod po državi so dolgoletno povprečje presegli za 2 do 4 °C . Največje odklone, nad 3 °C so zabeležili na območju, ki se je začelo na Obali in v ozkem pasu prek Notranjske segalo nad osrednjo Slovenijo, Beli krajino, Dolenjsko in južno polovico Štajerske. V Ljubljani je odklon dosegel $3,9\text{ °C}$, v Črnomlju pa $3,7\text{ °C}$.

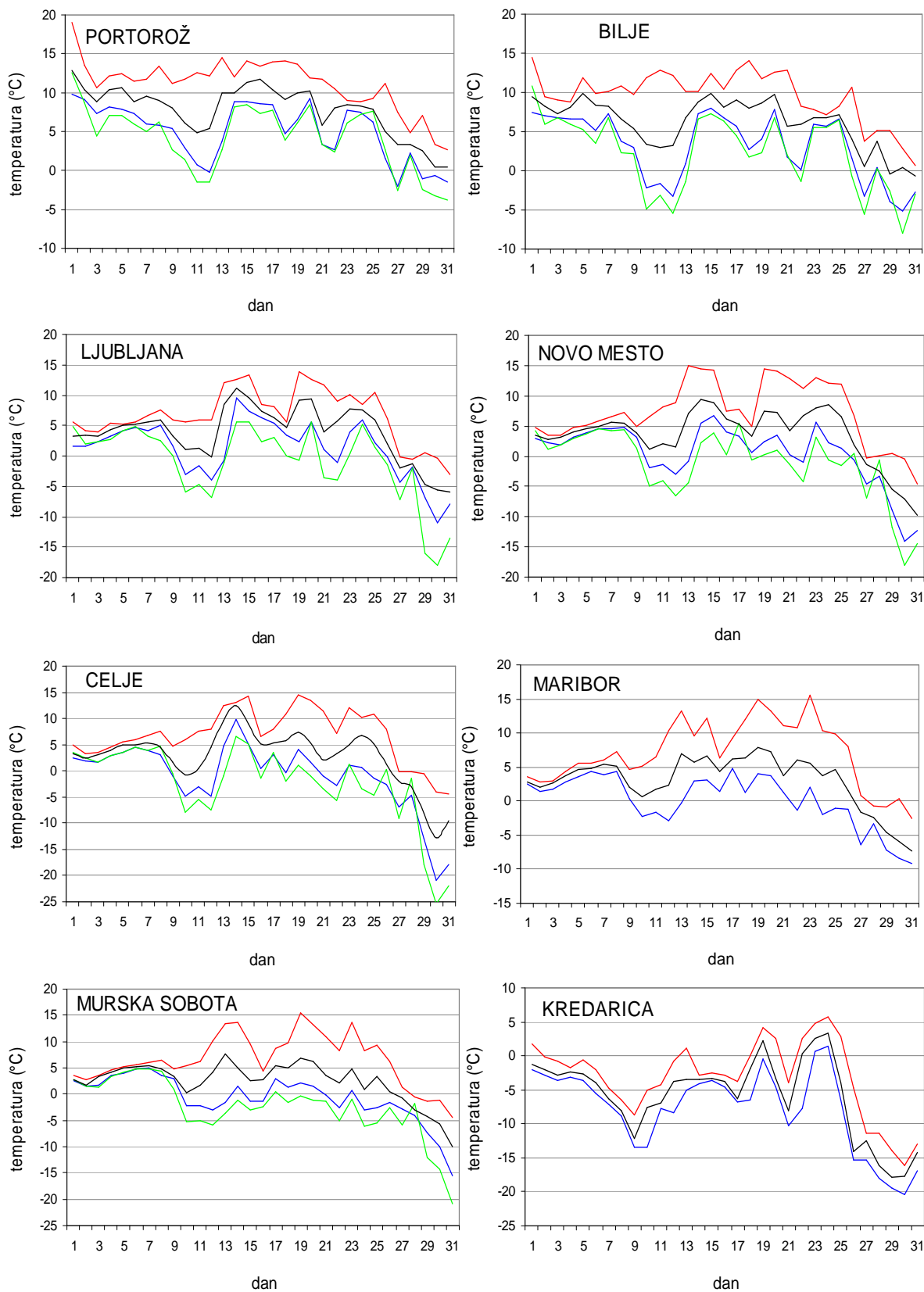
Slika 6. Odklon povprečne temperature zraka decembra 2014 od povprečja 1961–1990
Figure 6. Mean air temperature anomaly, December 2014



Ne samo v decembru 2014, v tem stoletju je bila dolgoletna povprečna mesečna temperatura v večjem delu nižinskega sveta izrazito presežena tudi decembra 2000 in 2006, v gorah pa tudi decembra 2013. Od ostalega nižinskega sveta nekoliko odstopajo razmere v Prekmurju, kjer je najvišja povprečna decembrska temperatura še vedno iz prejšnjega stoletja, v tem stoletju pa poleg let 2000 in 2006 izstopa tudi leto 2011.

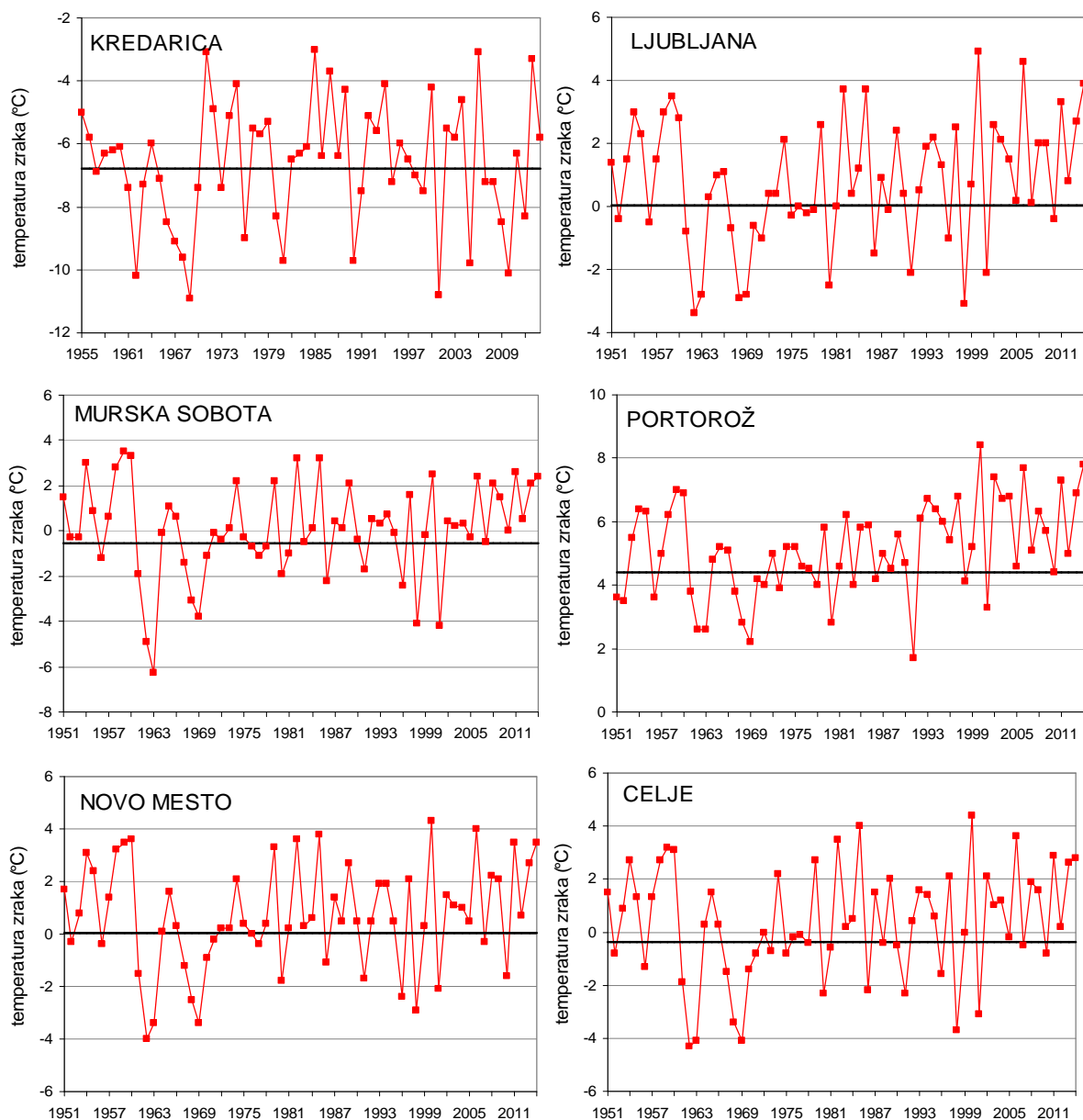


Slika 7. Veliki Lipoglav, 540 m, 21. december 2014 (foto: Iztok Sinjur)
Figure 7. Veliki Lipoglav, 21 December 2014 (Photo: Iztok Sinjur)



Slika 8. Najvišja (rdeča črta), povprečna (črna) in najnižja (modra) temperatura zraka ter najnižja temperatura zraka na višini 5 cm nad tlemi (zelena), december 2014

Figure 8. Maximum (red line), mean (black), minimum (blue) and minimum air temperature at 5 cm level (green), December 2014

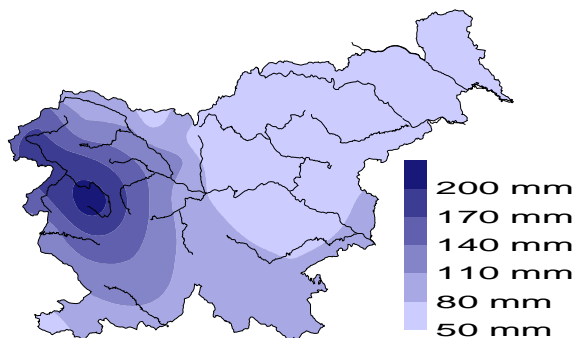


Slika 9. Potek povprečne temperature zraka v decembru
Figure 9. Mean air temperature in December

Višina decembrskih padavin je prikazana na sliki 10. Največ padavin, nad 200 mm je decembra padlo na Trnovski planoti. Na Vojskem so namerili 204 mm, v Kneških Ravnah 184 mm, v Kobaridu 182 mm, v Logu pod Mangartom 165 in v Siči 160 mm. Najmanj padavin je bilo na Obali, Štajerskem, Koroškem, v Prekmurju in večjem delu Dolenjske, kjer so namerili od 50 do 80 mm padavin. V Velikih Dolencih je padlo 54 mm, v Slovenj Gradcu 58 mm, v Murski Soboti 62 mm, v Lendavi 63 mm in v Portorožu 65 mm.

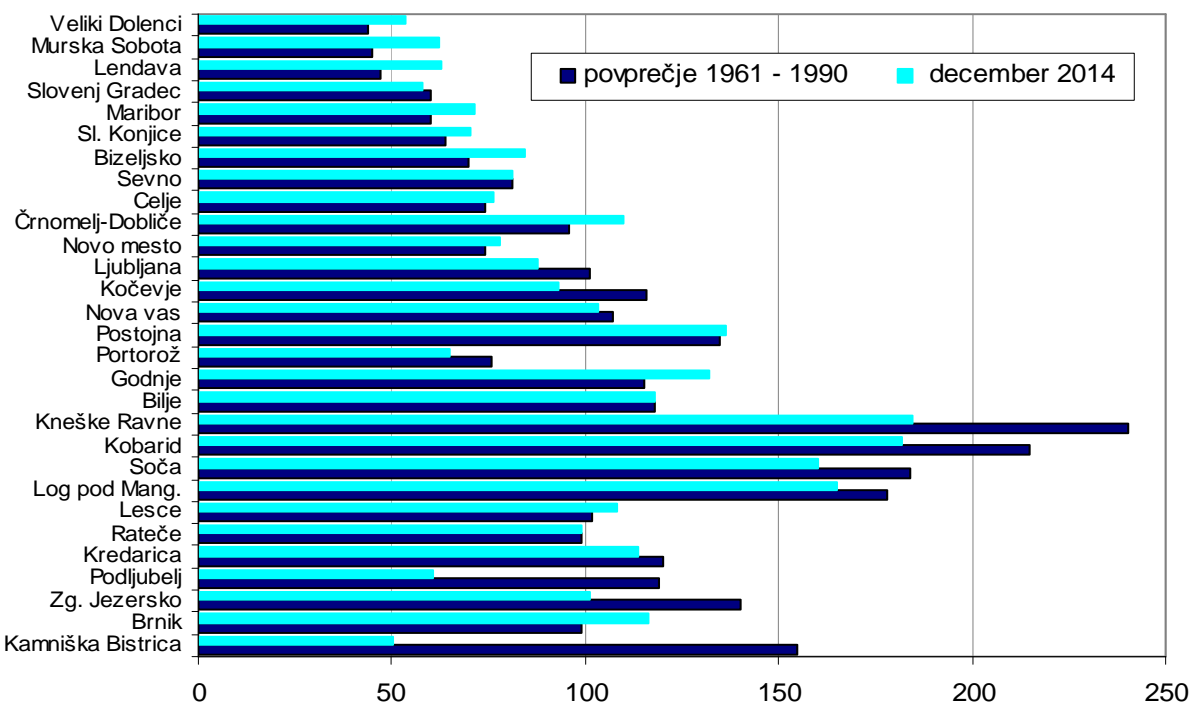
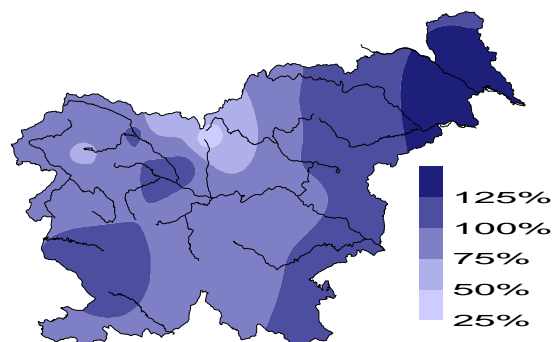
V primerjavi z dolgoletnim povprečjem so v dobri polovici Slovenije zaostajali za dolgoletnim povprečjem. Največji zaostanek je bil v Kamniški Bistrici, kjer 50 mm ustreza 32 % dolgoletnega povprečja, drugod po državi so dosegli vsaj 70 % dolgoletnega povprečja. Za več kot 20 % so zaostajali na Zgornjem Jezerskem (72 %) in v Kneških Ravnah (77 %). Dolgoletno povprečje so presegli na Krasu, Goriškem, v Vipavski dolini, manjšem delu Gorenjske, Beli krajini, na jugovzhodu Dolenjske, v vzhodni polovici Štajerske in Prekmurju. Največji presežek, nad četrtino dolgoletnega

povprečja, so imeli v Pomurju. Najbolj so dolgoletno povprečje presegli v Murski Soboti (138 %), Lendavi (133 %), Velikih Dolencih (122 %) in na Bizeljskem (120 %).



Slika 10. Porazdelitev padavin, december 2014
Figure 10. Precipitation, December 2014

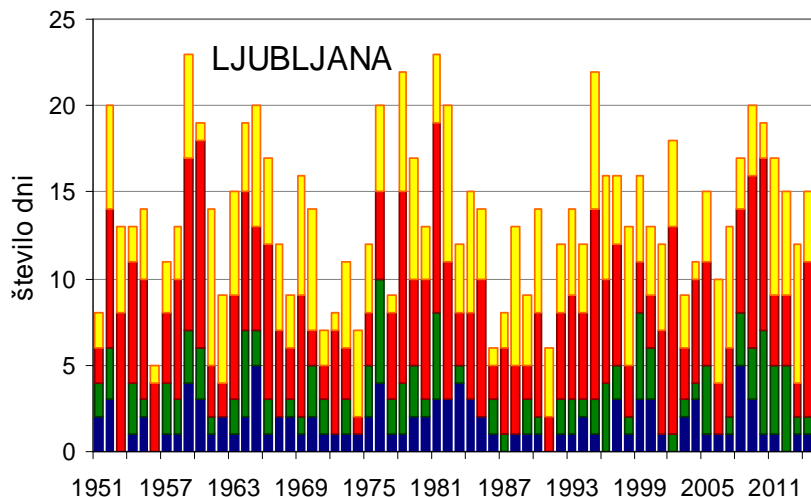
Slika 11. Višina padavin decembra 2014 v primerjavi s povprečjem obdobja 1961–1990
Figure 11. Precipitation amount in December 2014 compared with 1961–1990 normals



Slika 12. Mesečna višina padavin v mm decembra 2014 in povprečje obdobja 1961–1990
Figure 12. Monthly precipitation amount in December 2014 and the 1961–1990 normals

Največ dni s padavinami vsaj 1 mm je bilo v Novi vasi, in sicer 13. Po 12 takih dni so našli na Kredarici, Bizeljskem, v Sevnem, Slovenskih Konjicah, Kočevju, Novem mestu, Črnomlju in Celju. Najmanj takih dni, samo 6, je bilo v Kamniški Bistrici.

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



Slika 13. Število padavinskih dni v decembru. 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 13. Number of days in December 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)

Preglednica 1. Mesečni meteorološki podatki, december 2014
Table 1. Monthly meteorological data, December 2014

Postaja	Padavine in pojavi					
	RR	RP	SD	SSX	DT	SS
Kamniška Bistrica	50	32	6	27	28	4
Brnik	116	117	10	31	28	4
Jezerško	101	72	11	19	29	8
Log pod Mangartom	165	93	9	28	28	1
Soča	160	87	11	26	28	4
Kobarid	182	85	10	31	28	4
Kneške Ravne	184	77	11	40	31	4
Nova vas	103	97	13	30	29	6
Sevno	81	100	12	32	28	4
Slovenske Konjice	70	110	12	25	29	4
Lendava	63	133	10	3	28	2
Veliki Dolenci	54	122	9	9	28	4

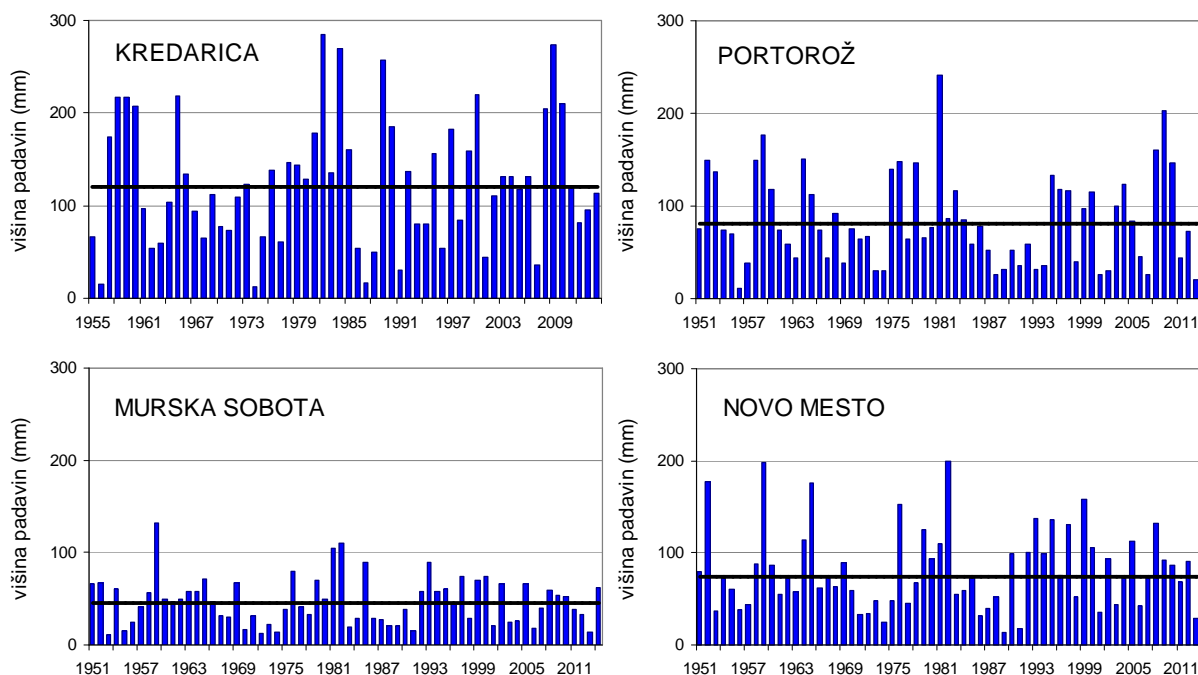
LEGENDA/LEGEND:

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

Na Kredarici je padlo 113 mm, kar je 94 % dolgoletnega povprečja. V visokogorju so izmerjene padavine zaradi vpliva vetra vedno podcenjene, pozimi lahko tudi za polovico. Največ padavin so decembra na Kredarici namerili leta 1982, ko je padlo 284 mm, december 2009 pa se z 274 mm uvršča na drugo mesto. V Ratečah je padlo 99 mm, kar je enako dolgoletnemu povprečju. S padavinami najobilnejši so bili decembri 1960 (325 mm), 1959 (304 mm), 2008 (288 mm) in 2009 (284 mm).

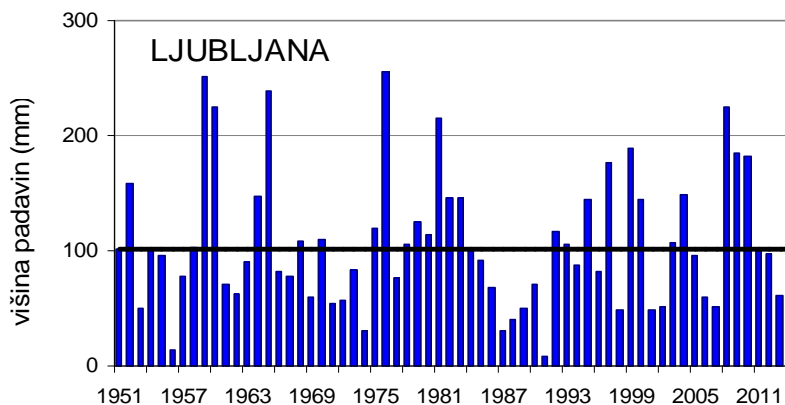
V Ljubljani je padlo 88 mm, kar je 87 % dolgoletnega povprečja. Odkar potekajo meritve v Ljubljani na sedanji lokaciji, je bilo najmanj padavin decembra 1991, namerili so 9 mm, sledijo decembri 1956

(14 mm), 1948 (19 mm) ter 1974 (31 mm). Najobilnejše so bile padavine decembra 1976 (256 mm), 251 mm je padlo decembra 1959, 246 mm so namerili decembra 1950, decembra 1965 pa 239 mm. V tem stoletju je bil z 225 mm najbolj moker december 2008.



Slika 14. Padavine v decembru in povprečje obdobja 1961–1990
 Figure 14. Precipitation in December and the mean value of the period 1961–1990

Slika 15. Decembrske padavine in povprečje obdobja 1961–1990
 Figure 15. Precipitation in December and the mean value of the period 1961–1990

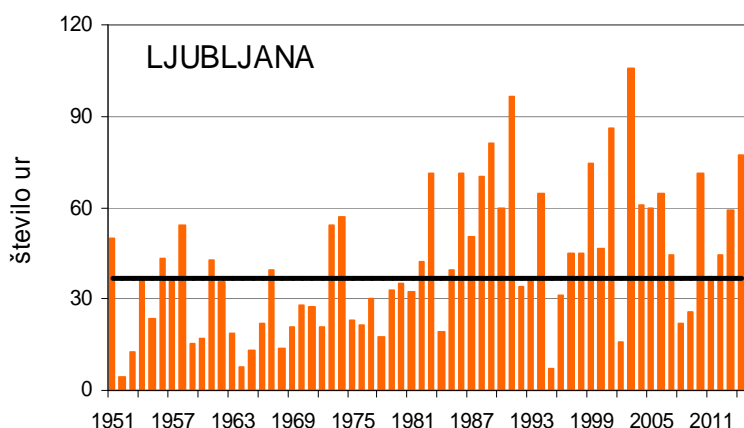
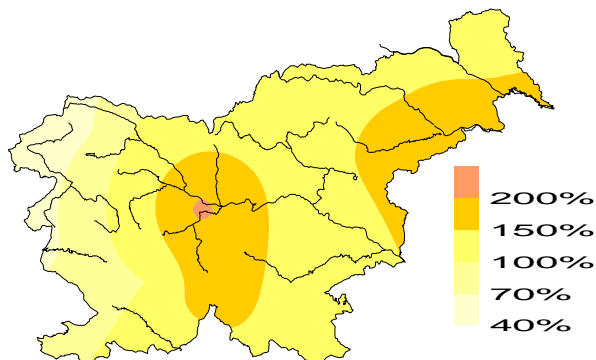


Na sliki 16 je shematsko prikazano decembrsko trajanje sončnega obsevanja v primerjavi z dolgoletnim povprečjem. Večina države je bila bolj sončna kot običajno. Največji presežek so zabeležili v osrednji Sloveniji in od tam proti jugu do meje s Hrvaško ter v delu Štajerske. Na tem območju je sonce sijalo vsaj polovico več časa kot v dolgoletnem povprečju. K izrednemu presežku v Ljubljani je verjetno nekoliko prispevala tudi vse večja urbanizacija. Na zahodu Slovenije je sončnega vremena primanjkovalo, najbolj na severozahodu, saj so v Ratečah s 33 urami sončnega vremena dosegli le 57 % dolgoletnega povprečja. V Biljah je 64 ur sončnega vremena zadostovalo za 65 % dolgoletnega povprečja, na Kredarici je sonce sijalo 73 ur, kar je 68 % običajne osončenosti, na Obali pa so imeli 79 ur neposrednega sončnega obsevanja oz. 90 % običajne osončenosti. Največ sončnega vremena so imeli decembra 2014 v Lescah, sonce je sijalo 100 ur.

Sonce je v Ljubljani sijalo 77 ur, kar je 211 % dolgoletnega povprečja. Odkar merimo trajanje sončnega obsevanja v Ljubljani, je bil najbolj sončen prvi zimski mesec leta 2003 (106 ur), sledijo mu

decembri v letih 1991 (96 ur), 2001 (86 ur) in 1989 (81 ur). Najmanj sončnega vremena je bilo decembra 1952 (5 ur), med bolj sive spadajo še decembri 1950 (6 ur), 1995 (7 ur) in 1964 (8 ur).

Slika 16. Trajanje sončnega obsevanja decembra 2014 v primerjavi s povprečjem obdobja 1961–1990
Figure 16. Bright sunshine duration in December 2014 compared with 1961–1990 normals



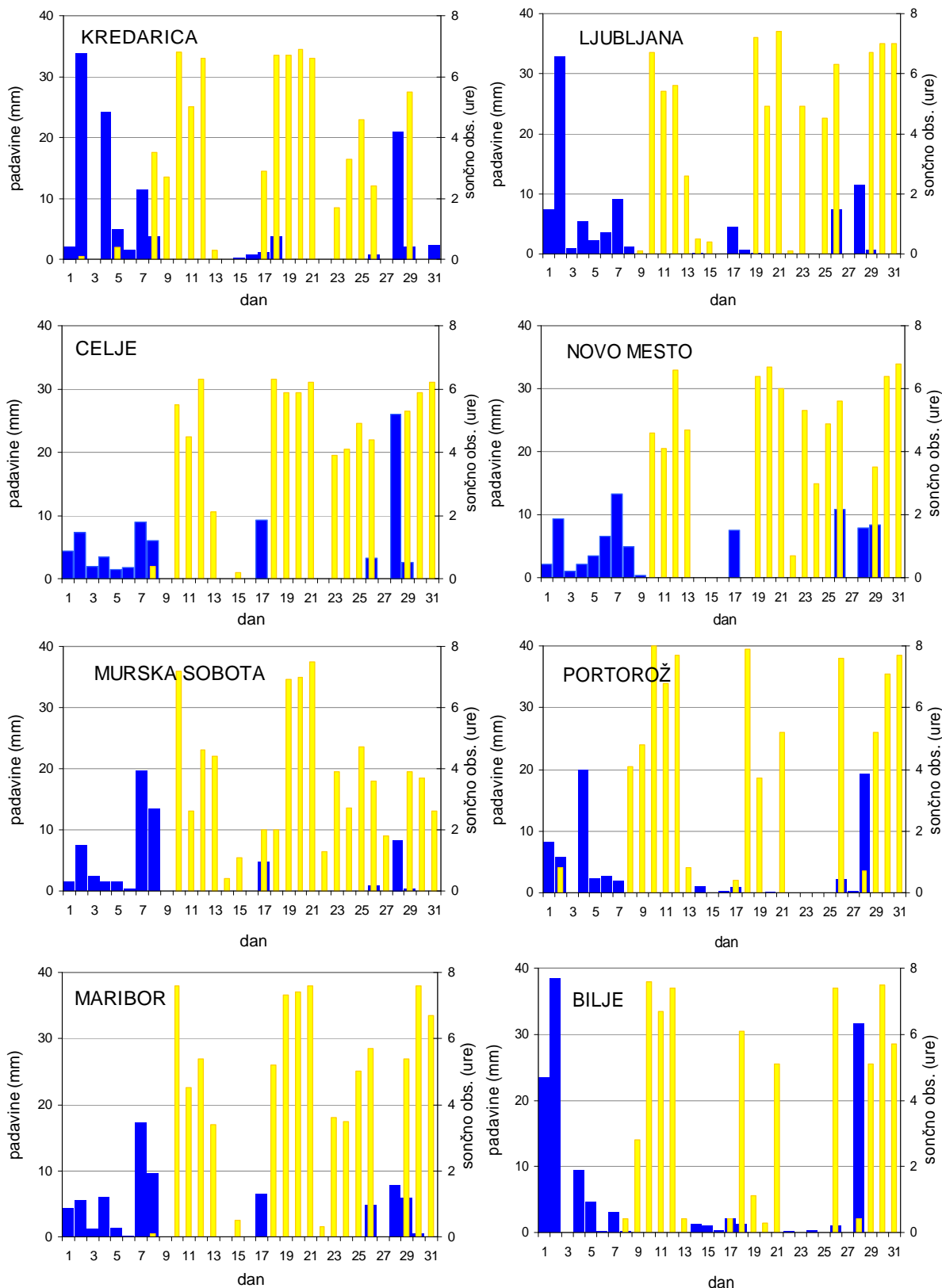
Slika 17. Število ur sončnega obsevanja v decembru in povprečje obdobja 1961–1990
Figure 17. Bright sunshine duration in hours in December and the mean value of the period 1961–1990

Jasen je dan s povprečno oblačnostjo pod eno petino. Decembra so jasni dnevi redki. Največ jih je bilo v Ratečah, in sicer 6, dan manj je bilo jasno v Lescah, Črnomlju in Slovenj Gradcu. V Mariboru je december 2014 minil brez jasnega dneva, po en jasen dan je bil v Biljah in Ljubljani. V prestolnici je bilo tako izenačeno dolgoletno povprečje (slika 20); največ jasnih dni, po 7, je bilo v decembrih 1991 in 2003, brez jasnih dni je bilo 23 decembrov. K razmeroma skromnemu številu jasnih dni po nižinah in kotlinah decembra običajno prispevata nizka oblačnost in dopoldanska megla, ki ob stabilnih vremenskih razmerah lahko vztrajata tudi ves dan ali celo več dni zapored.

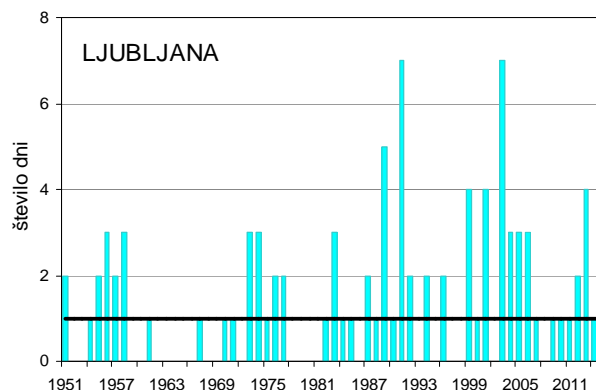
Slika 18. Na toplem božični dan so izletavale čebele, Grosuplje, 25. december 2014 (foto: Iztok Sinjur)
Figure 18. Bees on a warm day, Grosuplje, 25 December 2014 (Photo: Iztok Sinjur)



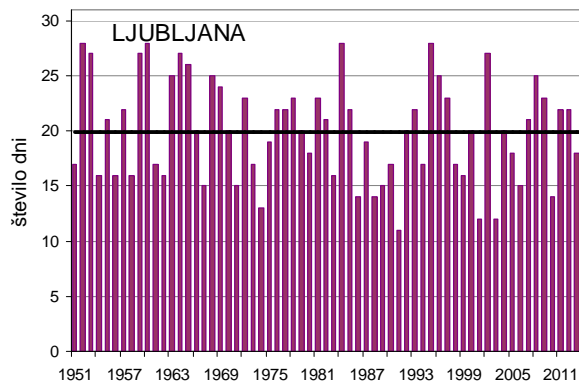
Na sliki 19 so podane dnevne padavine in trajanje sončnega obsevanja za osem krajev po Sloveniji.



Slika 19. Dnevne padavine (modri stolpci) in sončno obsevanje (rumeni stolpci) decembra 2014 (Opomba: 24-urno višino padavin merimo vsak dan ob 7. uri po srednjeevropskem času in jo pripišemo dnevni meritvi)
 Figure 19. Daily precipitation (blue bars) in mm and daily bright sunshine duration (yellow bars) in hours, December 2014



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



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

Oblačni so dnevi s povprečno oblačnostjo nad štiri petine. Najmanj oblačnih dni, le 10, je bilo v Prekmurju. Dva dneva več je bilo oblačno na Kredarici in v Črnomlju. Največ oblačnih dni je bilo v Godnjah, in sicer 19, po 17 pa so jih zabeležili v Biljah in Postojni. V Ljubljani je bilo 15 oblačnih dni (slika 21), kar je pet dni manj od dolgoletnega povprečja; največ oblačnih decembrskih dni, po 28, je bilo v letih 1952, 1960, 1984 in 1995, najmanj leta 1991 (11 dni).

Povprečna oblačnost je bila dokaj enakomerna, najmanjša (6,2 desetina) je bila na Bizeljskem in v Črnomlju, največja (7,4 desetina) pa v Biljah in Godnjah.

Slika 22. Pogled na sveže zasneženo Skuto (2532 m) v zadnjih dnevih sončnih žarkih, 9. december 2014 (foto: Iztok Sinjur)
Figure 22. Mount Skuta, 9 December 2014 (Photo: Iztok Sinjur)



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

Podatki na letališču v Portorožu dobro opisujejo razmere v dolini reke Dragonje, na njihovi osnovi pa ne moremo sklepati na razmere na morju; jugovzhodniku in vzhodjugovzhodniku je pripadlo 47 % vseh terminov. 11 dni je veter v sunku presegel hitrost 10 m/s, od tega dva dneva tudi 20 m/s, zadnji dan meseca je najmočnejši sunek dosegel 21,6 m/s.

Preglednica 2. Mesečni meteorološki podatki, december 2014
Table 2. Monthly meteorological data, December 2014

Postaja	Temperatura												Sonce		Oblačnost			Padavine in pojavi							Tlak		
	NV	TS	TOD	TX	TM	TAX	DT	TAM	DT	SM	SX	TD	OBS	RO	PO	SO	SJ	RR	RP	SD	SN	SG	SS	SSX	DT	P	PP
Lesce	515	1,6	2,9	5,4	-1,7	11,3	19	-13,0	31	18	0	569	100		6,5	13	5	108	106	8	0	0	5	32	31		
Kredarica	2514	-5,8	1,0	-3,1	-7,8	5,7	24	-20,4	30	29	0	801	73	68	6,7	12	1	113	94	12	0	19	31	135	28	745,4	3,1
Rateče-Planica	864	-1,0	2,7	2,9	-3,8	9,4	19	-14,2	29	24	0	651	33	57	6,3	13	6	99	100	10	0	5	10	19	29	919,8	5,2
Bilje	55	6,1	2,6	9,6	3,1	14,4	1	-5,1	30	7	0	430	64	65	7,4	17	1	118	100	9	1	5	1	1	28	1011,9	7,7
Letališče Portorož	2	7,8	3,4	11,2	5,0	19,1	1	-2,0	27	5	0	372	79	90	6,7	16	3	65	86	9	1	1	0	0	0	1018,3	8,2
Godnje	295	5,2	2,5	9,4	2,5	15,0	1	-5,0	30	6	0	459			7,4	19	3	132	115	11	1	1	0	0	0		
Postojna	533	3,3	3,1	6,1	0,6	12,0	21	-8,9	31	11	0	516	78	100	7,2	17	4	137	101	11	1	2	4	12	29		
Kočevje	468	2,0	2,5	6,4	-1,6	14,2	19	-18,9	30	14	0	559			7,2	14	2	93	80	12	0	6	5	31	29		
Ljubljana	299	3,9	3,9	6,7	1,3	13,9	19	-11,0	30	11	0	500	77	211	7,2	15	1	88	87	11	0	4	4	26	28	984,4	7,0
Bizeljsko	170	3,4	3,2	7,6	0,0	15,0	13	-14,5	30	11	0	516			6,2	13	4	84	120	12	0	3	4	26	29		6,5
Novo mesto	220	3,5	3,4	7,3	0,5	14,9	13	-14,1	30	11	0	513	75	126	6,8	15	3	78	105	12	0	8	4	29	29	993,2	6,8
Črnomelj	196	4,3	3,7	8,3	0,7	17,0	19	-17,0	30	12	0	472			6,2	12	5	110	114	12	0	1	4	25	29		7,2
Celje	240	2,8	3,2	6,8	-1,0	14,5	19	-21,0	30	14	0	526	79	131	6,5	13	3	76	103	12	0	2	4	27	28	990,7	6,8
Maribor	275	3,0	2,9	7,0	0,1	15,6	23	-9,2	31	13	0	528	87	143	7,2	13	0	71	118	11	0	0	4	18	29		
Slovenj Gradec	452	0,2	2,4	4,4	-2,4	11,3	19	-17,6	31	19	0	614	69	101	6,6	13	5	58	97	11	0	4	4	18	29		6,0
Murska Sobota	188	2,4	3,0	6,5	-0,7	15,4	19	-15,6	31	16	0	545	74	144	6,7	10	2	62	138	9	0	2	4	9	28	997,3	6,5

LEGENDA:

NV	– nadmorska višina (m)	SX	– število dni z maksimalno temperaturo $\geq 25\text{ °C}$	SD	– število dni s padavinami $\geq 1\text{ mm}$
TS	– povprečna temperatura zraka (°C)	TD	– temperaturni primanjkljaj	SN	– število dni z nevihtami
TOD	– temperaturni odklon od povprečja (°C)	OBS	– število ur sončnega obsevanja	SG	– število dni z meglo
TX	– povprečni temperaturni maksimum (°C)	RO	– sončno obsevanje v % od povprečja	SS	– število dni s snežno odejo ob 7. uri (sončni čas)
TM	– povprečni temperaturni minimum (°C)	PO	– povprečna oblačnost (v desetinah)	SSX	– maksimalna višina snežne odeje (cm)
TAX	– absolutni temperaturni maksimum (°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 (°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 °C in povprečno dnevno temperaturo, če je ta manjša ali enaka 12 °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, december 2014
 Table 3. Decade average, maximum and minimum air temperature, December 2014

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

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, december 2014
 Table 4. Precipitation amount and number of rainy days, December 2014

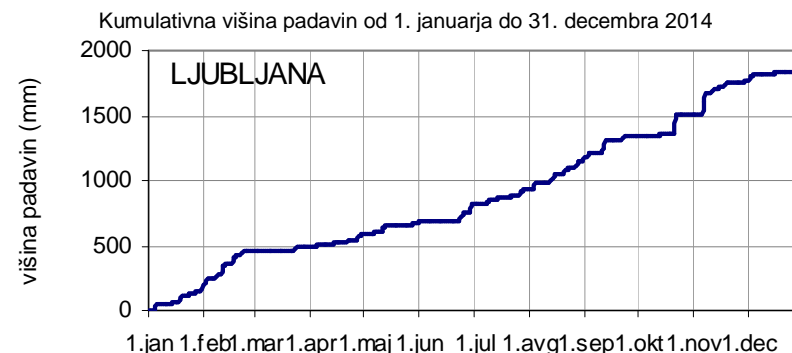
Postaja	Padavine in število padavinskih dni									Snežna odeja in število dni s snegom							
	I.		II.		III.		M		od 1. 1. 2014 RR	I.		II.		III.		M	
	RR	p.d.	RR	p.d.	RR	p.d.	RR	p.d.		Dmax	s.d.	Dmax	s.d.	Dmax	s.d.	Dmax	s.d.
Portorož	41,0	6	2,4	4	21,8	3	65,2	13	1462	0	0	0	0	0	0	0	0
Bilje	79,4	7	5,7	5	32,8	4	117,9	16	2304	0	0	0	0	1	1	1	1
Postojna	114,2	7	7,9	4	14,5	3	136,6	14	2069	0	0	0	0	12	4	12	4
Kočevje	44,8	9	14,9	2	33,6	3	93,3	14	1972	0	0	0	0	31	5	31	5
Rateče	81,2	6	1,9	2	16,0	3	99,1	11	2084	18	6	0	0	19	4	19	10
Lesce	77,0	7	1,2	3	29,8	4	108,0	14	2114	1	1	0	0	32	4	32	5
Slovenj Gradec	36,0	8	4,2	1	17,8	3	58,0	12	1498	0	0	0	0	18	4	18	4
Brnik	86,6	9	7,5	2	22,2	3	116,3	14	1894	0	0	0	0	31	4	31	4
Ljubljana	62,9	8	5,5	4	19,5	3	87,9	15	1850	0	0	0	0	26	4	26	4
Sevno	48,7	8	7,2	3	25,0	3	80,9	14	1585								
Novo mesto	43,3	9	7,6	1	27,0	3	77,9	13	1482	0	0	0	0	29	4	29	4
Črnomelj	59,9	9	19,1	2	30,7	3	109,7	14	1794	0	0	0	0	25	4	25	4
Bizeljsko	35,6	9	6,8	2	41,8	3	84,2	14	1278	0	0	0	0	26	4	26	4
Celje	35,3	8	9,2	1	31,8	3	76,3	12	1436	0	0	0	0	27	4	27	4
Starše	42,6	8	8,3	1	23,2	3	74,1	12	1221	0	0	0	0	23	4	23	4
Maribor	45,7	8	6,6	1	18,9	4	71,2	13	1233	0	0	0	0	18	4	18	4
Murska Sobota	47,9	8	4,8	1	9,6	3	62,3	12	1093	0	0	0	0	9	4	9	4
Veliki Dolenci	44,1	8	4,4	1	5,3	2	53,8	11	928	0	0	0	0	9	4	9	4

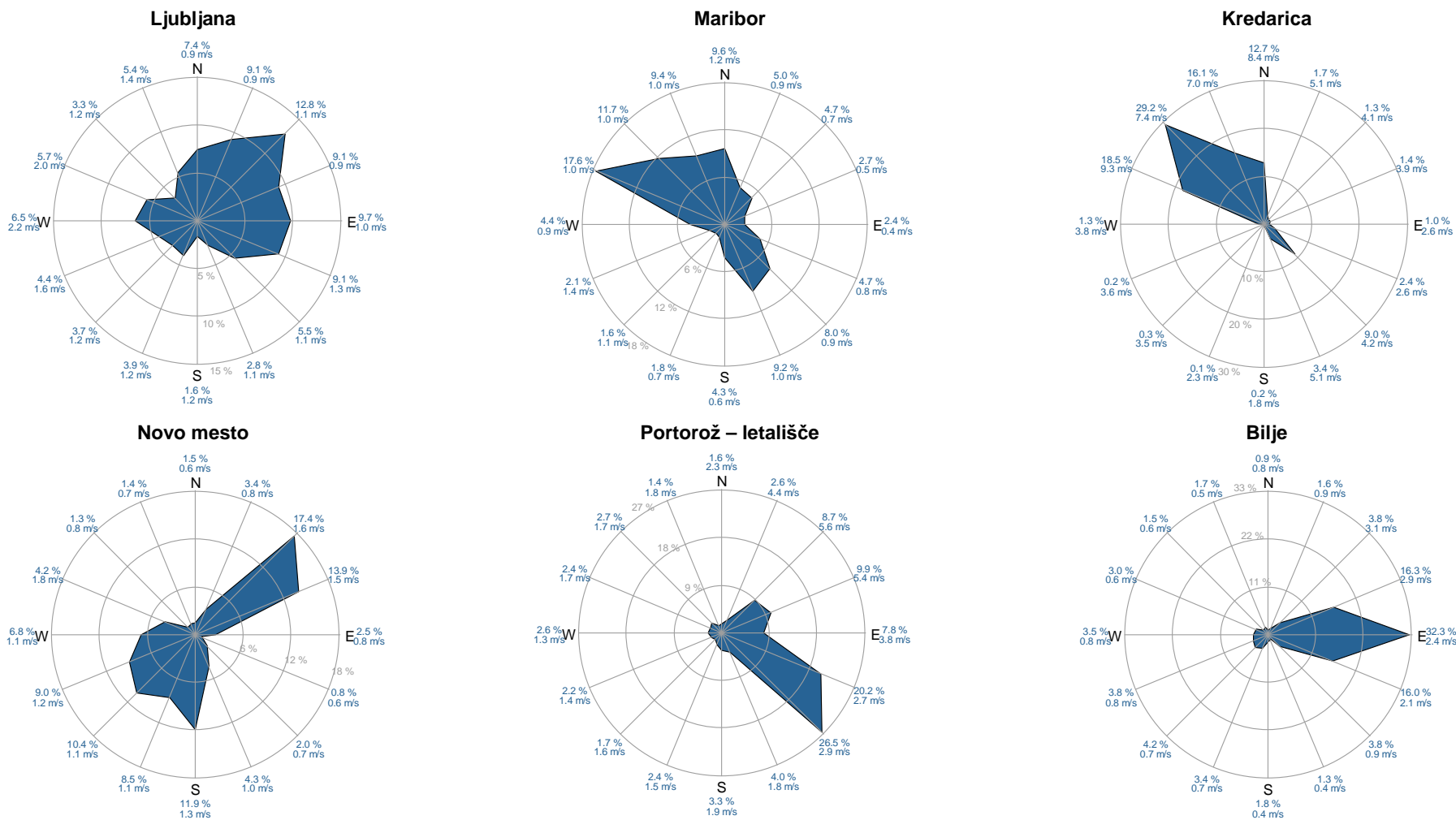
LEGENDA:

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

LEGEND:

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





Slika 23. Vetrovne rože, december 2014

Figure 23. Wind roses, December 2014

V Biljah je vzhodnik skupaj s sosednjima smerema pihal v 65 % vseh terminov. Bilo je 9 dni z vetrom nad 10 m/s, najmočnejši sunek je bil 20,1 m/s 31. decembra. V Ljubljani je severovzhodnik s sosednjima smerema pihal v 31 % terminov, zahodnik s sosednjima smerema pa v 17 % terminov. Dva dneva je veter presegel hitrost 10 m/s, 13. decembra so zabeležili sunek 10,9 m/s. V Mariboru je severozahodnik s sosednjima smerema pihal v 39 % vseh primerov, jugovzhodnik s sosednjima smerema pa v 22 % terminov. 13. decembra je veter v sunku dosegel hitrost 12,2 m/s. V Novem mestu so pogosto pihali zahodnik, zahodjugozahodnik, jugozahodnik, jugjugozahodnik in južni veter, skupno v 47 % vseh primerov, severovzhodnik in vzhodseverovzhodnik pa v 31 % vseh terminov. V 2 dnevih je veter presegel 10 m/s, 24. decembra je sunek dosegel 12,7 m/s. Na Kredarici je severozahodnik s sosednjima smerema pihal v 64 % primerov, jugovzhodnik s sosednjima smerema pa v 15 %. Bilo je 19 dni s sunkom vetra nad 20 m/s, od tega 5 dni s hitrostjo vetra nad 30 m/s, 13. decembra je sunek dosegel 39,5 m/s. V Škocjanu je veter presegel 10 m/s v 14 dneh, 31. decembra je sunek dosegel 25,7 m/s. V Kopru je bilo 14 dni s sunkom vetra nad 10 m/s. Na Rogli je bilo 18 dni z vetrom nad 10 m/s, najmočnejši sunek je 22. decembra dosegel 20,8 m/s.

Preglednica 5. Odstopanja desetdnevni in mesečni vrednosti nekaterih parametrov od povprečja 1961–1990, december 2014

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

Postaja	Temperatura zraka				Padavine				Sončno obsevanje			
	I.	II.	III.	M	I.	II.	III.	M	I.	II.	III.	M
Portorož	4,5	4,6	1,4	3,4	188	7	89	86	55	100	123	90
Bilje	3,2	4,2	0,6	2,6	230	12	91	100	31	71	98	65
Postojna	2,0	6,9	0,7	3,1	285	14	38	101	60	100	141	100
Kočevje	2,5	6,1	-0,7	2,5	128	30	104	80				
Rateče	3,0	5,3	0,2	2,7	277	5	52	100	38	101	38	57
Lesce	2,8	5,4	1,0	2,9	268	3	95	106				
Slovenj Gradec	4,1	3,7	-0,3	2,4	186	18	104	97	37	126	141	101
Brnik	3,4	5,7	0,4	3,1	291	18	80	117				
Ljubljana	3,3	6,8	1,7	3,9	205	13	71	87	44	283	372	211
Novo mesto	3,3	6,0	1,2	3,4	188	25	132	105	22	168	188	126
Črnomelj	3,3	7,3	0,6	3,7	218	48	106	114				
Bizeljsko	3,3	5,2	1,1	3,2	170	24	207	120				
Celje	3,1	6,8	-0,1	3,2	147	30	166	103	29	184	183	130
Starše	3,0	6,3	0,5	3,2	216	37	146	128				
Maribor	2,7	5,5	0,7	2,9	216	28	119	119	35	212	197	143
Murska Sobota	3,5	5,2	0,4	3,0	340	26	74	138	37	228	194	144
Veliki Dolenci	2,1	5,1	0,7	2,6	294	27	44	122				

LEGENDA:

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

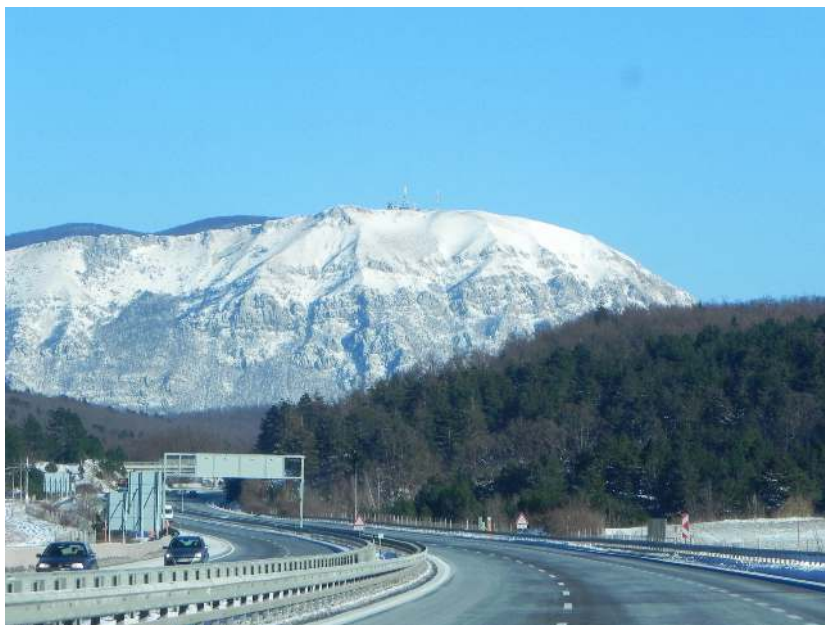
LEGEND:

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

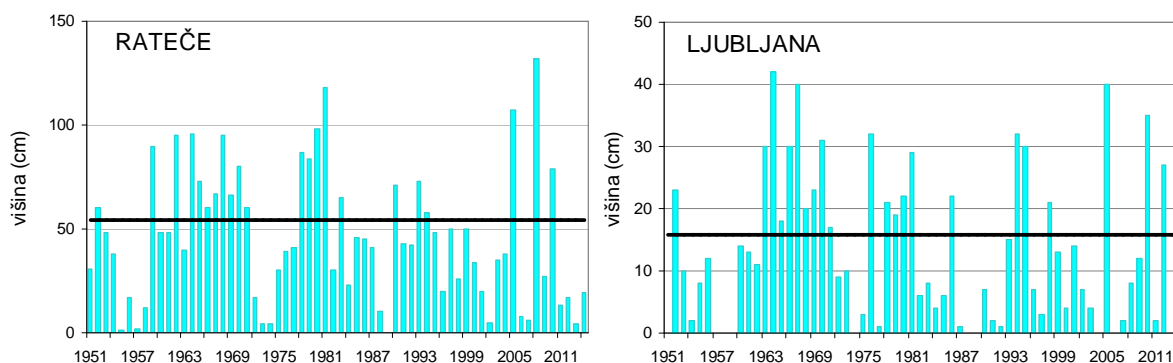
Prva tretjina decembra je bila toplejša kot v dolgoletnem povprečju. Največji odklon je bil v Portorožu (4,5 °C) in Slovenj Gradcu (4,1 °C). Večina postaj je beležila odklon od 2,5 do 4,0 °C, le v Postojni (2,0 °C) in Velikih Dolencih (2,1 °C) je bil odklon manjši. Padavine so povsod opazno presegle dolgoletno povprečje, večinoma je padlo od 150 do 300 % dolgoletnega povprečja. V Kočevju so namerili le 128 %, v Celju pa 147 % dolgoletnega povprečja. Največji relativni presežek je bil v Murski Soboti, kjer je padlo 340 % toliko padavin kot v dolgoletnem povprečju. Osončenost je bila skromna, v Novem mestu so dosegli le 22 % običajnega trajanja sončnega vremena, v Celju 29 %. Najbolj so se dolgoletnemu povprečju približali v Postojni (60 %).

Nadpovprečno toplo vreme se je nadaljevalo tudi v osrednji tretjini meseca, odkloni so bili večji kot v prvi tretjini, večinoma je bilo 5 do 7 °C topleje kot v dolgoletnem povprečju. Manjši odklon so zabeležili v Portorožu (4,6 °C) in Biljah (4,2 °C), večjega pa v Črnomlju (7,3 °C). Padavine so bile v drugi tretjini decembra skromne; v Portorožu, Ratečah in Lescah niso dosegli niti desetine običajnih padavin, večina merilnih mest je dosegla od 10 do 40 % dolgoletnega povprečja, v Črnomlju pa 48 %. Sončnega vremena je primanjkovalo le v Biljah, dosegli so 71 % običajne osončenosti. Drugod na zahodu države je bila osončenost enaka kot v dolgoletnem povprečju, na severovzhodu in v osrednji Sloveniji so presegli dvakratno običajno osončenost, v Ljubljani je sonce sijalo kar 283 % toliko časa kot običajno.

Slika 24. Pogled na Nanos z avtoceste, 30. december 2014 (foto: Iztok Sinjur)
Figure 24. Nanos, 30 December 2014 (Photo: Iztok Sinjur)

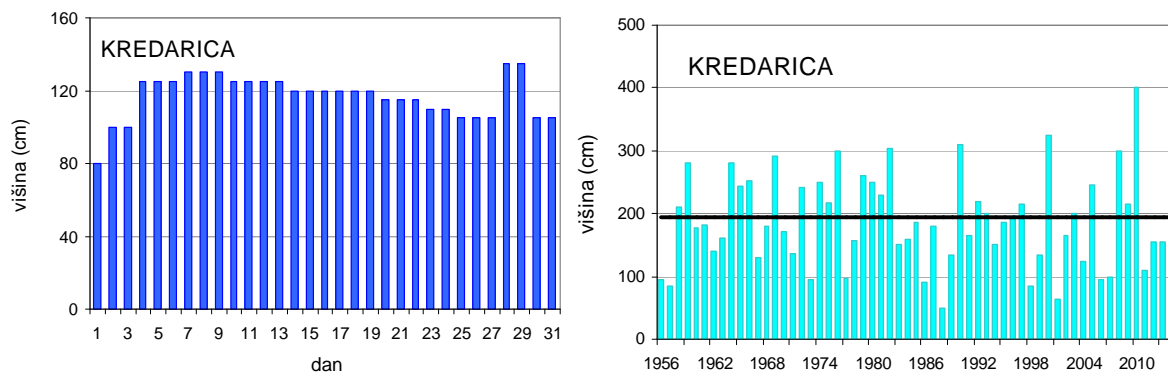


Zadnja tretjina decembra je bila temperaturno dokaj povprečna, večina odklonov je bila v mejah od 0 do 1,5 °C; za dolgoletnim povprečjem so zaostajali v Kočevju (−0,7 °C), Slovenj Gradcu (−0,3 °C) in Celju (−0,1 °C). Največji odklon je bil v Ljubljani, in sicer 1,7 °C. Padavine so bile razporejene zelo neenakomerno; v Postojni je padlo 38 % dolgoletnega povprečja, v Velikih Dolencih 44 %. Drugod so dosegli vsaj polovico dolgoletnega povprečja, presegli pa so ga v Kočevju, Slovenj Gradcu, Beli krajini, na Dolenjskem in Štajerskem. Na Bizeljskem je padlo kar dvakrat toliko padavin kot običajno. V Ratečah je sončnega vremena močno primanjkovalo, nekoliko pa so za običajno osončenostjo zaostajali na Goriškem. Drugod je sonce sijalo opazno več časa kot v dolgoletnem povprečju. Na severovzhodu države je sonce sijalo skoraj dvakrat toliko časa kot običajno, v Ljubljani pa so zabeležili 372 % dolgoletnega povprečja.



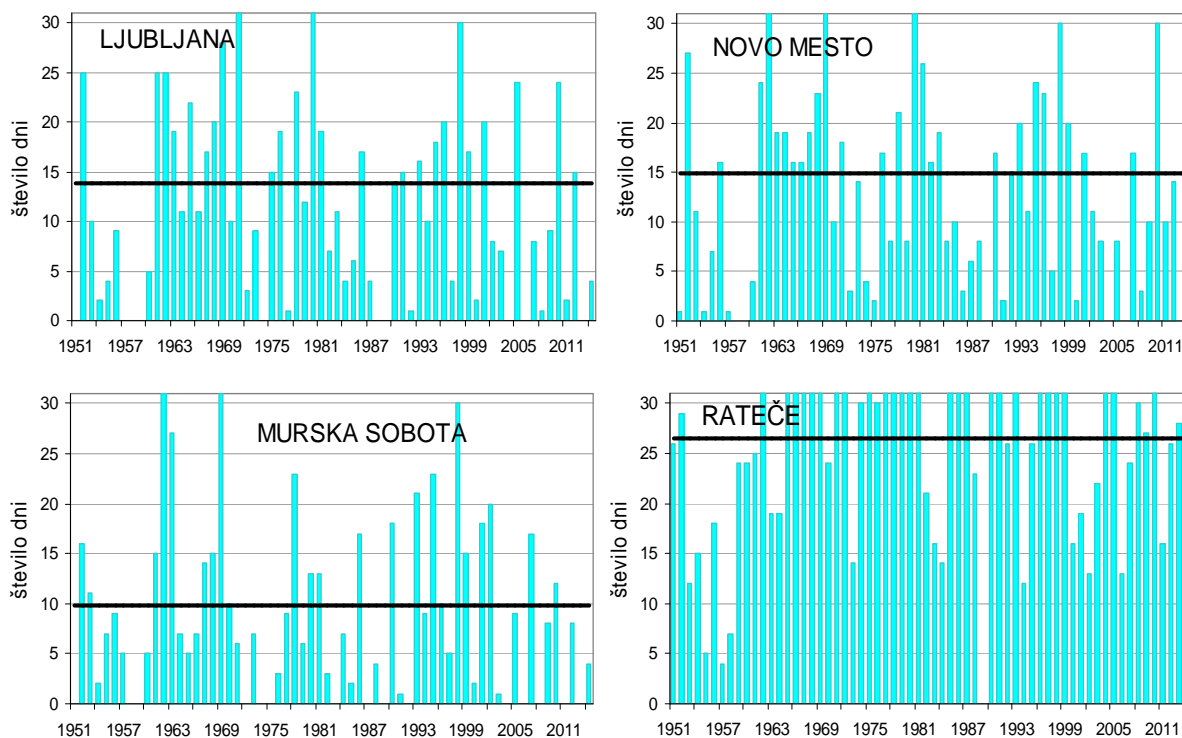
Slika 25. Največja višina snega v decembru
Figure 25. Maximum snow cover depth in December

Na Kredarici je decembra 2014 debelina snežne odeje dosegla 135 cm, kar je že četrti december zapored s precej podpovprečno debelino snega. Decembra 2010 je bila največja izmerjena višina 4 m, kar je za december največ, odkar merimo debelino snežne odeje na Kredarici. Med bolj zasnežene spadajo še december 2000 (325 cm), sledijo mu decembru 1990 (310 cm), 1982 (304 cm) ter 2008 in 1976 (300 cm). Najmanj snega je bilo decembra 1988, namerili so ga 50 cm, sledijo mu decembru 2001 (65 cm), 1957 (84 cm) in 1998 (85 cm).



Slika 26. Dnevna višina snežne odeje decembra 2014 na Kredarici in največja decembrska debelina
Figure 26. Daily snow cover depth in December 2014 and maximum snow cover in December

Decembra 2014 je sneg na Kredarici prekrival tla 31 dni, tako kot vsak december doslej, z izjemo decembra 2006, ko so snežno odejo zabeležili le v 26 dnevih.



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

V Ljubljani so bili 4 dnevi s snežno odejo, ki je 28. decembra dosegla 26 cm. Od sredine minulega stoletja je bila v prestolnici ves december snežna odeja prisotna v letih 1971 in 1980, 30 dni leta 1998; snega ni bilo v decembrih 1951, 1957–1959, 1974, 1989, 2004, 2006 in 2013. Največ snega je bilo

decembra 1964, in sicer 42 cm, 40 cm je debelina snežne odeje dosegla v decembrih 1967 in 2005, 35 cm pa 2010.



Slika 28. Ledeno ivje v Kočevskem Rogu, 4. december 2014 (foto: Iztok Sinjur)
Figure 28. Sleet in Kočevski Rog, 4 December 2014 (Photo: Iztok Sinjur)

Z izjemo Obale in Godenj so meteorološke postaje decembra zabeležile prisotnost snežne odeje. Po en dan s snežno odejo so imeli v Logu pod Mangartom in Biljah. Snežna odeja je tla po nižinah prekrivala zadnje decembrske dni, največjo debelino je dosegla med 28. in 31. decembrom. V Kneških Ravnah je dosegla 40 cm, v Sevnem in Lescah 32 cm, v Kočevju in na Brniku 31 cm, v Novi vasi 30 cm in v Novem mestu 29 cm.

Slika 29. Sončno decembrsko popoldne v okolici Grosuplja, 10. december 2014 (foto: Iztok Sinjur)
Figure 29. Sunny afternoon in surrounding of Grosuplje, 10 December 2014 (Photo: Iztok Sinjur)



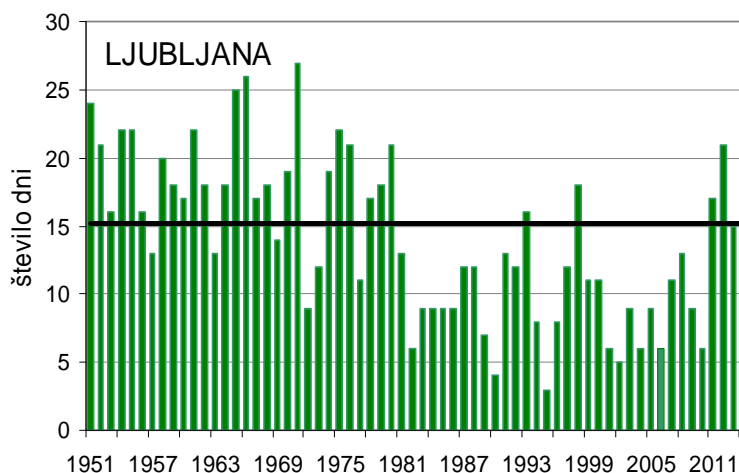
V Ratečah je bilo 10 dni s snežno odejo, 29. dan meseca je dosegla 19 cm, sneg pa je prekrival tla 10 dni. Le redko je bilo decembra v Ratečah manj dni s snežno odejo kot tokrat, povsem brez snežne

odeje so bili decembra 1989. Izjemno zasnežen je bil december 2008 (132 cm), med bolj zasnežene spadajo tudi december 1981 s 118 cm in december 2005 s 107 cm. Zadnjič je decembra v Ratečah snežna odeja presegla pol metra leta 2010, ko je dosegla 79 cm.

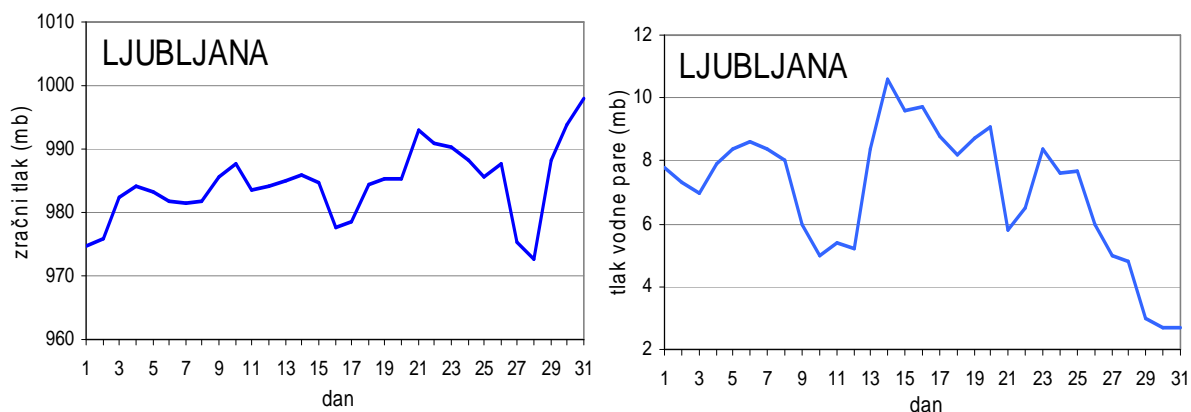
Decembra so nevihte prava redkost, na Primorskem in v Postojni so zabeležili po en dan z grmenjem ali nevihto.

Na Kredarici je bilo 19 dni, ko so jih vsaj nekaj časa ovijali oblaki. 8 dni z meglo je bilo v Novem mestu, 6 v Kočevju in po 5 Ratečah in Biljah. Na Letališču v Portorožu in Godnjah so zabeležili po en dan s pojavom megle.

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



Na meteorološki postaji Ljubljana Bežigrad so v začetku osemdesetih let minulega stoletja skrajšali opazovalni čas, kar prav gotovo skupaj s širjenjem mesta, spremembami v rabi zemljišč, spremenljivi zastopanosti različnih vremenskih tipov ter spremembami v onesnaženosti zraka prispeva k manjšemu številu dni z opaženo meglo. V Ljubljani so tokrat zabeležili 4 dni z meglo, kar je 11 dni manj od dolgoletnega povprečja. Največ meglenih dni je bilo decembra 1971, in sicer 27, najmanj pa leta 1995, le trije dnevi. Malo dni z meglo je bilo tudi decembra 1990, zabeležili so 4, kar je toliko kot decembra 2014.



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

Na sliki 31 levo je prikazan povprečni zračni tlak v Ljubljani. Ni preračunan na morsko gladino, zato je nižji od tistega, ki ga dnevno objavljamo v medijih. December se je začel z nizkim zračnim tlakom (974,7 mb). Med 3. in 15. decembrom je bil zračni tlak med 980 in 990 mb. 16. decembra se je zračni tlak znižal na 977,7 mb, v naslednjih dnevih pa naraščal in 21. dne dosegel 992,9 mb. 28. decembra se

je zračni tlak spustil na 972,7 mb, kar je najnižja vrednost meseca, sledil pa je hiter porast in zadnji dan decembra je bila dosežena najvišja vrednost meseca (997,8 mb).

Na sliki 31 desno je prikazan potek povprečnega dnevnega delnega tlaka vodne pare v Ljubljani. Ker je delni tlak vodne pare močno odvisen od temperature zraka, ki ga omejuje navzgor, je potek precej podoben poteku temperature. Prvih osem dni se je delni tlak vodne pare vrtel okoli 8 mb, nato pa se je za tri dni opazno znižal na okoli 5 mb. Sledil je hiter porast in 14. decembra je bila z 10,6 mb dosežena najvišja vrednost meseca. Sledilo je večinoma padanje delnega tlaka vodne pare, najnižje vrednosti pa so bile dosežene ob mrzlem vremenu zadnje tri dni meseca, 30. in 31. decembra je bilo dnevno povprečje 2,7 mb.



Slika 32. Zaradi žledu in ivja so bila drevesa v vršnem delu Javornika (1242 m) močno poškodovana, 10. december 2014 (foto: Martin Gustinčič)

Figure 32. Sleet has significantly damaged trees on Javornik, 10 December 2014 (Photo: Martin Gustinčič)

SUMMARY

The average monthly temperature in December significantly exceeded the long-term average in the lowland, the anomaly was between 2 and 4 °C. Only in the mountains and Trnovska planota the anomaly was between 1 and 2 °C. It was cold during the last few days of December and the lowest temperature of the month was observed during those days.

Most of Slovenia reported more sunny weather than on average in the reference period. In central part of Slovenia and from there towards the border with Croatia and in some parts of Štajerska the anomaly exceeded 50 %. On the west of Slovenia was registered less sunny weather than on average in the reference period. On northwest only 57 % of the normals were observed, in Julian Alps 68 %, in Goriška region 65 % and on the Coast 90 %.

Precipitation was the most abundant on Trnovska planota, where more than 200 mm fell. On the other hand, on the Coast, Štajerska, Koroška, Prekmurje and most of Dolenjska 50 to 80 mm fell. More than half of Slovenia did not reach the normal, but mostly at least 70 % of the normal was observed. The normals were exceeded in Kras, Goriška, Vipavska dolina, part of Gorenjska, in Bela krajina, southeast of Dolenjska, east of Štajerska and in Prekmurje. In most of Prekmurje the anomaly was around one third of the normal.

With the exception of lowland of Primorska snow cover was reported during the last 4 days of December. Maximum snow depth was 29 cm in Novo mesto, in Kočevje 31 cm and in Ljubljana 26 cm. In Rateče 10 days with snow cover were reported, maximum snow cover depth was 19 cm. Snow cover depth in the mountains was below the normals, on Kredarica it reached 135 cm.



Slika 33. Cvetiče navadne ciklame *Cyclamen purpurascens* v bližini Leskove doline pod Snežnikom, 5. december 2014 (foto: Iztok Sinjur)

Figure 33. *Cyclamen purpurascens* near Leskova dolina below Mount Snežnik, 5 December 2014 (Photo: Iztok Sinjur)

Abbreviations in the Table 2:

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

RAZVOJ VREMENA V DECEMBRU 2014

Weather development in December 2014

Janez Markošek

1. december

Oblačno z občasnimi padavinami, na Primorskem zjutraj nevihte, šibka burja

Nad zahodnim in osrednjim Sredozemljem je bilo ciklonsko območje, v višinah pa obsežno jedro hladnega in vlažnega zraka, ki je segalo tudi nad Alpe. Z južnimi do jugovzhodnimi vetrovi je pritekal vlažen zrak (slike 1–3). Oblačno je bilo s padavinami, ki so zvečer večinoma ponehale. Na Primorskem so bile zjutraj posamezne nevihte. Več padavin je bilo v zahodni polovici Slovenije. Meja sneženja se je proti koncu padavin spustila do okoli 600 metrov nadmorske višine. Najvišje dnevne temperature so bile od 3 do 6, na Primorskem od 12 do 19 °C.

2.–4. december

Oblačno z občasnimi padavinami, temperaturna inverzija, v višjih legah žled in poledica

Nad jugozahodno Evropo je bilo obsežno ciklonsko območje, v višinah pa dolina s hladnim zrakom (slike 4–6). Z jugovzhodnimi vetrovi je nad kraje z nadmorsko višino nad 1300 m pritekal topel zrak, tam je bila temperatura zraka nad lediščem. V plasti med okoli 700 in 1300 metri pa je bila temperatura pod lediščem. Občasno so bile padavine, več padavin je bilo v zahodni polovici Slovenije. Po nižinah je deževalo, v plasti s temperaturo pod lediščem pa sta nastajala žled in poledica. Najvišje dnevne temperature so bile od 1 do 5, na Primorskem od 10 do 14 °C.

5.–7. december

Oblačno z občasnimi padavinami, po nižinah dež, šibka burja

Nad severnim Sredozemljem, Italijo in Jadranom je bilo ciklonsko območje, v višinah pa jedro hladnega in vlažnega zraka (slike 7–9). Oblačno je bilo z občasnimi padavinami, meja sneženja je bila med 900 in 1200 m. Na Primorskem je pihala šibka burja. Najvišje dnevne temperature so bile od 2 do 7, na Primorskem do 12 °C.

8.–9. december

Pretežno oblačno, na zahodu delno jasno, na vzhodu občasno rahel dež, burja se krepi

Ciklonsko območje se je pomaknilo nad južni Balkan, nad Alpami pa se je krepilo območje visokega zračnega tlaka. Od severovzhoda je še pritekal precej vlažen zrak. V zahodni Sloveniji se je že prvi dan popoldne delno zjasnilo. Drugod je bilo pretežno oblačno, v vzhodni Sloveniji je tako prvi kot tudi drugi dan v jutranjem času občasno rahlo deževalo. Na Primorskem se je krepila burja in je bila drugi dan zjutraj in dopoldne zmerna do močna, nato je slabela. V notranjosti Slovenije je drugi dan pihal severovzhodni veter. Najvišje dnevne temperature so bile od 4 do 8, na Primorskem 10 do 13 °C.

10.–12. december

Pretežno jasno, drugi dan občasno ponekod zmerno oblačno

Nad severno polovico Evrope je bilo obsežno in globoko ciklonsko območje, nad Alpami in južno od njih pa območje visokega zračnega tlaka. Oslabljen vremenska fronta se je 11. decembra prek Alp

pomikala proti vzhodu in vplivala na vreme pri nas le s prehodno povečano oblačnostjo. Pretežno jasno je bilo, drugi dan se je prehodno zmerno pooblačilo, popoldne je bilo v vzhodni Sloveniji tudi pretežno oblačno. Prvi dan je na Primorskem še pihala šibka burja, zadnji dan pa je v višjih legah in ponekod po nižinah severovzhodne Slovenije zapihal jugozahodni veter. Jutranje temperature so bile v večjem delu Slovenije pod lediščem, najvišje dnevne temperature pa so bile od 5 do 10, na Primorskem do 13 °C.

13.–15. december

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

Nad severno, zahodno in delom srednje Evrope ter zahodnim Sredozemljem je bilo ciklonsko območje, v višinah pa dolina s hladnim zrakom. Vremenska fronta se je zadrževala severno do Alp. Nad nami je pihal jugozahodni veter, pritekal je topel in vlažen zrak. V vzhodni Sloveniji je prevladovalo delno jasno vreme. Drugod je bilo pretežno oblačno, v zahodni ter delu osrednje in južne Slovenije je občasno rahlo deževalo. Pihal je jugozahodni veter. Toplo je bilo, najvišje dnevne temperature so bile večinoma od 7 do 15 °C.

16. december

Oblačno z občasnimi padavinami, po nižinah dež

Vremenska fronta se je ob šibkih južnih do jugovzhodnih vetrovih pomikala prek Slovenije (slike 10–12). Oblačno je bilo z občasnimi padavinami, ki so se nadaljevale tudi v noč na 17. december. Meja sneženja je bila med 1200 in 1500 m. Najvišje dnevne temperature so bile od 4 do 9, na Primorskem od 10 do 13 °C.

17. december

Zmerno do pretežno oblačno, manjše krajevne padavine

Naši kraji so bili v plitvem ciklonskem območju, veter v višinah se je obračal na severozahodno smer. Po deževni noči je bilo čez dan zmerno do pretežno oblačno, občasno tudi delno jasno. Le občasno so bile manjše krajevne padavine, ki so se pozno zvečer v zahodni Sloveniji prehodno nekoliko okrepile. Na Primorskem je pihala šibka burja, ki je postopoma ponehala. Najvišje dnevne temperature so bile od 4 do 9, na Primorskem do 13 °C.

18. december

Pretežno jasno, ponekod večji del dneva megla ali nizka oblačnost, zvečer pooblačitve

Nad južno Evropo je bilo območje visokega zračnega tlaka, nad severno pa ciklonsko območje. Vremenska fronta se je od zahoda približevala Alpam. Pretežno jasno je bilo, zjutraj in dopoldne je bila po nižinah megla ali nizka oblačnost, ki se je po nižinah osrednje in vzhodne Slovenije zadržala večino dneva. Zvečer se je postopno pooblačilo. Najvišje dnevne temperature so bile v krajih z meglo okoli 5, drugod od 8 do 14 °C.

19. december

Ponoči nekaj dežja, čez dan pretežno jasno, na Primorskem nizka oblačnost, jugozahodnik

Nad severno polovico Evrope je bilo obsežno in globoko ciklonsko območje. Topla fronta je v noči na 19. december prešla Slovenijo. Za njo je z jugozahodnimi vetrovi pritekal topel in suh zrak. V noči na 19. december je bilo zmerno do pretežno oblačno, v vzhodni in južni Sloveniji je prehodno rahlo

deževalo. Čez dan je bilo pretežno jasno, na Primorskem je bila občasno nizka oblačnost. Ponekod je pihal jugozahodni veter. Najvišje dnevne temperature so bile od 10 do 16 °C.

20. december

Na Primorskem in Notranjskem pretežno oblačno, drugod pretežno jasno, jugozahodnik

V območju visokega zračnega tlaka je v spodnjih plasteh ozračja od jugozahoda pritekal vlažen zrak. Na Primorskem in Notranjskem je bilo pretežno oblačno in ponekod megleno, drugod pretežno jasno. Pihal je jugozahodni veter. Najvišje dnevne temperature so bile od 8 do 16 °C.

21. december

Ponoči pooblačitve, na severu zapiha severni veter, čez dan pretežno jasno

Nad severno Evropo je bilo ciklonsko območje, ponoči je vremenska fronta hitro prešla Slovenijo. Za njo se je nad Alpami znova okrepilo območje visokega zračnega tlaka. Ponoči se je prehodno pooblačilo, v Posočju, pod Karavankami in v severovzhodni Sloveniji je zapihal severni veter. Čez dan je bilo pretežno jasno, v bližini morja dopoldne zmerno oblačno. Veter je oslabel in ponehal. Najvišje dnevne temperature so bile od 6 do 14 °C.

22. december

Zmerno do pretežno oblačno, ponekod jugozahodnik

V območju visokega zračnega tlaka je s severozahodnimi višinskimi vetrovi pritekal bolj vlažen zrak. Zmerno do pretežno oblačno je bilo, ponekod je pihal jugozahodni veter. Najvišje dnevne temperature so bile od 4 do 11, v jugovzhodni Sloveniji do 15 °C.

23.–25. december

V zahodni in delu osrednje Slovenije oblačno, rahle padavine, drugod delno jasno

Nad severno polovico Evrope je bilo obsežno in globoko ciklonsko območje, nad Sredozemljem pa območje visokega zračnega tlaka. Nad srednjo Evropo in Alpami je v višinah pihal močan zahodni veter (slike 13–15). V zahodni in delu osrednje Slovenije je bilo pretežno oblačno, ponekod je rosilo. Drugod je bilo delno jasno z zmerno oblačnostjo. Zadnji dan proti večeru se je povsod pooblačilo. Pihal je zahodni do jugozahodni veter. Razmeroma toplo je bilo, najvišje dnevne temperature so bile od 8 do 14 °C, zadnji dan pa je bilo malo hladneje.

26. december

Ponoči prehodno rahle padavine, čez dan delno jasno, zvečer na jugozahodu plohe

Oslabljen vremenska fronta je v noči na 26. december prešla Slovenijo, čez dan ji je sledila višinska dolina s hladnim zrakom. Ponoči so bile prehodno rahle padavine, v Beli krajini in na Kočevskem je padel kakšen centimeter snega. Čez dan je bilo na Primorskem pretežno jasno, drugod delno jasno z zmerno oblačnostjo. Zvečer so bile v jugozahodni Sloveniji krajevne plohe. Sprva je pihala šibka burja, ki je čez dan ponehala, popoldne pa je v severovzhodni Sloveniji zapihal severni veter. Najvišje dnevne temperature so bile od 3 do 8, na Primorskem do 11 °C.

27.–28. december

Oblačno s sneženjem, severovzhodnik, močna burja

Iznad severozahodne Evrope se je nad severno Sredozemlje, Italijo in Jadran pomaknilo ciklonsko območje, v višinah mu je sledilo jedro hladnega in vlažnega zraka. Pritekal je vse hladnejši zrak, v spodnjih plasteh ozračja se je krepil severovzhodni veter (slike 16–18). Prvi dan je bilo zjutraj še delno jasno, a se je od zahoda hitro pooblačilo. V zahodni in osrednji Sloveniji so bile občasno že rahle padavine, ob morju zjutraj posamezne nevihte. Na Primorskem je rahlo deževalo, drugod rahlo snežilo. Ob morju je pihal jugo. Zvečer in ponoči so se padavine okrepile in razširile na vso Slovenijo. V notranjosti je snežilo, prav tako v višjih legah Primorske. Drugi dan je bilo na Primorskem suho, pihala je močna burja, ki je prenašala sneg in gradila snežne zamete. Drugod je občasno še snežilo, pihal je severovzhodni veter. Padlo je od 10 do 30 cm snega, lokalno v hribovitem svetu zahodne Slovenije tudi več. Drugi dan so bile temperature v notranjosti Slovenije ves dan pod lediščem.

29. december

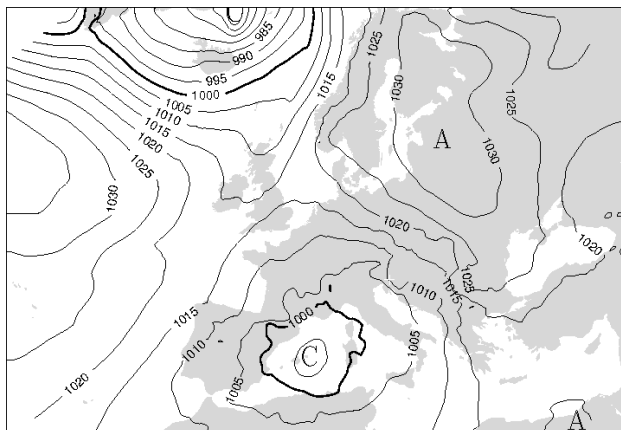
Pretežno jasno, občasno zmerno oblačno, šibka burja, severovzhodnik

Naši kraji so bili na obrobju območja visokega zračnega tlaka, ki je imelo središče nad zahodno Evropo. S severnimi vetrovi je pritekal hladen zrak. Pretežno jasno je bilo z občasno zmerno oblačnostjo. Na Primorskem je pihala šibka burja, drugod severni do severovzhodni veter. Jutro je bilo mrzlo, najvišje dnevne temperature so bile od –4 do 1, na Primorskem do 7 °C.

30.–31. december

Na severozahodu oblačno z rahlim sneženjem, drugod delno jasno, vetrovno

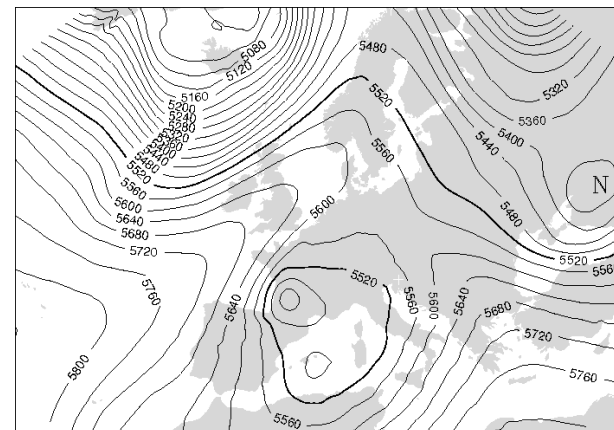
Iznad severne Evrope je nad Alpe segala oslABLJENA vremenska fronta in vplivala na vreme predvsem v severozahodni Sloveniji. Prvi dan je bilo sprva pretežno jasno, popoldne se je zmerno pooblačilo, proti večeru je v severozahodni Sloveniji pričel naletavati sneg. Na Primorskem je pihala šibka do zmerna burja, drugod severovzhodni veter. Ponoči in dopoldne je v severozahodni Sloveniji še snežilo, drugod je bilo drugi dan delno jasno. Še je pihal severovzhodni veter, burja na Primorskem se je krepila in je bila popoldne na izpostavljenih mestih močna. Zjutraj je bilo mrzlo, temperatura se je ponekod spustila tudi pod –15 °C. Tudi čez dan je temperatura v notranjosti Slovenije ostala pod lediščem.



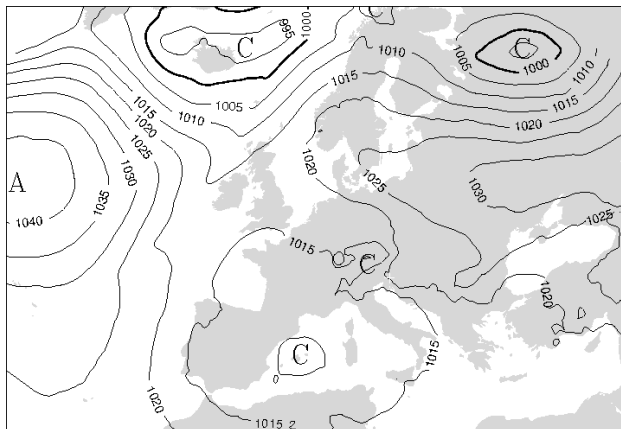
Slika 1. Polje pritiska na nivoju morske gladine 1. 12. 2014 ob 13. uri
Figure 1. Mean sea level pressure on 1 December 2014 at 12 GMT



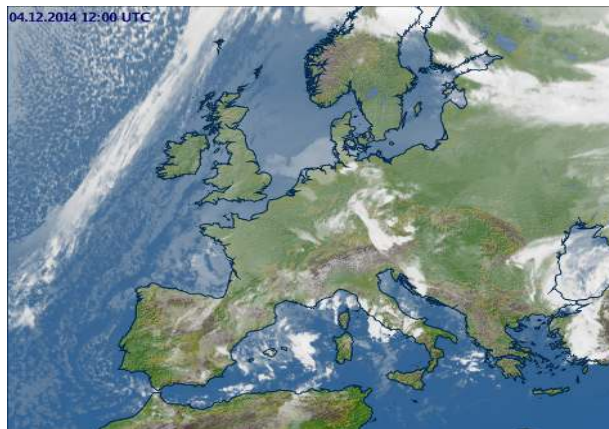
Slika 2. Satelitska slika 1. 12. 2014 ob 13. uri
Figure 2. Satellite image on 1 December 2014 at 12 GMT



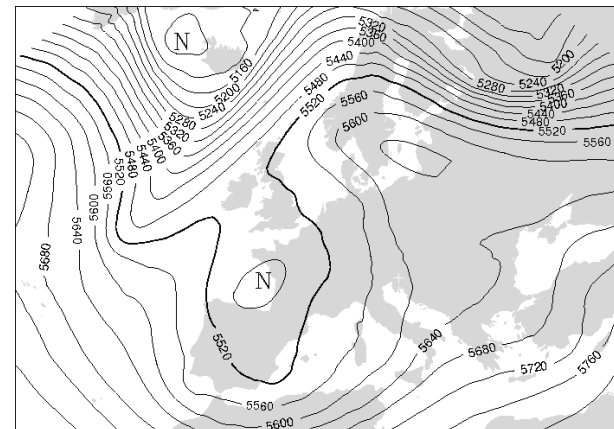
Slika 3. Topografija 500 mb ploskve 1. 12. 2014 ob 13. uri
Figure 3. 500 mb topography on 1 December 2014 at 12 GMT



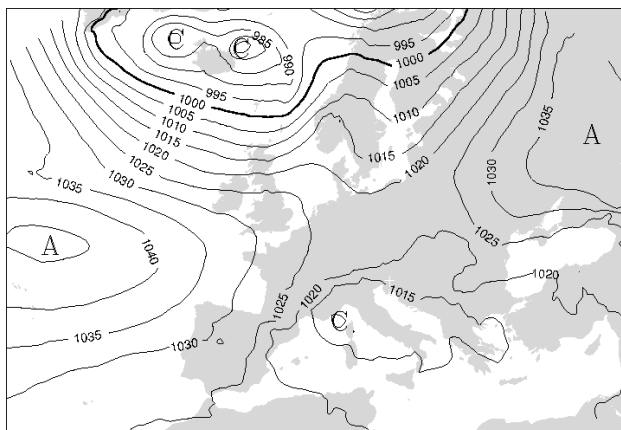
Slika 4. Polje pritiska na nivoju morske gladine 4. 12. 2014 ob 13. uri
Figure 4. Mean sea level pressure on 4 December 2014 at 12 GMT



Slika 5. Satelitska slika 4. 12. 2014 ob 13. uri
Figure 5. Satellite image on 4 December 2014 at 12 GMT

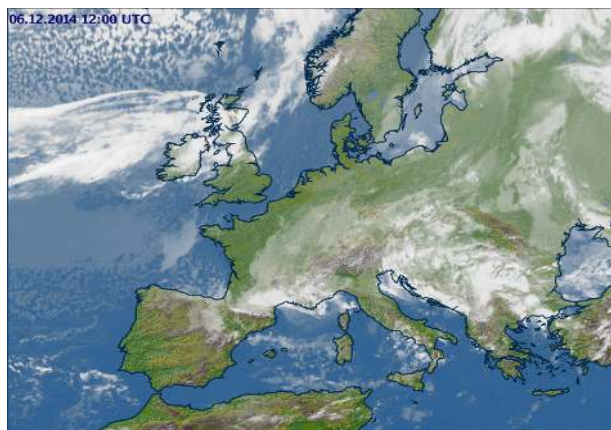


Slika 6. Topografija 500 mb ploskve 4. 12. 2014 ob 13. uri
Figure 6. 500 mb topography on 4 December 2014 at 12 GMT



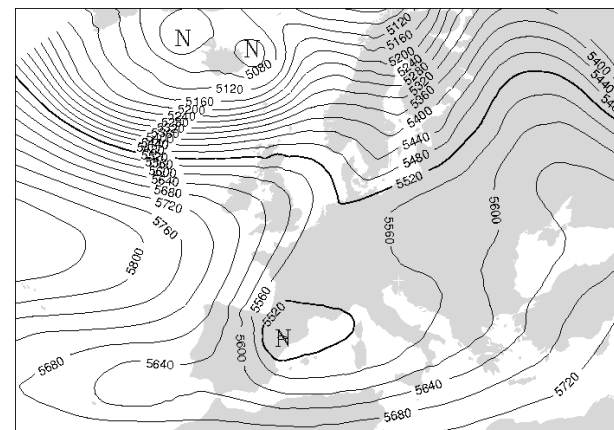
Slika 7. Polje pritiska na nivoju morske gladine 6. 12. 2014 ob 13. uri

Figure 7. Mean sea level pressure on 6 December 2014 at 12 GMT



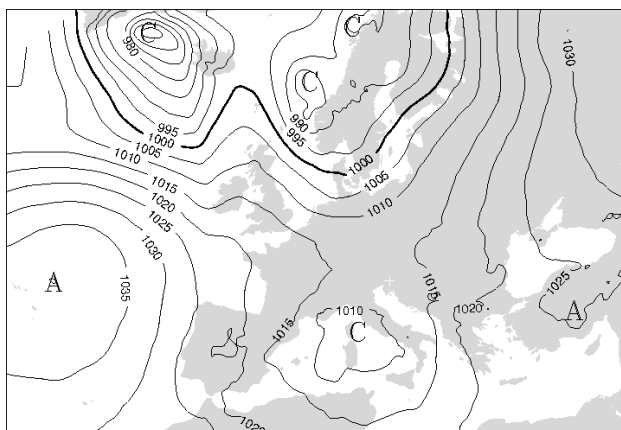
Slika 8. Satelitska slika 6. 12. 2014 ob 13. uri

Figure 8. Satellite image on 6 December 2014 at 12 GMT



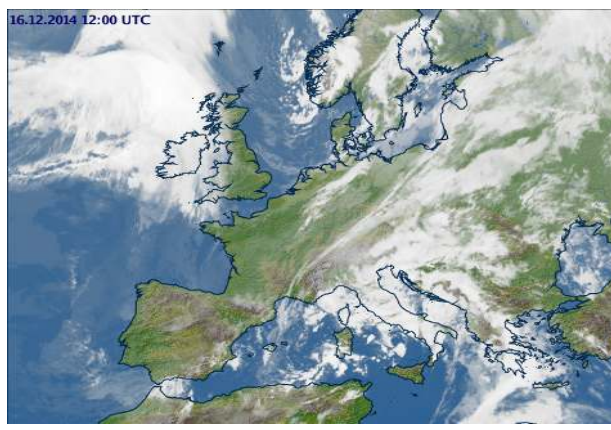
Slika 9. Topografija 500 mb ploskve 6. 12. 2014 ob 13. uri

Figure 9. 500 mb topography on 6 December 2014 at 12 GMT



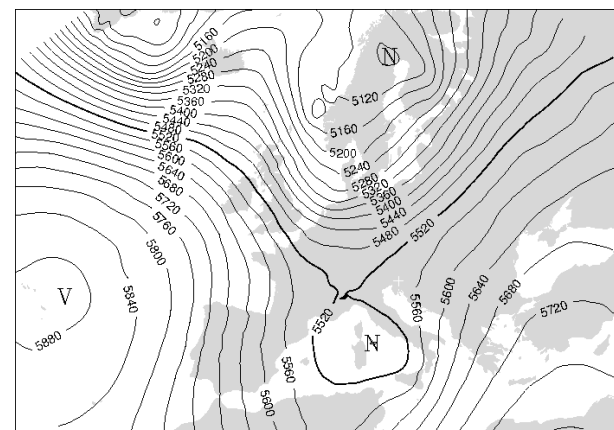
Slika 10. Polje pritiska na nivoju morske gladine 16. 12. 2014 ob 13. uri

Figure 10. Mean sea level pressure on 16 December 2014 at 12 GMT



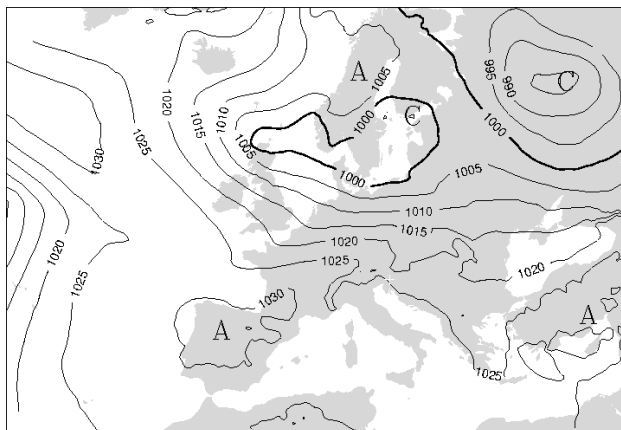
Slika 11. Satelitska slika 16. 12. 2014 ob 13. uri

Figure 11. Satellite image on 16 December 2014 at 12 GMT

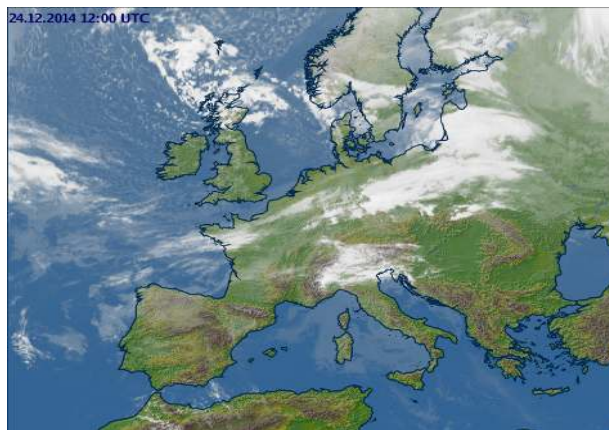


Slika 12. Topografija 500 mb ploskve 16. 12. 2014 ob 13. uri

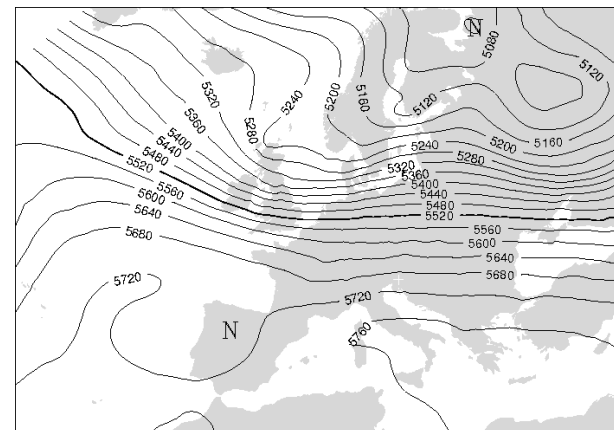
Figure 12. 500 mb topography on 16 December 2014 at 12 GMT



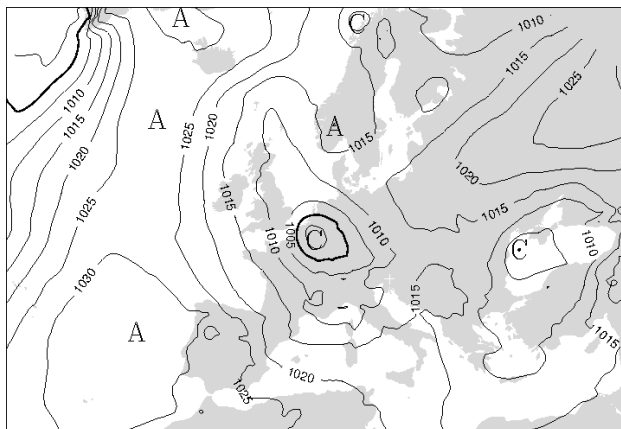
Slika 13. Polje pritiska na nivoju morske gladine 24. 12. 2014 ob 13. uri
Figure 13. Mean sea level pressure on 24 December 2014 at 12 GMT



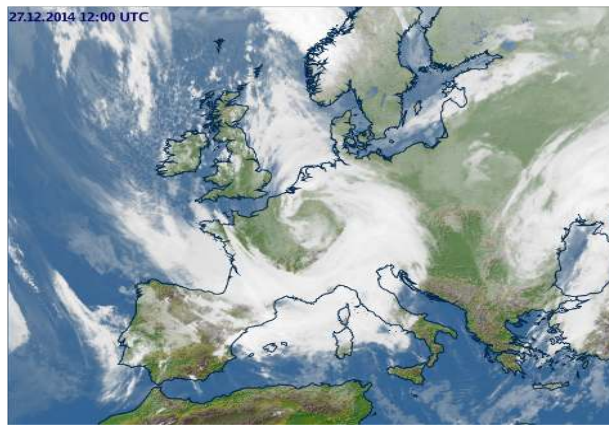
Slika 14. Satelitska slika 24. 12. 2014 ob 13. uri
Figure 14. Satellite image on 24 December 2014 at 12 GMT



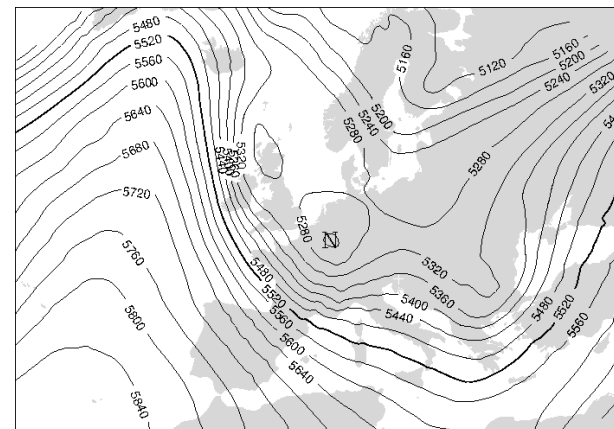
Slika 15. Topografija 500 mb ploskve 24. 12. 2014 ob 13. uri
Figure 15. 500 mb topography on 24 December 2014 at 12 GMT



Slika 16. Polje pritiska na nivoju morske gladine 27. 12. 2014 ob 13. uri
Figure 16. Mean sea level pressure on 27 December 2014 at 12 GMT



Slika 17. Satelitska slika 27.12. 2014 ob 13. uri
Figure 17. Satellite image on 27 December 2014 at 12 GMT

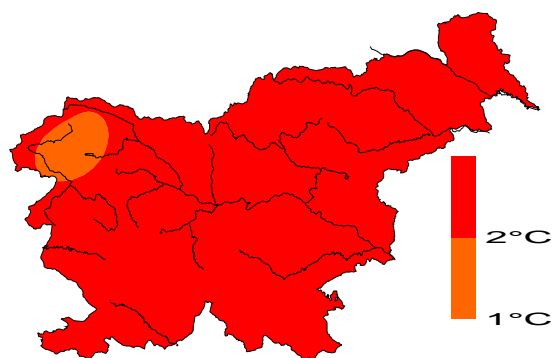


Slika 18. Topografija 500 mb ploskve 27. 12. 2014 ob 13. uri
Figure 18. 500 mb topography on 27 December 2014 at 12 GMT

PODNEBNE ZNAČILNOSTI LETA 2014 Climatic characteristics of the year 2014

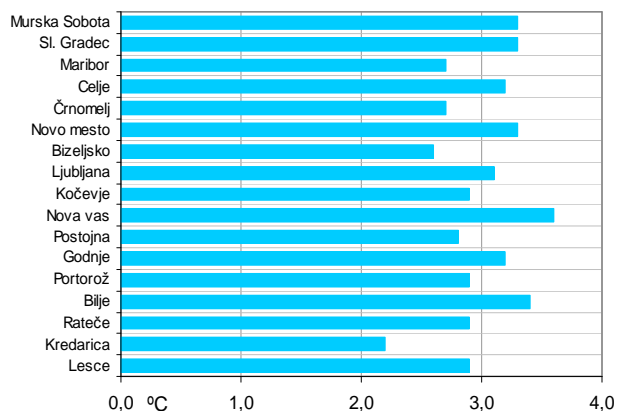
Tanja Cegnar

V biltenu Naše okolje redno objavljamo podnebne značilnosti posameznih mesecev in sezon, glavnina tega prispevka pa je namenjena letu 2014 v celoti. Po nižinah je bilo leto 2014 najtoplejše doslej, odklon se je gibal med 2 in 3 °C; v Ljubljani in Novem mestu je odklon dosegel 2,9 °C. V visokogorju je bil odklon manjši, in sicer od 1 do 2 °C. V gorah je bilo leto 2014 skupaj z letom 2000 drugo najtoplejše. Na Kredarici je bila povprečna letna temperatura v letu 2014 0,0 °C, kar je 1,6 °C nad dolgoletnim povprečjem; rekordno toplo ostaja leto 2011 s povprečno letno temperaturo 0,2 °C. Ponekod je bilo leto 2014 rekordno namočeno, obilne padavine so večkrat povzročile obsežne poplave. Med dogodki je izstopal izjemno obsežen pojav žleda, ki je v prvih dneh februarja povzročil ogromno škodo.

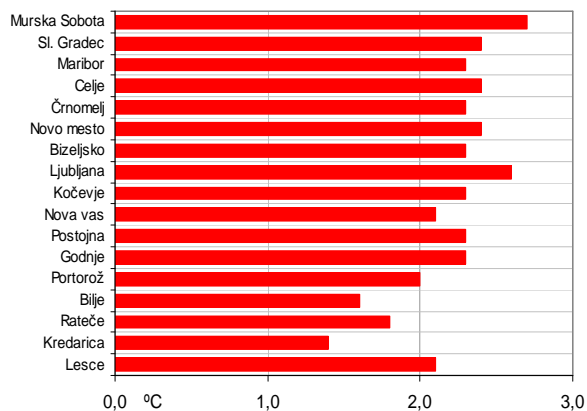


Slika 1. Odkloni povprečne temperature zraka leta 2014 od povprečja 1961–1990
Figure 1. Mean air temperature anomaly, year 2014

Povprečna najnižja temperatura zraka v letu 2014 je dolgoletno povprečje na večini merilnih mest presegla za 2,5 do 3,5 °C (slika 2). Večji odklon so zabeležili v Novi vasi, in sicer 3,6 °C, manjšega pa na Kredarici, kjer so dolgoletno povprečje presegli le za 2,2 °C.



Slika 2. Odkloni povprečne najnižje dnevne temperature zraka leta 2014 od povprečja 1961–1990
Figure 2. Mean air minimum daily temperature anomaly, year 2014

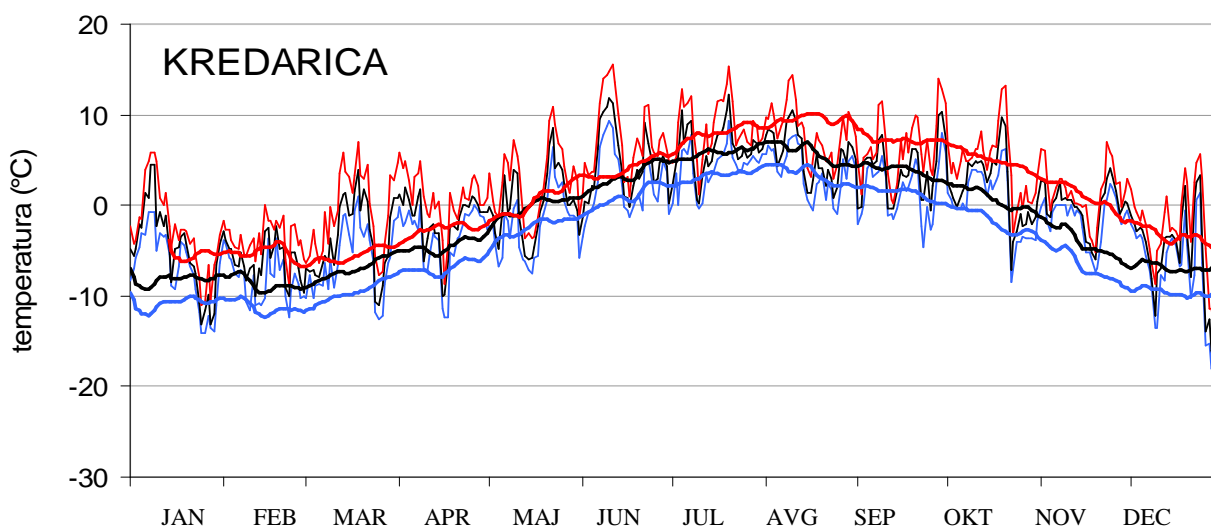


Slika 3. Odkloni povprečne najvišje dnevne temperature zraka leta 2014 od povprečja 1961–1990
Figure 3. Mean air maximum daily temperature anomaly, year 2014

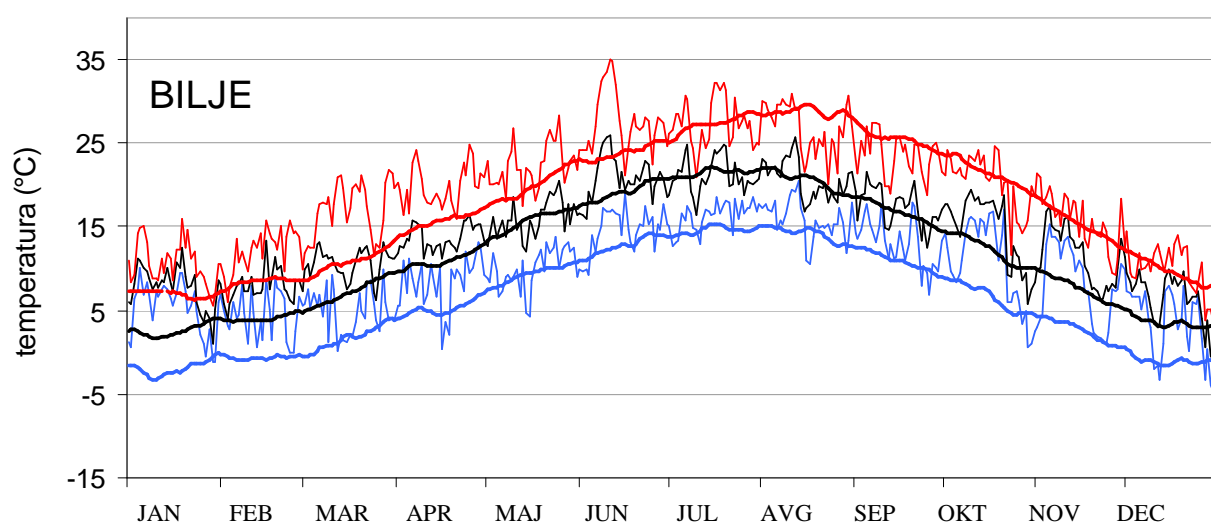
Tudi odkloni letnega povprečja najvišje dnevne temperature so bili pozitivni, večinoma so se gibali med 1,5 in 2,5 °C. Večji pozitivni odklon so imeli v Murski Soboti (2,7 °C) in Ljubljani (2,6 °C), manjšega pa na Kredarici (1,4 °C).

Najvišji absolutni maksimum v letu 2014 je bil 35,0 °C v Ljubljani in Biljah, v Murski Soboti so izmerili 34,4 °C, v Mariboru 34,2 °C, v Celju 34,1 °C, na letališču v Portorožu se je ogrelo na 33,6 °C. Na Kredarici je temperatura dosegla 15,5 °C. V preteklosti se je temperatura že nekajkrat povzpela višje.

Najnižji absolutni minimum je bil v Celju –21,0 °C, v Ljubljani –11,0 °C, v Kočevju –18,9 °C, Slovenj Gradcu –17,6 °C, Murski Soboti –15,6 °C, v Ratečah –14,2 °C, na Kredarici –20,4 °C. V preteklosti je bila temperatura že večkrat občutno nižja.

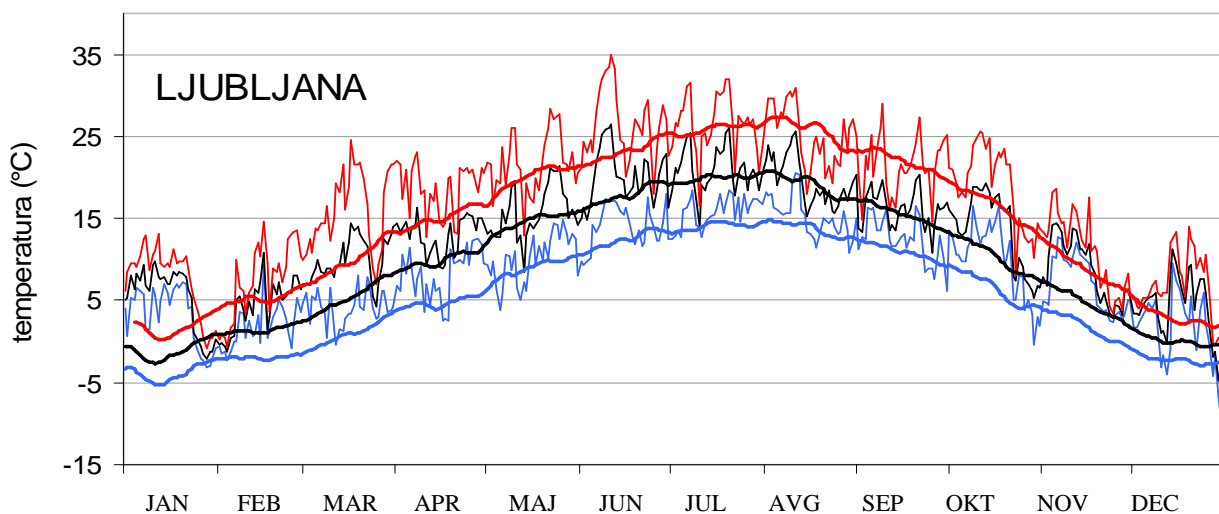


Slika 4. Najnižja dnevna (modra), povprečna dnevna (črna) in najvišja dneva (rdeča) temperatura v letu 2014 (tanka črta) in povprečja obdobja 1961–1990 (debela črta)
Figure 4. Daily minimum (blue), daily mean (black) and daily maximum (red) air temperature in 2014 (thin line) and average of the period 1961–1990 (bold line)



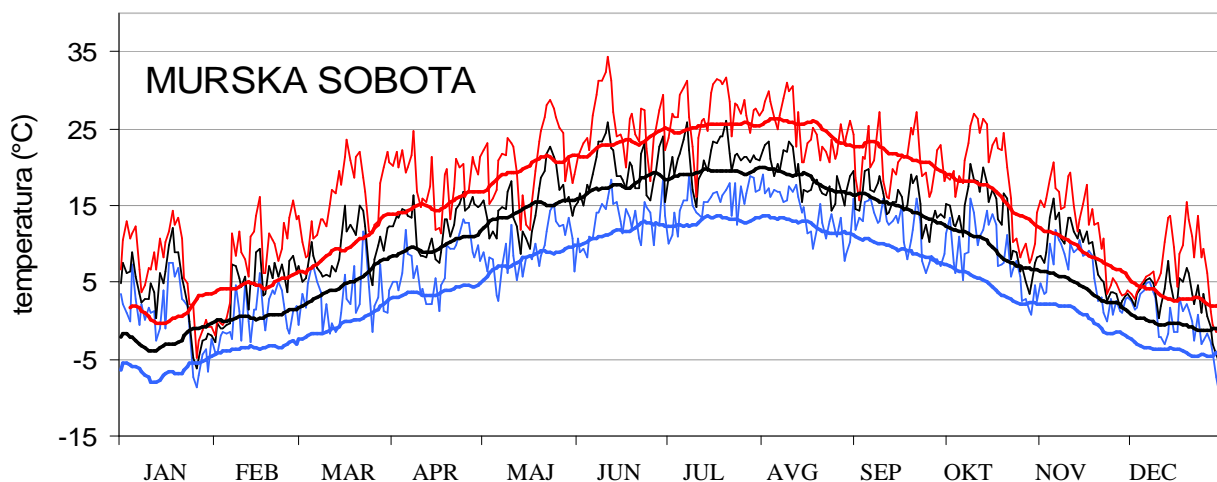
Slika 5. Najnižja dnevna (modra), povprečna dnevna (črna) in najvišja dneva (rdeča) temperatura v letu 2014 (tanka črta) in povprečja obdobja 1961–1990 (debela črta)
Figure 5. Daily minimum (blue), daily mean (black) and daily maximum (red) air temperature in 2014 (thin line) and average of the period 1961–1990 (bold line)

Potek najnižje dnevne, povprečne in najvišje dnevne temperature v primerjavi s povprečjem obdobja 1961–1990 je prikazan za štiri kraje: Kredarico, Bilje, Ljubljano in Mursko Soboto (slike 4–7).



Slika 6. Najnižja dnevna (modra), povprečna dnevna (črna) in najvišja dneva (rdeča) temperatura v letu 2014 (tanka črta) in povprečja obdobja 1961–1990 (debela črta)

Figure 6. Daily minimum (blue), daily mean (black) and daily maximum (red) air temperature in 2014 (thin line) and average of the period 1961–1990 (bold line)



Slika 7. Najnižja dnevna (modra), povprečna dnevna (črna) in najvišja dneva (rdeča) temperatura v letu 2014 (tanka črta) in povprečja obdobja 1961–1990 (debela črta)

Figure 7. Daily minimum (blue), daily mean (black) and daily maximum (red) air temperature in 2014 (thin line) and average of the period 1961–1990 (bold line)

V letu 2014 smo imeli samo en vročinski val, ki se je razvil neobičajno kmalu po začetku meteorološkega poletja, takrat je bila tudi dosežena najvišja temperatura v letu 2014.

K opisu temperaturnih razmer spada tudi število dni, ko je temperatura presegla izbrani prag. V preglednici 2 so zbrani podatki o številu toplih in hladnih dni, v preglednici 1 pa so podatki o vročih, ledenih in mrzlih dnevih. Ledeni so dnevi z najvišjo dnevno temperaturo pod lediščem.

V Portorožu in Biljah ni bilo ledenih dni, v Godnjah so imeli en tak dan, 5 jih je bilo v Črnomlju, 6 v Ljubljani, 7 v Cekljah, 8 v Kočevju, 9 v Lescah, 10 v Postojni, 11 v Slovenj Gradcu, 12 v Murski Soboti in po 13 v Celju in Mariboru. Na Kredarici je bilo 117 takih dni.

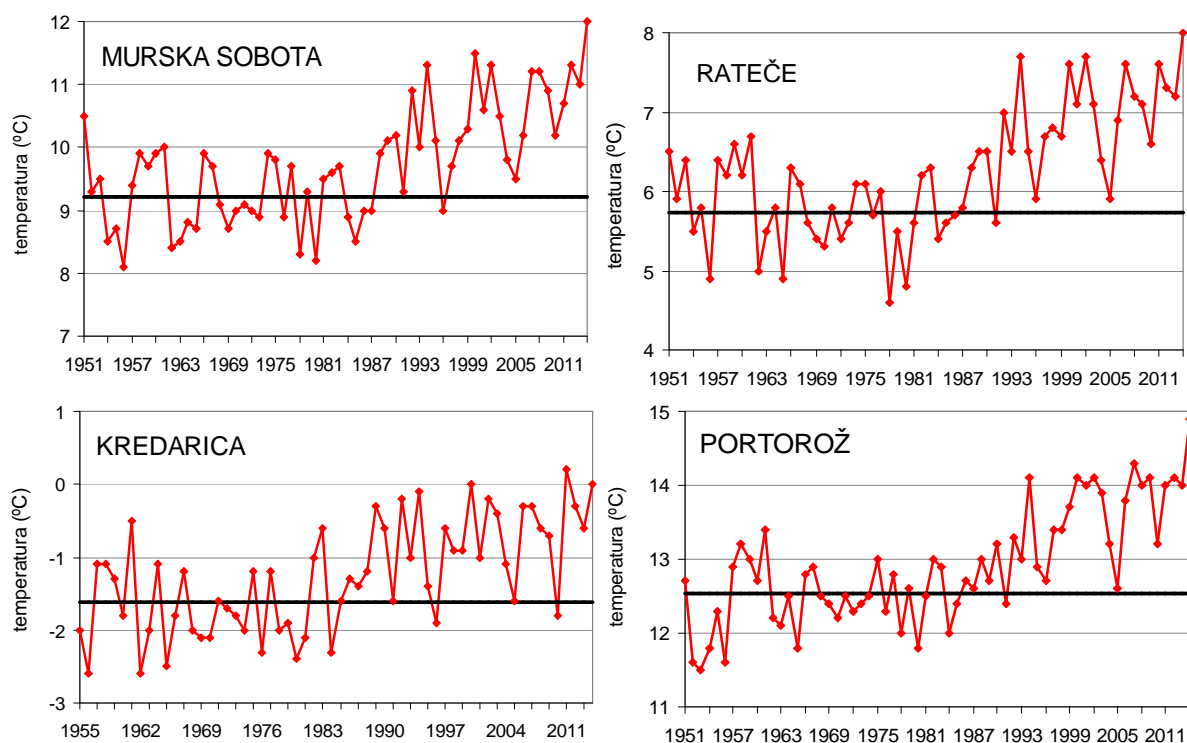
Vroči so dnevi, ko temperatura doseže vsaj 30 °C; v primerjavi s preteklimi leti je bilo vročih dni v letu 2014 razmeroma malo. V Črnomlju so jih našeli 19, v Biljah 18, po 15 jih je bilo v Ljubljani in Cerkljah, 14 v Murski Soboti, po 12 na letališču v Portorožu, Novem mestu, Celju in Mariboru.

Preglednica 1. Število vročih, ledenih in mrzlih dni, leto 2014

Table 1. Number of days with maximum temperature at least 30 °C, maximum temperature below 0 °C and minimum temperature below –10 °C, year 2014

Kraj	Vroč dan ($T_{\max} \geq 30 \text{ °C}$)	Leden dan ($T_{\max} < 0 \text{ °C}$)	Mrzel dan ($T_{\min} \leq -10 \text{ °C}$)	Kraj	Vroč dan ($T_{\max} \geq 30 \text{ °C}$)	Leden dan ($T_{\max} < 0 \text{ °C}$)	Mrzel dan ($T_{\min} \leq -10 \text{ °C}$)
Lesce	4	9	2	Ljubljana	15	6	1
Kredarica	0	117	34	Cerklje	15	7	2
Rateče–Planica	1	14	3	Novo mesto	12	9	2
Bilje pri N. Gorici	18	0	0	Črnomelj	19	5	3
Letališče Portorož	12	0	0	Celje	12	13	3
Godnje	11	1	0	Maribor	12	13	0
Postojna	5	10	0	Slovenj Gradec	6	11	3
Kočevo	9	8	3	Murska Sobota	14	12	2

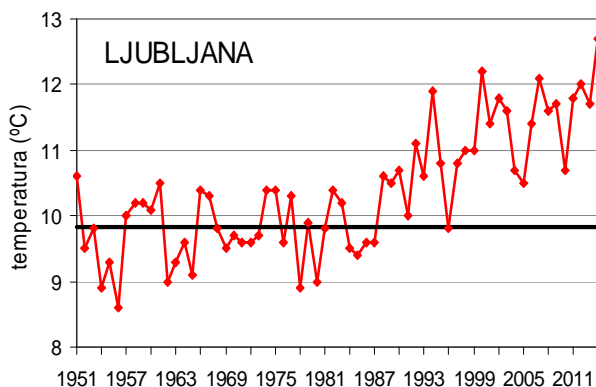
Za nekaj krajev smo podali tudi potek letne temperature od leta 1951 dalje. V zadnjih enaindvajsetih letih se na vseh postajah kopičijo nadpovprečno topla leta. Za Ljubljano smo poleg letne vrednosti povprečne temperature prikazali tudi število toplih in vročih dni. Najhladnejše od sredine minulega stoletja je bilo v Ljubljani in Murski Soboti leto 1956, na Obali 1953 in na Kredarici leto 1954.



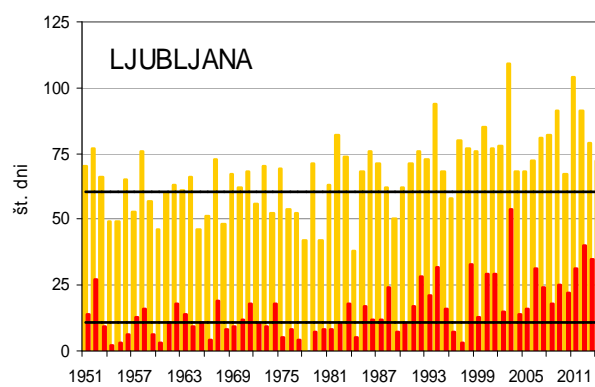
Slika 8. Povprečna temperatura zraka v letih 1951–2014 in povprečje referenčnega obdobja
Figure 8. Annual temperature in the period 1951–2014 and the 1961–1990 normal

Leta 2014 je bila povprečna temperatura v Ljubljani 12,7 °C, kar je 2,9 °C nad dolgoletnim povprečjem in najvišja vrednost odkar potekajo meritve na sedanji lokaciji. Drugo najtoplejše leto je 2000 (12,2 °C), leta 2007 je bilo letno povprečje 12,1 °C. Najhladnejše ostaja leto 1956 s povprečno temperaturo 8,6 °C, nato sledita leti 1978 in 1954 z 8,9 °C, 9,0 °C pa je bila povprečna temperatura v letih 1962 in 1980.

Število vročih in toplih dni je v Ljubljani presežlo dolgoletno povprečje, ki je od leta 1998 preseženo vsako leto. V prestolnici so zabeležili 72 toplih dni in manj kot v treh letih pred tem. Največ toplih dni so zabeležili leta 2003, ko so jih našli 109, leta 2011 s 104 in 1994 z 94 toplimi dnevi. Vročih dni je bilo 15, kar je le malo nad dolgoletnim povprečjem. Največ vročih dni je bilo leta 2003, kar 54.

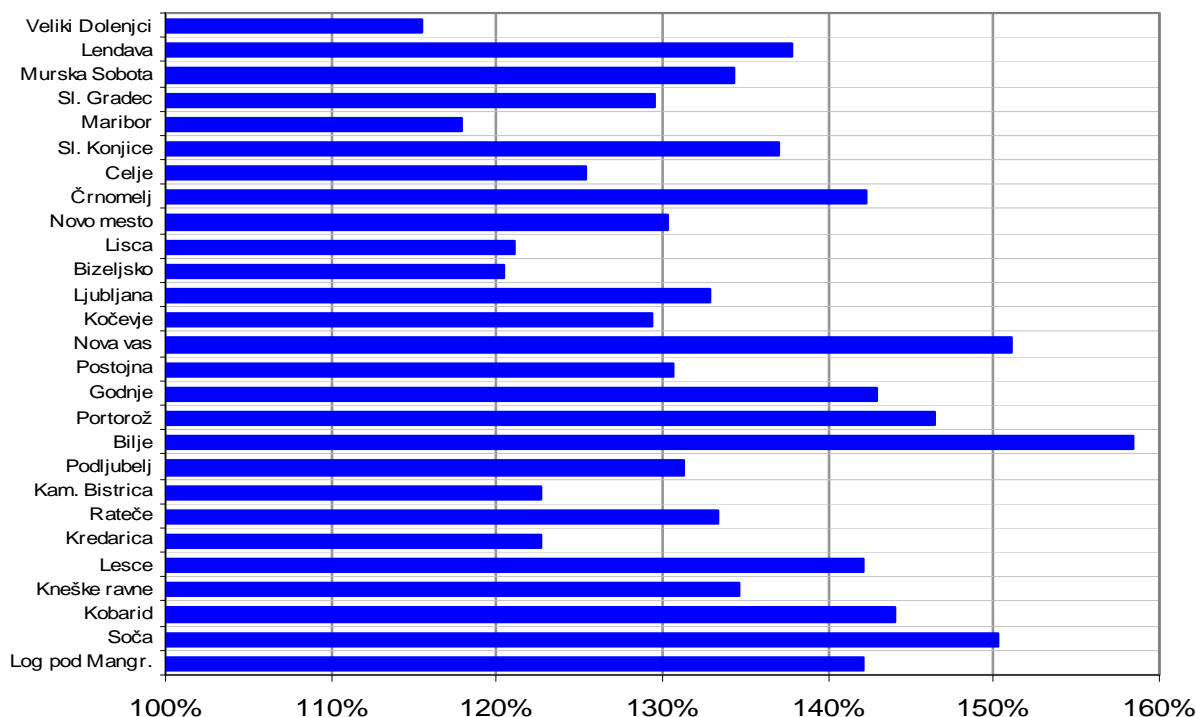


Slika 9. Povprečna temperatura zraka v letih 1951–2014 in povprečje referenčnega obdobja
Figure 9. Mean annual temperature and the 1961–1990 normal

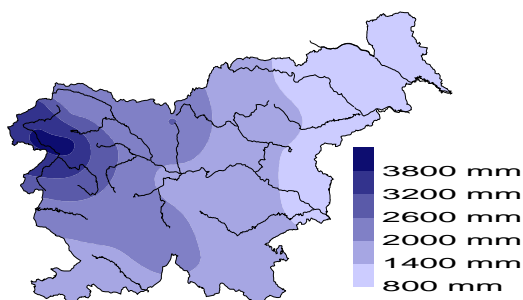


Slika 10. Število toplih (rumeno) in vročih dni (rdeče) in ustrezni povprečji referenčnega obdobja
Figure 10. Number of days with maximum daily temperature at least 25 °C (yellow) and 30 °C (red)

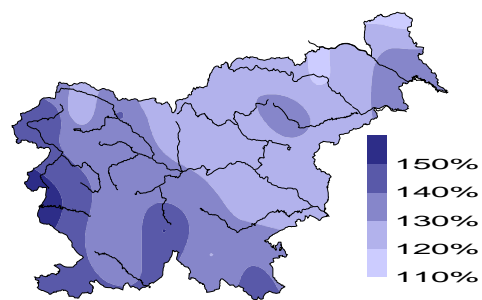
Padavin je bilo v letu 2014 povsod vsaj za desetino več kot v dolgoletnem povprečju, v veliki večini je bil presežek nad petino, na Goriškem pa je presegel 50 %. Državno povprečje padavin je bilo najvišje po izjemno mokrem letu 1937. Podobno namočeno kot leto 2014 je bilo leto 1965. Na nekaterih merilnih mestih je bila količina padavin v letu 2014 najvišja od sredine minulega stoletja. V delu Posočja je padlo nad 3800 mm, v delu Dolenjske in na severovzhodu države pa od 800 do 1400 mm.



Slika 11. Padavine leta 2014 v primerjavi s povprečjem obdobja 1961–1990
Figure 11. Precipitation in 2014 compared with 1961–1990 normals



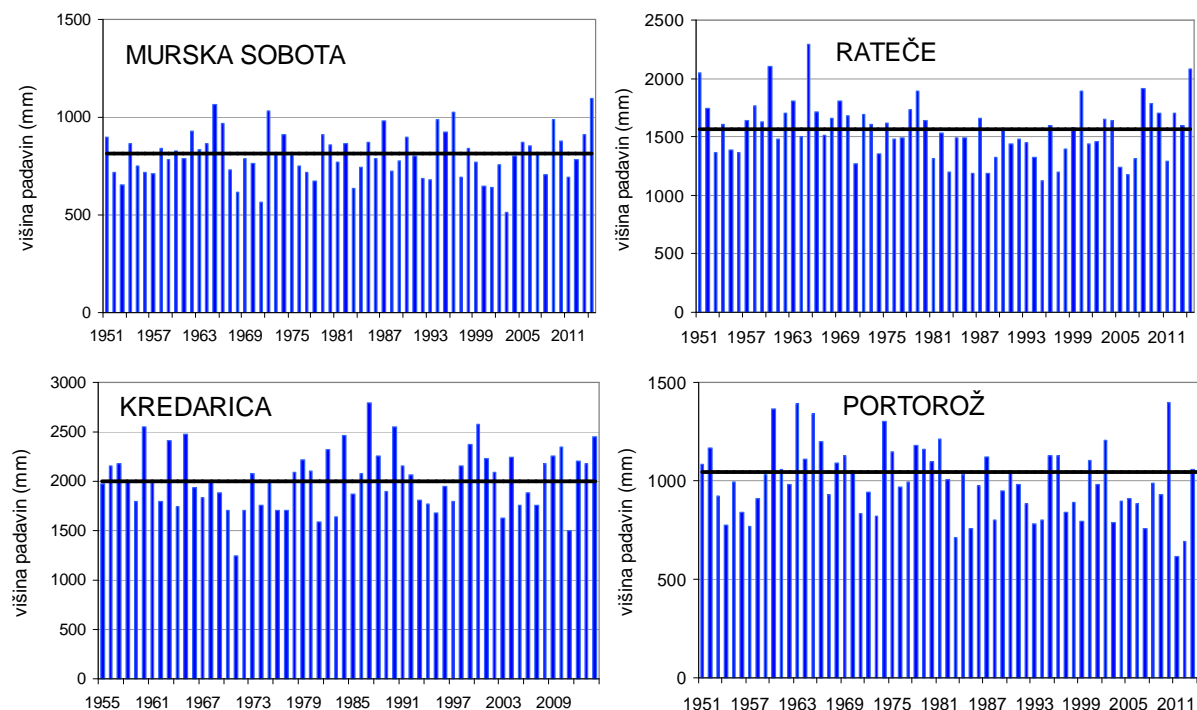
Slika 12. Porazdelitev padavin, leto 2014
Figure 12. Precipitation, year 2014



Slika 13. Višina padavin leta 2014 v primerjavi s povprečjem obdobja 1961–1990
Figure 13. Precipitation in the year 2014 compared with 1961–1990 normals

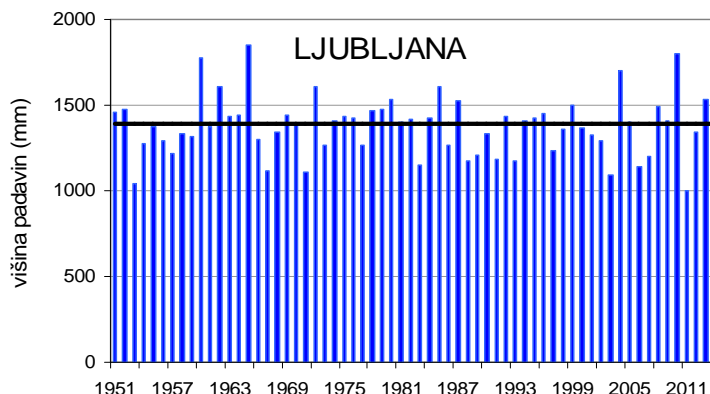
V Ljubljani so namerili 1851 mm, kar je 33 % več od dolgoletnega povprečja in največ na sedanjem merilnem mestu. Najbolj suho je bilo v Ljubljani leto 1949, ko je padlo 954 mm, leta 2011 pa je bilo 998 mm padavin, kar je 72 % dolgoletnega povprečja. Malo padavin so izmerili tudi leta 1953 (1041 mm), 2003 (1091 mm) in 1971 (1107). Pred letom 2014 je bilo največ padavin leta 1965 (1848 mm), sledita pa leti 1960 (1772 mm) in 2004 (1696 mm).

V Murski Soboti je padlo 1093 mm, dolgoletno povprečje so presegli za 34 %, kar je največ od sredine minulega stoletja. V Portorožu so namerili 1462 mm in dolgoletno povprečje presegli za 47 %, tudi v Portorožu je bilo to najbolj mokro leto od sredine minulega stoletja. Rekordno malo padavin od začetka meritev so v letu 2011 od prikazanih postaj namerili v Novem mestu, in sicer 834 mm, ter v Portorožu, kjer je padlo skromnih 614 mm.

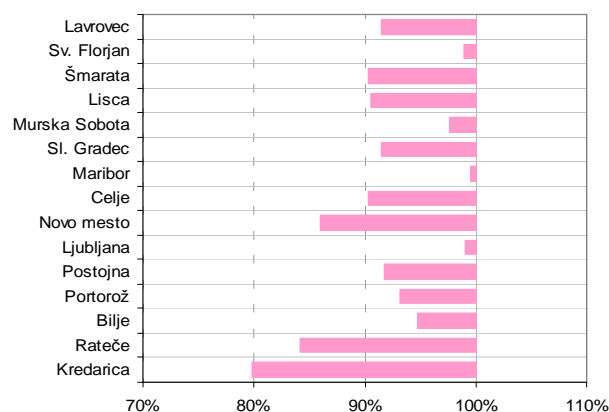


Slika 14. Padavine v letih 1951–2014 in povprečje referenčnega obdobja
Figure 14. Precipitation in the period 1951–2014 and the 1961–1990 normal

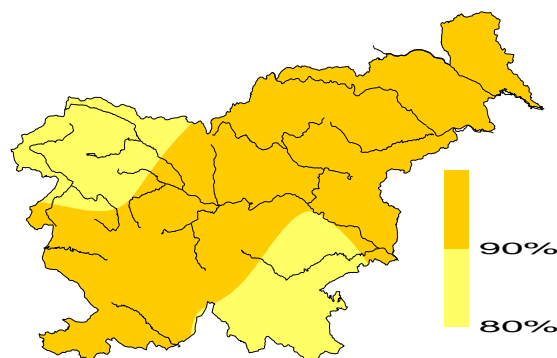
Slika 15. Količina padavin v letih 1951–2014 in povprečje referenčnega obdobja
Figure 15. Annual precipitation from 1951 on and the 1961–1990 normal



V letu 2014 je bilo manj sončnega vremena kot v povprečju primerjalnega obdobja. Za 10 do 20 % so za dolgoletnim povprečjem zaostajali na severozahodu države in v Beli krajini ter na jugu Dolenjske. Drugod po državi je bil primanjkljaj manjši od desetine. V Mariboru so dolgoletno povprečje izenačili. Najbolj sončno ostaja leto 2003, v Murski Soboti leto 2000, v Portorožu pa leto 2011. Na Kredarici je bilo najbolj sivo leto 1956, v Murski Soboti in Ljubljani leto 1954, na Obali pa leto 1972.

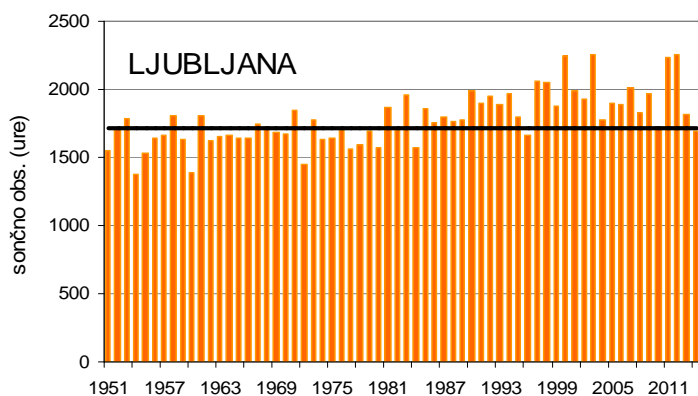


Slika 16. Sončno obsevanje leta 2014 v primerjavi s povprečjem obdobja 1961–1990
Figure 16. Sunshine duration in 2014 compared with 1961–1990 normals

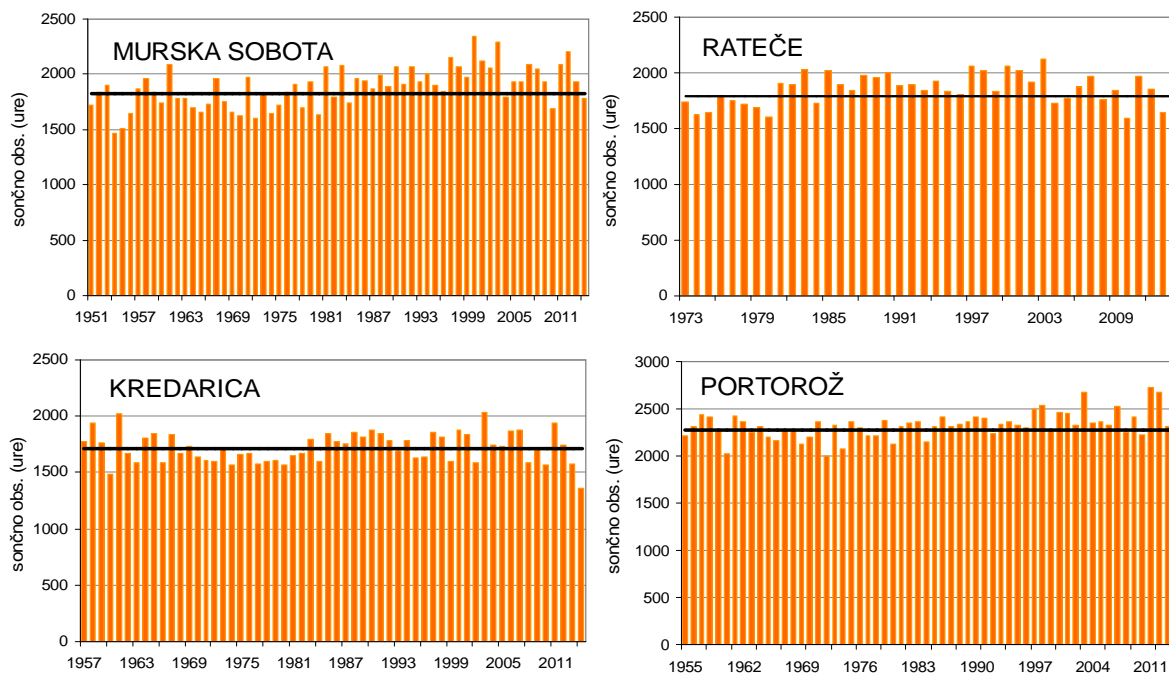


Slika 17. Trajanje sončnega obsevanja leta 2014 v primerjavi s povprečjem obdobja 1961–1990
Figure 17. Bright sunshine duration in the year 2014 compared with 1961–1990 normals

Leta 2014 je sonce v Ljubljani sijalo 1696 ur, kar je 99 % dolgoletnega povprečja. Največ sončnega vremena je bilo v prestolnici v letih 2012 (2260 ur), 2003 (2251 ur), 2000 (2244 ur) in 2011 (2235 ur). Daleč najmanj sončnega vremena je bilo v letih 1954 (1377 ur), 1960 (1387 ur) ter 1972 (1445 ur).



Slika 18. Trajanje sončnega obsevanja v letih 1951–2014 in povprečje referenčnega obdobja
Figure 18. Annual sunshine duration from 1951 on and the 1961–1990 normal



Slika 19. Trajanje sončnega obsevanja v letih 1951–2014 in povprečje referenčnega obdobja
 Figure 19. Annual sunshine duration in the period 1951–2014 and the 1961–1990 normal

Na Kredarici je bila največja debelina snežne odeje 560 cm; najmanj snega so namerili v letih 2002 (195 cm), 1993 (205 cm), 1989 (220 cm) in 1955 (235 cm). V letu 2001 so namerili rekordnih 700 cm, 690 cm leta 1977 in 587 cm leta 1978. Zabeležili so 263 dni s snežno odejo; najmanj takih dni je bilo v letih 1958 (228 dni), 1999 in 2006 (po 235 dni), 1967 (238 dni) in 1997 (240 dni). V Ratečah je leta 2014 sneg tla prekrival 100 dni, največja debelina je bila 120 cm. Na Obali in v Godnjah snežne odeje niso zabeležili.

V Murski Soboti je bilo 18 dni s snežno odejo, dosegla je 14 cm; najdlje je sneg prekrival tla leta 1993, in sicer 99 dni, v letih 1955 in 1968 je bila snežna odeja debela 61 cm. V Mariboru je sneg prekrival tla 21 dni, največja debelina je bila 18 cm. V Novem mestu je bilo 22 dni s snežno odejo, njena največja debelina pa je bila 30 cm. V preteklosti je bilo največ dni s snegom leta 1969, obležal je kar 112 dni, debelina pa je dosegla 103 cm. V Celju je bilo 24 dni s snežno odejo, največja debelina je bila 27 cm; v preteklosti je bilo največ dni s snegom leta 1952, obležal je kar 114 dni, višina pa je dosegla 78 cm.

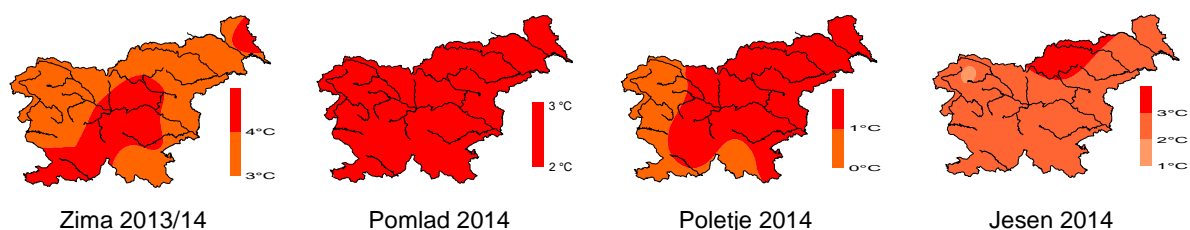
V Ljubljani je sneg ležal 24 dni, največja debelina je bila 26 cm; v preteklosti je bilo največ dni s snežno odejo leta 1996, in sicer 110, le dan manj pa leta 1952; najmanj dni je sneg tla v prestolnici prekrival leta 1989, ko sta bila 2 dneva s snežno odejo, leta 1949 je bilo 13 dni, po 15 dni s snežno odejo pa je bilo v letih 1951 in 1974. Doslej najvišja snežna odeja v Ljubljani je 146 cm iz leta 1952, sledi leto 1969 s 95 cm in leto 1987 z 89 cm.

Preletimo še podnebne značilnosti letnih časov.

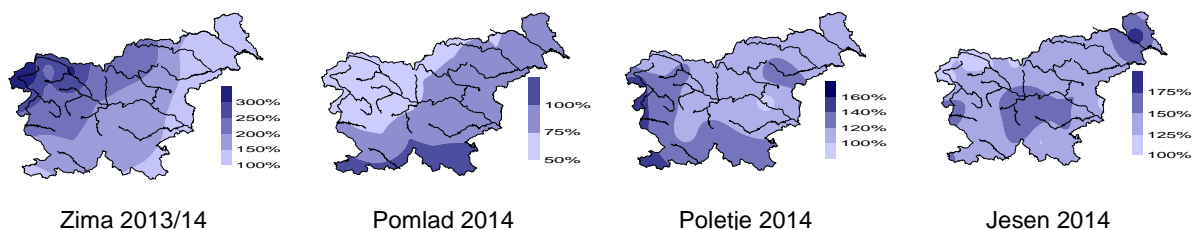
Zima 2013/14 je bila povsod opazno toplejša od dolgoletnega povprečja, ki je bilo preseženo za 3 do 5 °C. Na območju, ki se je začinjalo na Obali in je prek Notranjske segalo nad osrednjo Slovenijo, sever Dolenjske, na zahod Štajerske ter v večjem delu Prekmurja, je odklon povprečne zimske temperature presegel 4 °C. V Ratečah se je najnižja dnevna temperatura spustila pod –10 °C le dvakrat, kar je najmanjkrat od sredine minulega stoletja. V pretežnem delu nižinskega sveta pa tako nizke temperature niso zabeležili. V večini krajev je bila najvišja temperatura v zimi 2013/14 nekoliko nad dolgoletnim povprečjem, v Biljah je bilo dolgoletno povprečje izenačeno, v Ratečah so za njim zaostajali za 1,7 °C. Absolutno najnižja temperatura zime 2013/14 je bila občutno nad dolgoletnim

povprečjem in je bila marsikje najvišja doslej. V Ljubljani se je ohladilo le na $-4,9\text{ }^{\circ}\text{C}$, kar je najvišja absolutna minimalna zimska temperatura. Rekordno visoka je bila tudi absolutno najnižja temperatura te zime v Novem mestu ($-5,6\text{ }^{\circ}\text{C}$) in Biljah ($-5,3\text{ }^{\circ}\text{C}$). V Murski Soboti je bila z $-8,8\text{ }^{\circ}\text{C}$ izmerjena druga najvišja absolutna najnižja zimska temperatura zraka.

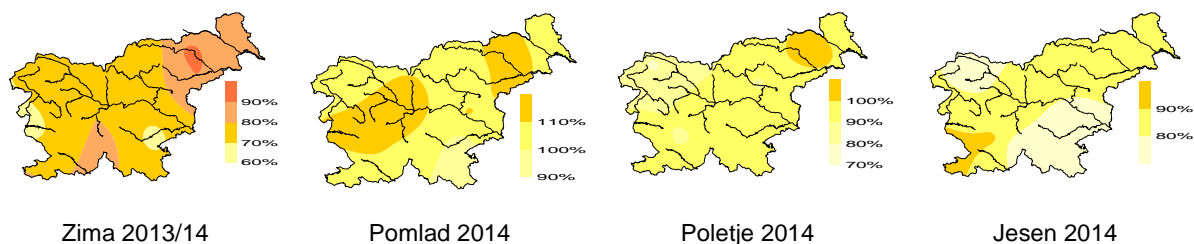
Dolgoletno povprečje trajanja sončnega obsevanja pozimi ni bilo preseženo. Največji primanjkljaj so imeli na Goriškem (65 % dolgoletnega povprečja) in v Novem mestu (66 % dolgoletnega povprečja). Več kot polovica ozemlja je dosegla od 70 do 80 % dolgoletnega povprečja. Del Notranjske in severovzhod države sta presegla štiri petine običajne osončenosti, na območju Maribora pa so dosegli 92 % dolgoletnega povprečja.



Slika 20. Odklon povprečne temperature zraka od povprečja 1961–1990 v posameznih sezonah, leto 2014
Figure 20. Mean air temperature anomaly in seasons, year 2014



Slika 21. Odklon višine padavin od povprečja 1961–1990 v posameznih sezonah, leto 2014
Figure 21. Precipitation in seasons compared with 1961–1990 normals, year 2014



Slika 22. Odklon sončnega obsevanja od povprečja 1961–1990 v posameznih sezonah, leto 2014
Figure 22. Monthly sunshine duration in seasons compared with 1961–1990 normals, year 2014

Pozimi je bilo največ padavin v delu Posočja, v Kobaridu je padlo 1815 mm, v Logu pod Mangartom 1621 mm, v Soči 1599 mm in v Kneških Ravnah 1610 mm. Padavine so proti jugu in vzhodu pojemale, na Obali in v vzhodni tretjini države je padlo med 100 in 400 mm. V Velikih Dolencih in Lendavi so namerili le 137 mm, na Obali 280 mm in v Mariboru 209 mm. Po vsej državi so dolgoletno povprečje padavin presegli. Na Obali, v Beli krajini, na Krško-Brežiškem polju, vzhodu Štajerske in v Prekmurju so zabeležili od 100 do 150 % običajnih padavin. Najmanjši presežek je bil v Prekmurju, na Bizeljškem in Obali. Med 300 in 350 % dolgoletnega povprečja so zabeležili v Ratečah, Lescah, Kobaridu, Soči in Logu pod Mangartom.

Na Kredarici je višina snežne odeje opazno preseгла dolgoletno povprečje v drugi polovici januarja, največji presežki so bili februarja, še posebej v drugi polovici meseca. Dosežena je bila največja zimska debelina snežne odeje, in sicer 560 cm.

Pomlad 2014 je bila po vsej državi 2 do 3 °C toplejša kot v dolgoletnem povprečju. V Prekmurju je bila povprečna pomladna temperatura druga najvišja od sredine minulega stoletja, na Obali četrta, v Novem mestu tretja in na Kredarici peta najtoplejša. Število hladnih dni je opazno zaostajalo za dolgoletnim povprečjem. V Ljubljani od sredine minulega stoletja še nobeno pomlad ni bilo tako malo hladnih dni, saj je bil tak le en dan. V Novem mestu sta bila dva taka dneva, to je toliko kot v doslej s hladnimi dnevi najbolj skromni pomladi 2007. Prav tako je bil s 7 hladnimi dnevi izenačen minimum iz pomladi 1999 in 1994 v Murski Soboti.

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

Spomladi 2014 so dolgoletno povprečje padavin presegli le na jugu države, drugod pa so za dolgoletnim povprečjem zaostajali. Največ padavin je bilo v delu Posočja, ponekod so presegle 420 mm. Na severovzhodu države in v Lescah je padlo od 140 do 210 mm padavin. V Ljubljani so opazno zaostajali za dolgoletnim povprečjem, padlo je 227 mm, kar je 69 % dolgoletnega povprečja. Najpogosteje uporabljamo število dni s padavinami vsaj 1 mm. Takih dni je bilo v pretežnem delu države manj kot običajno, med prikazanimi postajami so dolgoletno povprečje presegli le v Novem mestu.

V Ratečah je snežna odeja tla prekrivala 35 dni, njena največja debelina v pomladnih mesecih pa je bila 84 cm. Drugod po nižinah to pomlad ni bilo snežne odeje.

Povprečna **poletna** temperatura zraka je preseгла dolgoletno povprečje; v pretežnem delu države je bil odklon med 1 in 2 °C, le na zahodu Slovenije in na Kočevskem je bil odklon manjši in ni presegal 1 °C. Prvi in edini vročinski val nas je zajel razmeroma zgodaj. Sledilo je dokaj nestanovitno vreme s pogostimi plohami in nevihtami, temperatura pa se ni več približala 35 °C.

Poletje 2014 je bilo nenavadno po padavinah in trajanju sončnega obsevanja. Zaradi pogostih in občasno tudi obilnih padavin se v treh poletnih mesecih nismo soočali s sušnimi pretoki, ampak so pogosteje, kot je to običajno za poletje, reke poplavljalce ceste, ogrožale posamezne stanovanjske objekte in drugo infrastrukturo. Bilo je eno izmed redkih v tem stoletju, ko nas ni pestila suša; nekaterim rastlinam je bilo moče celo preveč. Moč sončnih žarkov, predvsem njihovega UV dela, je ostala v mejah običajnih poletnih vrednosti in epizod opazno povečanega UV sevanja v naših krajih nismo zabeležili. Ob nestanovitnem vremenu ni bilo epizod izrazitega onesnaženja prizemne plasti zraka z ozonom, ki v času vročinskih valov draži oči in dihala. Pogoste padavine so izpirale cvetni prah iz zraka in vsaj občasno olajšale razmere za vse, ki jim cvetni prah povzroča težave. So pa vremenske razmere prizadele čebele, saj ni bilo dovolj medicine.

Največ padavin so zabeležili v delu Zgornjega Posočja in Julijcev, padlo je nad 700 mm, ponekod tudi nad 850 mm. Približno polovica Slovenije je namerila od 400 do 550 mm. Najmanj dežja pa je bilo na severovzhodu države in na območju od Lisce do Brežic, kjer niso dosegli 400 mm.

Za dobri dve petini so dolgoletno povprečje padavin presegli na Obali, Goriškem in manjšem delu Posočja. Na letališču v Portorožu je padlo 156 % dolgoletnega povprečja, v Biljah 145 %. Na jugu in večjem delu zahodne Slovenije so dolgoletno povprečje presegli vsaj za petino, prav tako v manjšem delu Štajerske. Dobra polovica Slovenije je preseгла dolgoletno povprečje za manj kot petino. V Ratečah in na Lisci dolgoletnega povprečja niso dosegli.

Sončnega vremena je bilo za spoznanje več od dolgoletnega povprečja le na območju Maribora, v Murski Soboti pa so dolgoletno povprečje izenačili. Drugod je bilo manj sončnega vremena kot običajno, vendar je bil primanjkljaj večinoma majhen in ni presegel desetine običajne osončenosti. Le v Postojni, Celju in na severozahodu države je bil primanjkljaj večji in je večinoma znašal od 10 do 20 %; največji primanjkljaj so imeli v visokogorju.

Jesen 2014 je bila občutno toplejša od dolgoletnega povprečja. Po nižinah je bila večina jesenskih dni občutno toplejših od dolgoletnega povprečja. V visokogorju je bil odklon le od 1 do 2 °C, večina Slovenije pa je bila 2 do 3 °C toplejša, odklon nad 3 °C pa so zabeležili na Koroškem. V Ljubljani je bila jesen 2014 druga najtoplejša od sredine minulega stoletja, če pa upoštevamo celoten niz podatkov, sta bili toplejši kot tokrat jeseni v letih 1926 in 2006.

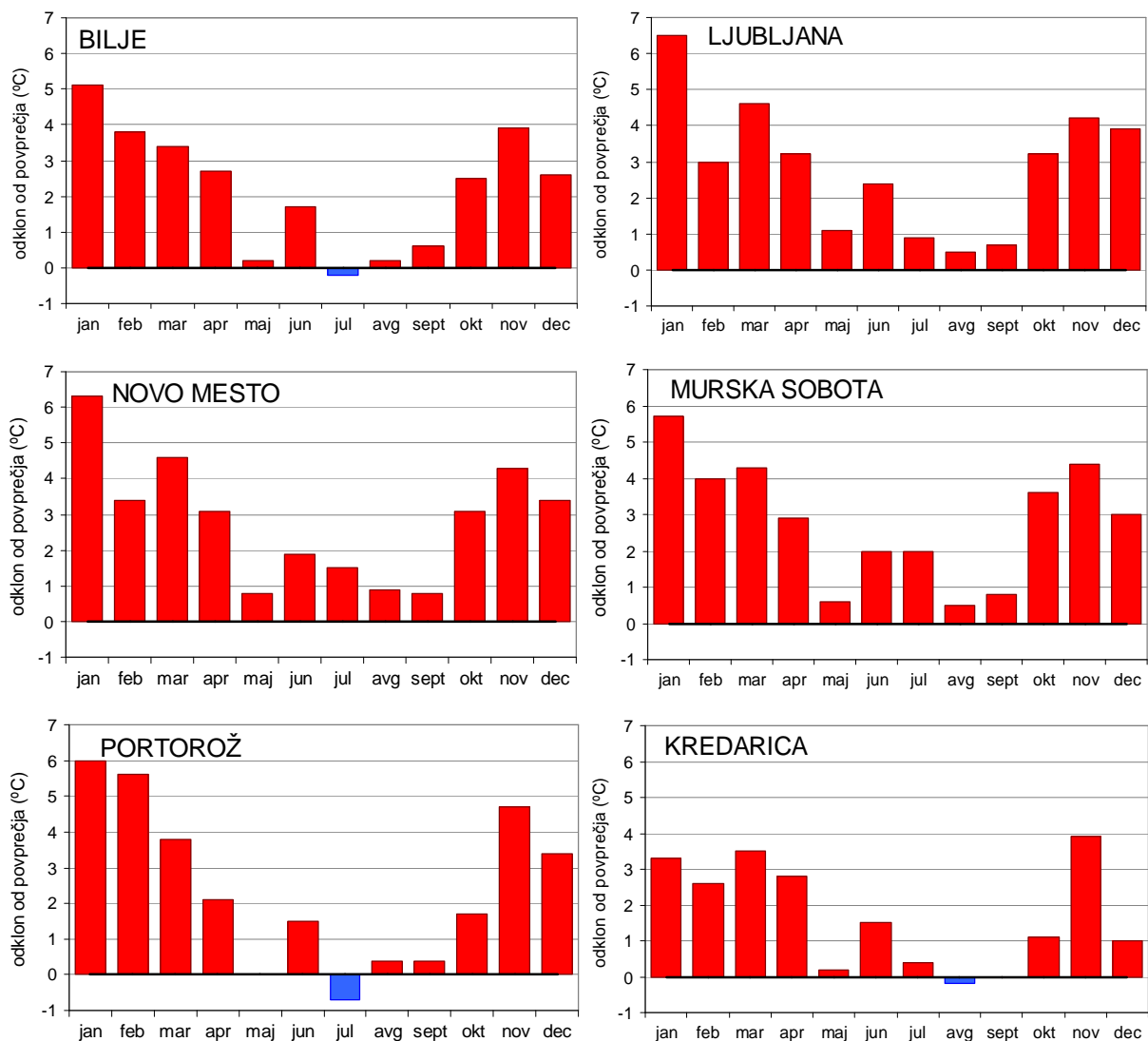
Jesen so zaznamovale obilne in pogoste padavine, ki so ponekod povzročile poplave in veliko gmotno škodo. Največ padavin je bilo v Posočju, ponekod so namerili celo nad 1250 mm. Proti vzhodu in jugu je količina padavin pojemala, a tudi v vzhodni in severovzhodni Sloveniji so presegli 250 mm. Dolgoletno povprečje padavin je bilo povsod preseženo, najbolj na območju Murska Sobote, kjer so padavine dosegle 193 % dolgoletnega povprečja. Za več kot polovico je bilo dolgoletno povprečje preseženo tudi na širšem območju Pomurja, v osrednjem delu Slovenije vključno z delom Notranjske in Dolenjske, na Goriškem in v Portorožu. Za manj kot četrtino so dolgoletno povprečje presegli ponekod na severozahodu države, v Kočevju, na Jezerskem in Bizeljskem.

Sončnega vremena je bilo manj kot običajno. Dolgoletnemu povprečju so se najbolj približali na Obali s 93 % dolgoletnega povprečja in v Postojni (92 %). Na severozahodu države, na Kočevskem, v Beli krajini, delu Dolenjske in spodnje Štajerske je zaostanek za dolgoletnim povprečjem znašal več kot petino. V Novem mestu so dosegli 70 % običajnega trajanja neposrednega sončnega obsevanja, na Kredarici 74 %, v Ratečah 79 %. Drugod po državi je bil primanjkljaj glede na dolgoletno povprečje med 10 in 20 %.



Slika 23. Jadrnice v Piranskem zalivu (foto: Tanja Cegnar)
Figure 23. Sailboats in Piranski zaliv (Photo: Tanja Cegnar)

Po odklonu povprečne mesečne temperature so najbolj odstopali prvi štirje meseci, november, v nižinskem svetu tudi december, oktobra so pomembno velik pozitivni odklon dosegli v nižinskem svetu, le v Primorju odklon ni dosegel 2 °C. Z izjemo severovzhodnega dela države je bil temperaturni odklon v mesecih maj, julij, avgust in september v mejah ± 1 °C.

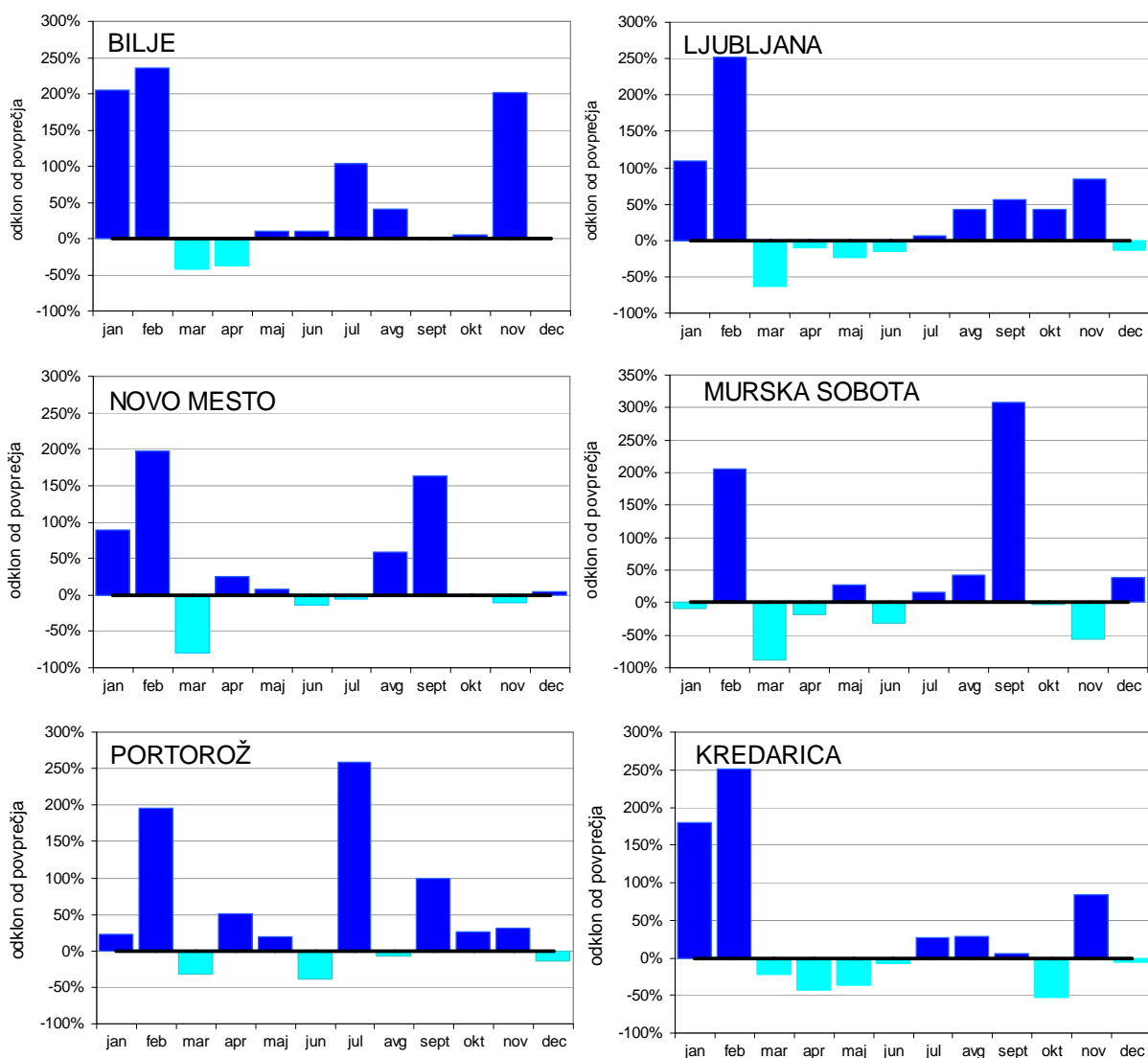


Slika 24. Mesečni odkloni temperature v letu 2014 od povprečja obdobja 1961–1990
 Figure 24. Monthly mean temperature anomaly, year 2014



Slika 25. Pogled na Izolo (foto: Tanja Cegnar)
 Figure 25. Izola (Photo: Tanja Cegnar)

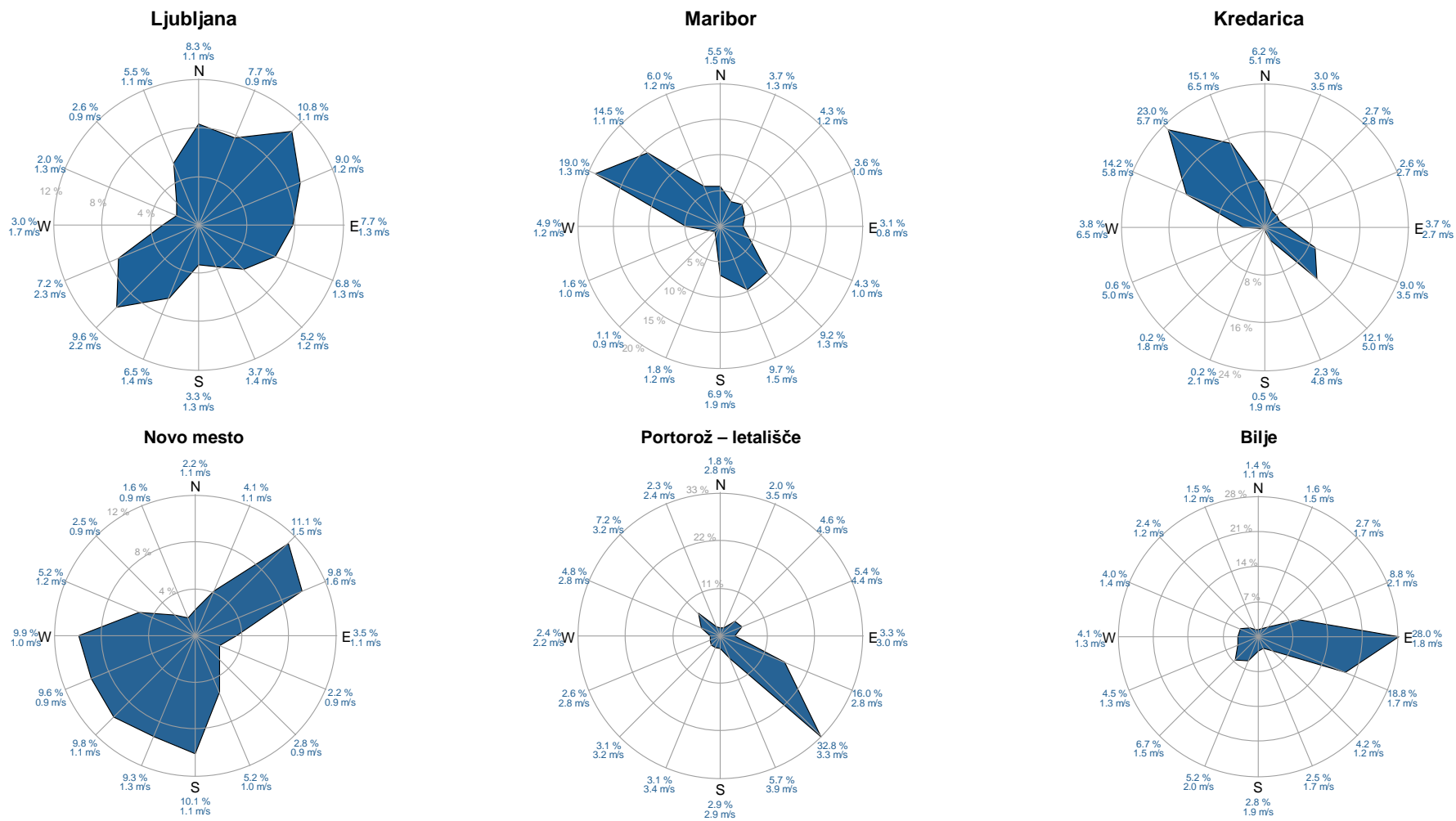
V nadaljevanju so slike mesečnih padavin v primerjavi z dolgoletnim povprečjem za šest krajev. Pozitivni odkloni so bili večji od negativnih, na večini merilnih mest so prevladovali nadpovprečno namočeni meseci.



Slika 26. Padavine po mesecih v letu 2014 v primerjavi s povprečjem obdobja 1961–1990
 Figure 26. Monthly precipitation in the year 2014 compared with 1961–1990 normals



Slika 27. Na obrobju Planinskega polja (foto: Tanja Cegnar)
 Figure 27. At the edge of Planinsko polje (Photo: Tanja Cegnar)



Slika 28. Vetrovne rože, leto 2014

Figure 28. Wind roses, year 2014

Preglednica 2. Letni meteorološki podatki, leto 2014
Table 2. Annual meteorological data, year 2014

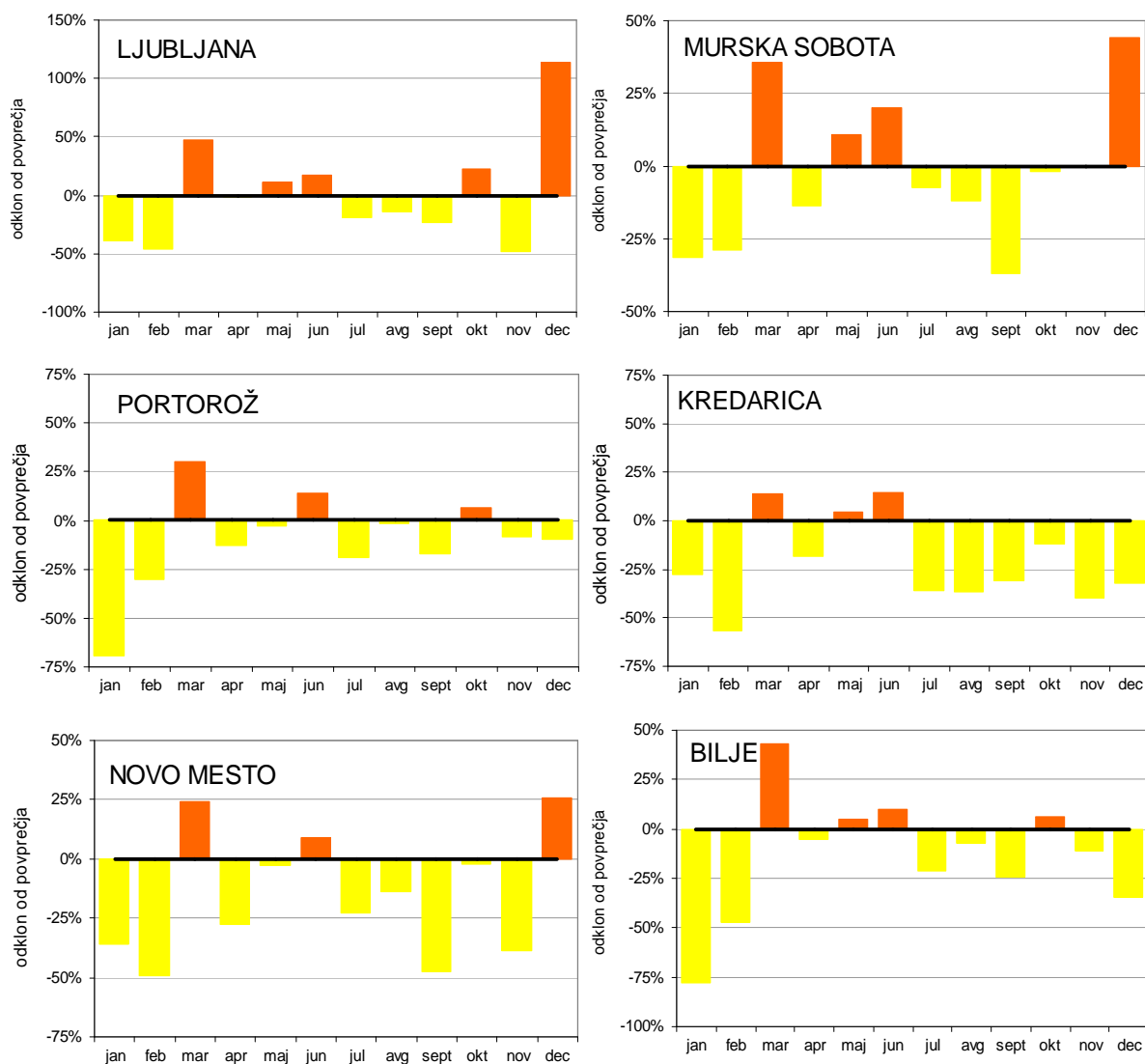
Postaja	Temperatura										Sonce		Oblačnost			Padavine in pojavi						Tlak	
	NV	TS	TOD	TX	TM	TAX	TAM	SM	SX	OBS	RO	PO	SO	SJ	RR	RP	SD	SN	SG	SS	SSX	P	PP
Lesce	515	10,6	2,6	15,7	6,2	31,9	-13,0	63	40	1811		6,7	154	43	2114	142	124	35	15	35	66		
Kredarica	2514	0,0	1,6	2,6	-1,9	15,5	-20,4	228	0	1359	80	7,1	166	23	2449	123	172	39	234	263	560	748,2	5,3
Rateče–Planica	864	8,0	2,3	13,7	3,6	31,0	-14,2	124	25	1535	84	6,4	148	55	2084	133	137	21	40	100	120	918,1	9,1
Bilje pri N. Gorici	55	14,1	2,2	19,5	9,6	35,0	-5,1	11	84	1901	95	6,2	129	47	2304	158	141	72	18	1	1	1008,2	12,8
Letališče Portorož	2	14,9	2,4	19,7	10,8	33,6	-2,0	5	84	2128	93	5,5	100	55	1462	147	118	72	2	0	0	1014,5	13,4
Godnje	295	12,9	2,3	18,3	9,0	33,0	-5,0	15	70			6,1	130	52	2027	143	138	30	1	0	0		
Postojna	533	11,1	2,7	15,7	6,7	31,9	-8,9	44	39	1723	92	6,6	151	35	2069	131	139	59	36	21	17		
Kočevje	468	10,5	2,1	16,3	6,2	32,3	-18,9	57	56			7,4	192	28	1972	129	157	36	94	23	31		
Ljubljana	299	12,7	2,9	17,4	8,6	35,0	-11,0	27	72	1696	99	6,8	146	20	1851	133	131	49	89	24	26	980,8	11,8
Bizeljsko	170	12,2	2,4	17,5	7,5	33,1	-14,5	41	73			6,3	129	47	1278	121	119	41	83	18	26		
Novo mesto	220	12,3	2,9	17,2	8,0	33,6	-14,1	33	68	1574	86	6,8	157	35	1482	130	136	56	92	22	30	989,4	11,8
Črnomelj	196	12,8	2,7	17,9	7,8	33,6	-17,0	39	81			6,6	158	51	1793	142	159	46	36	18	27		
Celje	240	11,8	2,7	17,3	7,0	34,1	-21,0	55	61	1652	90	6,8	152	23	1436	125	126	58	52	24	27	987,2	11,9
Maribor	275	12,0	2,3	17,0	7,9	34,2	-9,2	40	63	1788	100	7,0	167	16	1233	118	130	41	15	21	18		
Slovenj Gradec	452	10,5	2,8	15,7	6,1	32,7	-17,6	66	47	1671	92	6,8	144	21	1498	130	130	32	41	21	20		11,2
Murska Sobota	184	12,0	2,8	17,2	7,4	34,4	-15,6	50	70	1787	98	6,6	139	31	1093	134	105	34	57	18	14	993,7	12,0

LEGENDA:

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

Abbreviations in the Table 2:

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



Slika 29. Sončno obsevanje po mesecih leta 2014 v primerjavi s povprečjem obdobja 1961–1990

Figure 29. Monthly sunshine duration in the year 2014 compared with 1961–1990 normals

Tako kot za temperaturo in padavine tudi za sončno obsevanje velja, da so lahko razlike med pokrajinami v posameznih mesecih velike. Januarja in februarja je povsod primanjkovalo sončnega vremena.

Decembra je sončnega vremena primanjkovalo na zahodu, drugod pa je bilo bolj sončno kot običajno.



Slika 30. Ob Koseškem bajerju (foto: Tanja Cegnar)
Figure 30. Koseški bajer (Photo: Tanja Cegnar)

Na kratko predstavljamo še značilnosti posameznih mesecev v letu 2014. Za primerjavo uporabljamo obdobje 1961–1990, saj takrat posledice naraščanja vsebnosti toplogrednih plinov v ozračju še niso bile tako očitne.

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

Padavine so bile januarja pogoste, v Posočju so celo presegle 600 mm. Proti jugu in vzhodu je količina padavin pojemala. V več kot polovici Slovenije so namerili pod 200 mm padavin; na Obali, Novomeško-Krški kotlini, vzhodnem delu Štajerske in v Prekmurju padavine niso dosegle 100 mm. Z izjemo večine Pomurja so padavine presegle dolgoletno povprečje. Na severozahodu države so presegli trikratno običajno količino padavin. Od tam je presežek upadal tako proti jugu kot tudi proti vzhodu. Več kot polovica države je zabeležila več kot dvakratno količino običajnih padavin. Z izjemo Zgornjesavske doline je sneg nižine pobelil šele v zadnji tretjini januarja. Ob prevladujočem oblačnem vremenu je sončnega vremena močno primanjkovalo. V Halozah so za dolgoletnim povprečjem zaostajali manj kot petino. Največji zaostanek je bil na Goriškem, Trnovski planoti, v Cerkljanskem hribovju, na Postojnskem, Krasu in Obali, kjer niso dosegli niti dveh petin običajne osončenosti. Velika večina ozemlja je bila deležna od 40 do 80 % toliko sončnega vremena kot v dolgoletnem povprečju.

Najzanimivejše je bilo vremensko dogajanje **februarja**, ki ga je že takoj na začetku zaznamoval žled, ki je povzročil katastrofalno škodo v gozdovih in na infrastrukturi za oskrbo z električno energijo. Mesec je bil občutno toplejši kot običajno. Na Obali je bil to najtoplejši februar doslej, dolgoletno povprečje so presegli za 5,6 °C. Nekaj več kot polovica države je zabeležila odklon med 3 in 5 °C.

Zaznamovale so ga zelo obilne padavine in dolgoletno povprečje so povsod močno presegle. Največ jih je bilo v Zgornjem Posočju, namerili so nad 800 mm. Proti vzhodu in jugu je količina padavin pojemala. Na Obali in v vzhodni tretjini države je padlo od 50 do 200 mm. Od sredine minulega

stoletja na Kredarici, Obali, v Murski Soboti, Ljubljani in Celju še nikoli ni bilo toliko padavin kot tokrat. Na Obali, Trnovski planoti, vzhodnem delu Notranjske, v Beli krajini, večjem delu Dolenjske, večini Štajerske in v Prekmurju je padlo dva do trikrat toliko padavin kot v dolgoletnem povprečju. V Mariboru so zabeležili 241 % dolgoletnega povprečja, drugod so bili presežki večji. Najbolj so dolgoletno povprečje presegli v Soči, kjer so dosegli 614 % dolgoletnega povprečja, v Logu pod Mangartom 571 %, v Ratečah 517 % in v Kobaridu 511 %. Na Kredarici so izmerili najvišjo februarско snežno odejo doslej, in sicer 560 cm. Po nižinah je snežna odeja obležala manj časa kot običajno in ni bila zelo debela.

Sončnega vremena je februarja povsod primanjkovalo. Največji primanjkljaj je bil v Julijcih, na Kredarici februarja še nikoli ni bilo tako malo sončnega vremena kot tokrat. Večina ozemlja je dosegla od 50 do 60 % običajne osončenosti, na jugozahodu države in na severovzhodu je sonce sijalo od 60 do 80 % toliko časa kot običajno.



Slika 31. Žled je najbolj prizadel drevje (foto: Tanja Cegnar)
Figure 31. Sleet caused significant damage on trees (Photo: Tanja Cegnar)

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

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

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

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

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

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

Junij je bil nadpovprečno toplej predvsem po zaslugi prvega in tudi edinega vročinskega vala. Vročina je naše kraje zajela dokaj zgodaj, s 7. junijem se je začel vročinski val in večinoma se je ta dan najvišja dnevna temperatura dvignila nad 30 °C. Ponovno se je pod ta prag spustila 13. ali 14. dne. Vročinskemu valu so sledile dokaj povprečne temperaturne razmere. Najmanjši odklon povprečne mesečne temperature je bil v Kočevju z 0,7 °C. Drugod po državi so dolgoletno povprečje presegli za več kot eno °C, večina ozemlja je zabeležila odklon med 1 in 2 °C, le na Bizeljskem in na območju, ki se razteza iznad Postojne nad Ljubljano, je odklon presegel 2 °C, v Murski Soboti pa je bilo natančno 2 °C topleje kot v dolgoletnem povprečju.

Nad 250 mm padavin je bilo v delu Zgornjega Posočja: v Kobaridu so namerili kar 303 mm. Dolgoletno povprečje so presegli na Kočevskem, Koroškem in delu Štajerske, večinoma pa tudi na severozahodu Slovenije. V Kobaridu so dolgoletno povprečje presegli za 30 %, v Slovenj Gradcu za 27 %, v Slovenskih Konjicah pa za petino. Največ krajev je zabeležilo od 75 do 100 % običajnih padavin. Najmanj dežja je bilo na jugozahodu in severovzhodu države, kjer je padlo od 50 do 100 mm, tam so padavine dosegle le od 50 do 75 % dolgoletnega povprečja. Na letališču v Portorožu je padlo 55 mm, v Godnjah 97 mm, skromne so bile padavine tudi v Murski Soboti (67 mm), Lendavi (76 mm) in Velikih Dolencih (53 mm) ter Mariboru (91 mm).

Junij je bil nadpovprečno sončen, odklon pod desetino dolgoletnega povprečja so zabeležili v Ratečah, Postojni, Novem mestu in Celju. Večina krajev je imela 10 in 20 % več sončnega vremena kot običajno, v Murski Soboti so dolgoletno povprečje presegli za petino, v Mariboru pa za četrtno.

Julija se je v severnem Sredozemlju neobičajno pogosto zadrževalo območje nizkega zračnega tlaka in hladen ter vlažen zrak v višinah. Zato je s pogostim dežjem, nadpovprečno oblačnostjo in posledično slabšo osončenostjo ter odsotnostjo izrazito vročih dni julij marsikoga razočaral. Najbolj razočarani so bili na Obali, kjer je bil julij najbolj moker in najmanj sončen doslej. Julij je bil večinoma toplejši od dolgoletnega povprečja, skoraj v celotni vzhodni polovici države in vzhodnem

delu Gorenjske je bil odklon med 1 in 2 °C, največji je bil z 2,0 °C v Murski Soboti. Zahodna polovica države je le nekoliko preseгла dolgoletno povprečje, odklon ni presegl 1 °C. Le na Obali in Goriškem so za dolgoletnim povprečjem zaostajali, na Obali za 0,7 °C, na Goriškem pa za 0,2 °C.

Padavin je bilo v večjem delu države več kot običajno, vendar je bilo tudi precej krajev, kjer niso dosegli dolgoletnega povprečja. Za dolgoletnim povprečjem so zaostajali na skrajnem severozahodu države, manjšem delu Gorenjske, na Koroškem, vzhodu Dolenjske in spodnjem Štajerskem ter delu Goriškega v Prekmurju. Največji presežek dolgoletnega povprečja je bil na jugozahodu Slovenije, v Portorožu so padavine presegle trinapolkratnik dolgoletnega povprečja julijskih padavin, na Krasu je bilo padavin skoraj trikrat toliko kot običajno, na Goriškem pa skoraj dvakrat toliko kot običajno.

Sončnega vremena je bilo manj kot običajno, najmanjši zaostanek je bil na severovzhodu države, kjer so zaostajali manj kot za desetino. Na jugozahodu, v Ljubljani, delu Dolenjske in Štajerske so dosegli od 80 do 90 % običajne osončenosti, največji del ozemlja je zabeležil od 70 do 80 % običajnega sončnega vremena. Največji primanjkljaj je bil na severozahodu, kjer so dosegli le od 60 do 70 % dolgoletnega povprečja.

Avgust 2014 je bil opazno hladnejši od lanskega. Povprečna avgustovska temperatura je bila blizu dolgoletnega povprečja. V Julijcih, Posočju in zgornji Vipavski dolini so nekoliko zaostali za dolgoletnim povprečjem, v pretežnem delu države je bilo topleje od dolgoletnega povprečja, a odklon ni presegl 1 °C. Vročih dni je bilo nekoliko manj od dolgoletnega povprečja in manj kot smo jih bili vajeni v zadnjih letih.

Najobilnejše so bile padavine v delu Posočja in Julijskih Alp, kjer je padlo nad 290 mm, v Kobaridu celo 383 mm. Najmanj dežja je bilo v Godnjah (81 mm) in Portorožu (95 mm). Približno polovica Slovenije je zabeležila od 150 do 220 mm padavin. Za dolgoletnim povprečjem so zaostajali le na jugozahodu države, drugod so ga presegli, v Kobaridu za 90 %.

Sončnega vremena je bilo manj kot običajno. Najmanjši primanjkljaj je bil na jugozahodu države, vzhodnem delu Dolenjske in v precejšnjem delu Štajerske. Severozahodni del države je za dolgoletnim povprečjem zaostajal vsaj za petino, v visokogorju pa je bil zaostanek največji, na Kredarici so dosegli le 63 % dolgoletnega povprečja.

Povprečna **septembrska** temperatura zraka je bila v visokogorju enaka dolgoletnemu povprečju, v nižini pa je bil september nekoliko toplejši kot običajno, vendar odkloni niso bili veliki, največji presežek je bil v Lescah in Ratečah, dosegel je le 1,0 °C.

Padavine so skoraj povsod presegle dolgoletno povprečje. Nad 300 mm je padlo na območju Kneških Raven (375 mm) in v Murski Soboti (310 mm); večina krajev je imela od 180 do 300 mm padavin, na manjšem delu Gorenjske, delu Posočja, na Goriškem, Krasu in Bizeljskem niso dosegli 180 mm. Večina vzhodne polovice Slovenije je preseгла dvakratne običajne septembrske padavine, v večjem delu Pomurja pa je padlo več kot trikrat toliko padavin kot običajno. V Lendavi so dosegli 332 %, v Murski Soboti pa kar 408 % dolgoletnega povprečja. Osrednja Slovenija in zahodna polovica države sta večinoma presegle dolgoletno povprečje, vendar sta ostali pod dvakratno običajno količino padavin. Za dolgoletnim povprečjem so zaostajali v manjšem delu Gorenjske, v Posočju in delu Vipavske doline ter v Godnjah. Predvsem prvo polovico septembra je zaznamovalo prevladujoče oblačno vreme s pogostimi in obilnimi padavinami, ki so povzročile poplave predvsem na Dolenjskem, Štajerskem in v Prekmurju. Veliko težav so povzročili tudi zemeljski plazovi.

Sončnega vremena je bilo manj kot običajno. Najbližje dolgoletnemu povprečju so bili v Slovenskem Primorju in na Postojnskem, kjer so zaostajali za 15 do 20 %. V Portorožu je sonce sijalo 187 ur, drugod je bilo sončnega vremena opazno manj. Štajerska, Koroška in Prekmurje ter severozahod Slovenije so dosegli od 60 do 70 % običajne osončenosti. Najbolj je sončnega vremena primanjkovalo v Novomeški kotlini, kjer je sonce sijalo 93 ur, kar je le 52 % običajnega sončnega vremena v septembru in najmanj od sredine minulega stoletja.

Od 9. do 21. **oktobra** smo imeli izjemno toplo obdobje, 22. oktobra pa nas je preplaval občutno hladnejši zrak. Oktober je bil nadpovprečno topel, temperaturni odklon je bil večinoma med 2 in 4 °C. Izrazita hladna fronta je v prvih urah 22. oktobra z močnimi nalivi in sunki vetra prešla Slovenijo. Ob prehodu fronte se je močno ohladilo; vse do konca meseca so bili nato naši kraji pod vplivom hladnega zraka, večinoma je bila povprečna dnevna temperatura pod dolgoletnim povprečjem. Čeprav je oktober zaznamovala epizoda obilnih padavin ob prehodu izrazite vremenske fronte 22. oktobra, v večjem delu Slovenije dolgoletno povprečje oktobrskih padavin ni bilo doseženo. Dobra polovica ozemlja je presegla dolgoletno povprečje trajanja sončnega vremena.

Glede na dolgoletno povprečje je bila oktobra večina dni topla, prvih sedem dni je bil odklon majhen, ponekod tudi rahlo negativen. Od 9. do 21. oktobra smo imeli za oktober izjemno toplo obdobje, ki je po povprečni dnevni temperaturi primerljivo s povprečnimi temperaturnimi razmerami v začetku septembra. Povprečna temperatura druge tretjine oktobra je bila celo nekoliko višja od povprečja prve tretjine; zadnja tretjina pa je bila v povprečju tudi do 9 °C hladnejša od druge.

V Ljubljani, na Koroškem in delu Gorenjske ter na severovzhodu Slovenije so bile skoraj vse oktobrske padavine zbrane v zadnji tretjini meseca. Ob prehodu hladne fronte so 22. oktobra padle velike količine dežja. V labilnem ozračju so bile padavine časovno in prostorsko izrazito neenakomerne razporejene. V pasu od osrednje Primorske do ljubljanskega območja je več ur močnejše deževalo, vmes so bili tudi močni nalivi. V Borštu pri Gorenji vasi so ob prehodu vremenske fronte namerili 206 mm, v Topolu pri Medvodah 186 mm, v Žireh 176 mm, postaja Ljubljana Šentvid je poročala o 172 mm in Ljubljana Bežigrad pa 137 mm. Poleg teh so tudi mnoge druge meteorološke postaje namerile več kot 100 mm padavin.

Na najbolj prizadetem območju v zahodnem delu Slovenije so bile padavine zgoščene v nekajurni časovni interval. Padavinska epizoda je bila rekorda po nekajurni višini padavin. V eni uri je padlo tudi več kakor 40 mm dežja (Nova Gorica 41 mm, Ljubljana Bežigrad 44 mm, Boršt pri Gorenji vasi 68 mm). V Borštu pri Gorenji vasi in v Ljubljani je višina nekajurnih padavin močno presegla vrednost za stoletno povratno dobo. Marsikje so nalivi povzročili gmotno škodo.

Večji del Gorenjske in Notranjske, Bela krajina, večina Dolenjske ter del spodnje Štajerske in večina Pomurja so za dolgoletnim povprečjem osončenosti zaostajali. Več sonca od dolgoletnega povprečja je bilo v nekaj več kot polovici Slovenije. V Ljubljani je presežek znašal celo več kot petino.

Povprečna mesečna temperatura je **novembra** opazno presegla dolgoletno povprečje. Na Kredarici, v Murski Soboti Celju in Portorožu je bil november tokrat drugi najtoplejši od sredine minulega stoletja, v Ljubljani in Novem mestu pa tretji najtoplejši. Največji odklon so zabeležili na Koroškem, v Slovenj Gradcu so dolgoletno povprečje presegli za 5,6 °C. Večina krajev je zabeležila odklon med 4 in 5 °C, v visokogorju, na Goriškem, v delu Notranjske, Beli krajini in delu Štajerske ter na vzhodu Prekmurja pa je bilo 3 do 4 °C topleje kot v povprečju primerjalnega obdobja.

Največ padavin je bilo v Posočju, v Kneških Ravnah je padlo 679 mm, v Logu pod Mangartom in Soči 678 mm in v Kobaridu 621 mm. Proti vzhodu in jugu je količina padavin pojemala. V Novomeški kotlini in na Krško-Brežiškem polju, v večjem delu Štajerske in v Prekmurju padavine niso dosegle 100 mm. V Murski Soboti je padlo 30 mm, v Velikih Dolencih 26 mm in v Lendavi 36 mm. Izdatno deževje je zaznamovalo obdobje od 4. do 8. novembra; padavine so pa marsikje povzročile veliko gmotno škodo. Zadnja tretjina meseca je bila zelo skromna s padavinami. Dolgoletno povprečje je bilo preseženo v večjem delu države. Na Goriškem in zahodnem delu Posočja je padlo nad 250 % dolgoletnega povprečja, v Biljah celo 302 %. Dvakratno običajno količino padavin so presegli v Logu pod Mangartom (228 %), Soči (224 %), Novi vasi (210 %) in v Kamniški Bistrici (207 %). Delež padavin glede na dolgoletno povprečje je upadal od zahoda proti vzhodu. V Pomurju padavine niso dosegle niti polovice dolgoletnega povprečja.

V Murski Soboti so novembra dosegli običajno osončenost, drugod so za njo zaostajali. Primanjkljaj do petine dolgoletnega povprečja so zabeležili na jugozahodu in severovzhodu ter južnem delu

Štajerske. Med 40 in 60 % dolgoletnega povprečja so dosegli v Ljubljanski kotlini, na Koroškem in večjem delu Gorenjske.

Povprečna mesečna temperatura je **decembra** 2014 presegla dolgoletno povprečje. V Julijcih in na Trnovski planoti je bil odklon med 1 in 2 °C, na Kredarici 1,0 °C. Drugod po državi so dolgoletno povprečje presegli za 2 do 4 °C. Največje odklone, nad 3 °C, so zabeležili na območju, ki se je začelo na Obali in v ozkem pasu prek Notranjske segalo nad osrednjo Slovenijo, Beli krajino, Dolenjsko in južno polovico Štajerske. Zadnje dni meseca se je povsod občutno ohladilo in takrat je bila zabeležena tudi najnižja temperatura v decembru 2014.



Slika 32. Strunjan (foto: Tanja Cegnar)
Figure 32. Strunjan
(Photo: Tanja Cegnar)

Večina države je bila bolj sončna kot običajno. Največji presežek so zabeležili v osrednji Sloveniji in od tam proti jugu do meje s Hrvaško ter v delu Štajerske; na tem območju je sonce sijalo vsaj 50 % več časa kot v dolgoletnem povprečju. Na zahodu Slovenije je sončnega vremena primanjkovalo, najbolj na severozahodu.

Največ padavin, nad 200 mm je padlo na Trnovski planoti. Najmanj padavin je bilo na Obali, Štajerskem, Koroškem, v Prekmurju in večjem delu Dolenjske, kjer so namerili od 50 do 80 mm padavin. V primerjavi z dolgoletnim povprečjem so v dobri polovici Slovenije zaostajali za dolgoletnim povprečjem. Skoraj povsod so dosegli vsaj 70 % dolgoletnega povprečja, za več kot 20 % so zaostajali na Zgornjem Jezerskem in v Kneških Ravnah. Dolgoletno povprečje so presegli na Krasu, Goriškem, v Vipavski dolini, manjšem delu Gorenjske, Beli krajini, na jugovzhodu Dolenjske, v vzhodni polovici Štajerske in v Prekmurju. Največji presežek, nad četrtno dolgoletnega povprečja, so imeli v Pomurju.

Snežna odeja je bila v gorah skromna, na Kredarici je dosegla 135 cm. Z izjemo Primorske so bili v večjem delu nižinskega sveta ob koncu meseca 4 dnevi s snežno odejo. V Novem mestu je dosegla 289 cm, v Ljubljani 26, na Kočevskem 31. V Ratečah je sneg ležal 10 dni, debelina pa je bila le skromnih 19 cm.

Tudi v svetovnem merilu je bilo leto 2014 najtoplejše doslej.

SUMMARY

The mean annual temperature in the year 2014 was everywhere above the 1961–1990 normal and in the lowland the warmest year ever; the anomaly in lowland was between 2 and 3 °C. In the mountains the year 2014 was the second warmest ever; the anomaly was between 1 and 2 °C. There was only

one heat wave in the first half of June. All four seasons were warmer than on average in the reference period. The first four and the last three months of the year were significantly warmer than on average in the reference period.

In the year 2014 precipitation exceeded the normal, the anomaly was at least 10 %. On several stations it was the wettest year ever. The most precipitation fell in Posočje, on some stations more than 3800 mm. On Krško-Brežiško polje and on northeast from 800 to 1400 mm fell. The Goriška region reported 50 % more precipitation than on average in the reference period.

At the end of January and at the beginning of February extremely extensive sleet caused significant damage to electricity supply infrastructure and the woods. Episodes of abundant precipitation in the year 2014 resulted in four major floods.

Bright sunshine duration reached the normals in Maribor, elsewhere the anomaly was negative, but sunshine duration mostly exceeded 90 % of the normals, only on northwest, in Bela krajina and part of Dolenjska sunshine duration was between 80 and 90 % of the normals.

The deepest snow cover on Kredarica was 560 cm. In Ljubljana 24 days with snow cover were reported, the maximum snow cover reached 26 cm. On the southwest of Slovenia no snow cover was observed.

PREGLED OPOZORIL NA NEVARNE VREMENSKE DOGODKE V LETU 2014

Overview of meteo warnings in the year 2014

Janez Markošek

V mnogih državah predstavlja stalno dostopna informacija o nevarnem vremenskem dogajanju velik prispevek k obveščeni prebivalstva o stopnji ogroženosti življenja in njihove lastnine. Posredovanje napovedi in opozoril o nevarnih vremenskih razmerah je ena od osnovnih nalog državnih meteoroloških služb.

Državna meteorološka služba opozorila običajno izda, ko napovedane vrednosti posameznih meteoroloških spremenljivk presežejo vnaprej določene kriterije.

Opozorila smo tudi v letu 2014 sproti posredovali v enotni evropski opozorilni sistem Metealarm, ki na spletnem portalu združuje vse pomembne informacije o vremenskih ujmah, ki jih pripravljajo državne meteorološke službe velikega števila evropskih držav. Informacije so prikazane na enoten način, barvna lestvica kaže na stopnjo vremenske nevarnosti in možne posledice. Na ta način se zagotavlja usklajene interpretacije vremenske ogroženosti po vsej Evropi.

V letu 2014 je državna meteorološka služba izdala 60 opozoril (tabela 1). Kot je razvidno iz spodnje tabele, se je največ opozoril nanašalo na možnost pojava obilnih padavin in močnih neurij.

Preglednica 1. Število izdanih opozoril za nevarne pojave po posameznih mesecih v letu 2014
Table 1. Number of warnings in the year 2014

Vrsta opozorila	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Skupaj
Obilne padavine	3	4	1			1		1	2		2		14
Močna neurja					1	4	3	4				1	13
Močno sneženje	2	2										1	5
Poledica / žled	1	1									1	1	4
Močna burja (+ tramontana)	1							1				3	5
Močan veter (+ jugo)	3	2		1	1			1		2		1	11
Ekstremno visoka temperatura						1							1
Ekstremno nizka temperatura												1	1
Slana / pozeba													0
Snežni plazovi	3	3											6
Skupaj	13	12	1	1	2	6	3	7	2	2	3	8	60

Pri verifikaciji izdanih opozoril (tabela 2) smo uporabili podatke sinoptičnih postaj, podatke avtomatskih vremenskih postaj, podatke meteorološkega radarja, dnevna poročila Uprave RS za zaščito in reševanje in mesečni bilten ARSO.

Preglednica 2. Verifikacija v letu 2014 izdanih opozoril
Table 2. Verification of issued warnings in the year 2014

	Burja	Močan veter	Obilne padavine	Močno sneženje	Močna neurja	Žled oz. poledica	Pozeba
Opozorilo z dogodkom	4	7	11	4	11	4	0
Opozorilo brez dogodka	1	3	3	1	2	0	0
Dogodek brez opozorila	0	1	3	0	9	0	0

METEOROLOŠKA POSTAJA ŠEMPAS Meteorological station Šempas

Mateja Nadbath

Meteorološka postaja Šempas je v zahodni Sloveniji, v Vipavski dolini. V občini Nova Gorica sta poleg padavinske postaje v Šempasu še enaki postaji v Lokvah in Zaloščah ter samodejna postaja v Novi Gorici.



Slika 1. Geografska lega meteorološke postaje Šempas (vir: Atlas okolja¹)
Figure 1. Geographical location of meteorological station Šempas (from: Atlas okolja¹)

Opazovalni prostor postaje Šempas je na 85 m nadmorske višine. Dežemer ali pluviometer je na opazovalnem dvorišču, v okolici so stanovanjske hiše in več gospodarskih objektov ter gredice in posamezna drevesa. Opazovalni prostor je na tem mestu od oktobra 1971, pred tem pa je bil od avgusta 1947 približno 750 m severozahodno od današnjega mesta; lokacije opazovalnega mesta ali morebitne prestavitve pred II. svetovno vojno niso poznane.

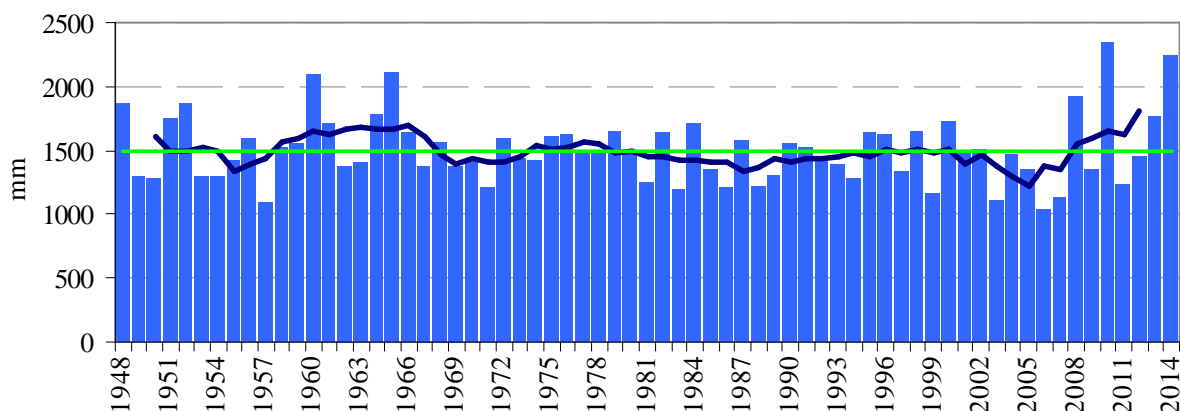
Z meteorološkimi meritvami in opazovanji smo v Šempasu začeli že v času Avstro-Ogrske, ko so kraj v uradnih evidencah imenovali Schönpass. Prva zabeležena meritev in opazovanje sta bila opravljena 13. julija 1895, potem so potekala vse do konca leta 1916. Ponovno so stekla februarja 1920, v času Kraljevine Italije, ko so kraj poimenovali Sambasso; meritve in opazovanja so potekala do leta 1945. Od avgusta 1947 do danes so bila opazovanja in meritve prekinjena le za dva meseca v letu 1994.

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

Na postaji ves čas delovanja merimo višino padavin, skupne in nove snežne odeje ter opazujemo osnovne vremenske pojave. Meritve opravljamo vsako jutro ob 7. uri, po poletnem času ob 8. uri, ob izrednih nalivih tudi pogosteje, opazovanja pa čez cel dan.

Današnja meteorološka opazovalka Rada Čopi meritve in opazovanja opravlja od februarja 1970. Pred njo so to delo opravljali: Mihael Drašček, v obdobju od avgusta 1947 do konca januarja 1970, Stanislav Drašček, v letih od 1942 do 1945, Giulio Savelli, od 1928 do konca 1941, Franc Križman, od februarja 1920 do konca 1927, in Blaž Grča od 13. julija 1895 do konca 1916.

Pri pregledu in analizi meteoroloških podatkov s postaje se bomo omejili na meritve padavin in snežne odeje. Predstavili bomo višino padavin po letih, letnih časih, mesecih in najvišje dnevne izmerke ter skupno višino snega in število dni s snežno odejo v letu.



Slika 2. Letna višina padavin (stolpci) in petletno drseče povprečje (krivulja) v obdobju 1948–2014 ter referenčno² povprečje (zelena črta) v Šempasu
Figure 2. Annual precipitation (columns) and five-year moving average (curve) in 1948–2014 and mean reference² value (green line) in Šempas

1491 mm ali $1/m^2$ je letno povprečje padavin referenčnega povprečja v Šempasu; letno povprečje obdobja 1971–2000 je 1459 mm in 1450 mm v obdobju 1981–2010. Leta 2014 je padlo nadpovprečno veliko padavin, kar 2244 mm, več padavin smo izmerili le še leta 2010, 2345 mm (slika 2 in preglednica 1). Čez 2000 mm padavin smo v Šempasu namerili le še v letih 1965, 2117 mm, in 1960, 2092 mm. Po drugi strani smo najmanj padavin izmerili leta 2006, 1038 mm.

Letni čas³, ko v Šempasu izmerimo v povprečju največ padavin je jesen; referenčno povprečje je 441 mm, 473 mm je povprečje obdobja 1971–2000 in 480 mm obdobja 1981–2010 (sliki 3 in 4). Jesensko povprečje padavin se zvišuje. Najnižje povprečje padavin je pozimi, referenčno povprečje je 320 mm, zimski povprečji sta v ostalih dveh 30-letnih obdobjih nižji od referenčnega za 17 oz. 20 mm.

Povprečje padavin štirih letnih časov obdobja 1981–2010 se je v primerjavi z referenčnimi zvišalo le jeseni, v ostalih treh pa se je znižalo (sliki 3 in 4).

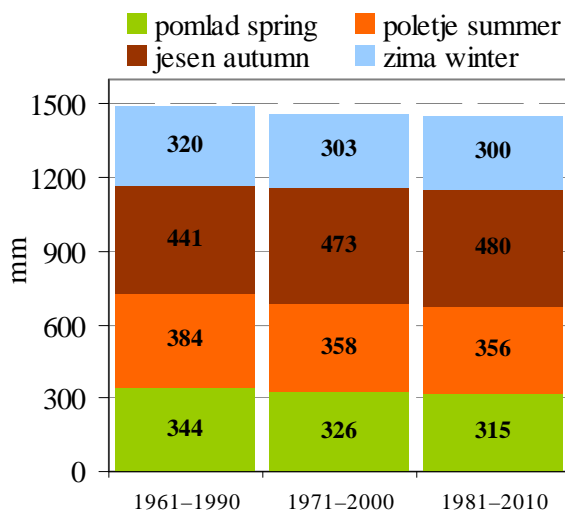
² Referenčno obdobje je 1961–1990, referenčno povprečje je izračunano iz podatkov tega obdobja.

V članku so uporabljeni in prikazani izmerjeni meteorološki podatki, ki so digitalizirani, to je od avgusta 1947. 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 August 1947 on.

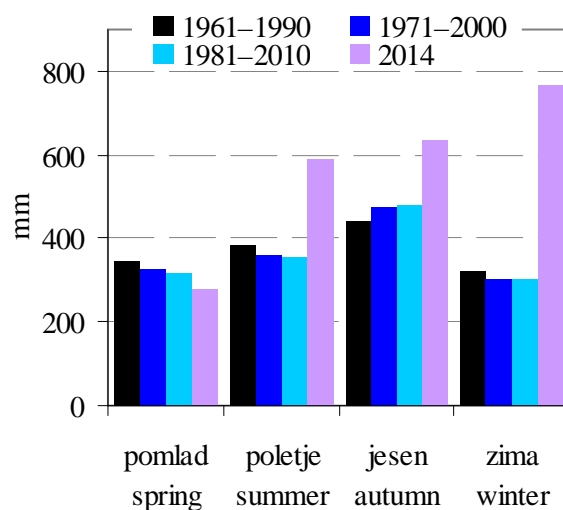
³ Meteorološki letni časi: pomlad = marec, april, maj; poletje = junij, julij, avgust; jesen = september, oktober, november; zima = december, januar, februar

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

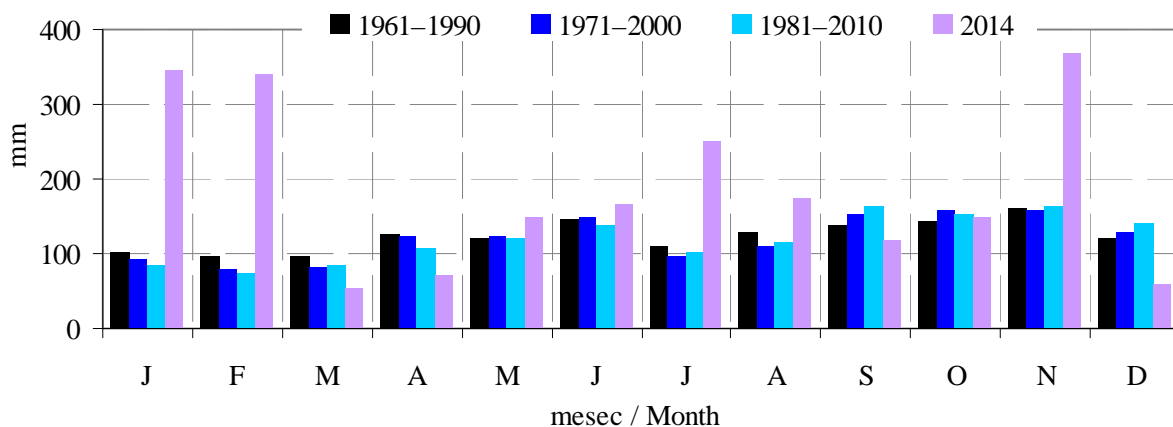
Leta 2014 smo v Šempasu največ padavin namerili v zimi 2013/14, kar 765 mm, do sedaj v Šempasu še ni bilo tako namočene zime; pred tem je bila zima z največjo višino padavin 1959/60, 703 mm. Po namočenosti so v letu 2014 zimi sledili jesen, s 635 mm, poletje, s 590 mm in pomlad, z 276 mm padavin (slika 4 in preglednica 1). Poletje 2014 je bilo tretje najbolj namočeno od vseh 67 poletij z izmerki na postaji.



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



Slika 4. Povprečna višina padavin po letnih časih in po obdobjih v Šempasu; zima 2013/14
Figure 4. Mean seasonal precipitation per periods in Šempas; winter 2013/14

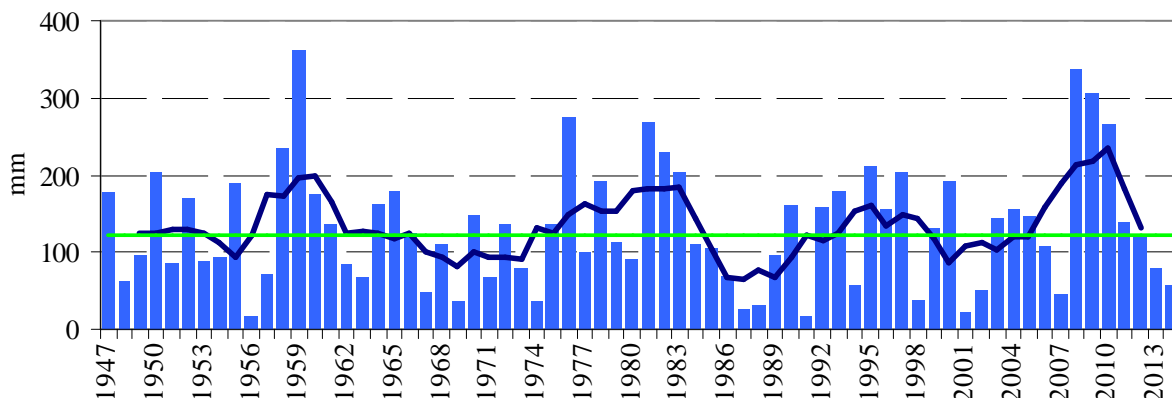


Slika 5. Mesečna povprečna višina padavin po obdobjih in mesečna višina padavin leta 2014 v Šempasu
Figure 5. Mean monthly precipitation per periods and monthly precipitation in 2014 in Šempas

November je v referenčnem povprečju mesec z največjo višino padavin, 161 mm, februar in marec pa meseca z najmanjšima povprečjema, 97 oz. 98 mm. V povprečju tridesetletnega obdobja 1971–2000 je oktober najbolj namočen mesec, s 160 mm, novembrsko povprečje je za 2 mm nižje; februar in marec ostajata meseca z najmanj padavinami, 80 oz. 82 mm. V obdobju 1981–2010 pa imata največje povprečje padavin september in november, vsak po 163 mm, najbolj suh mesec tega obdobja je februar, s 73 mm padavin (slika 5).

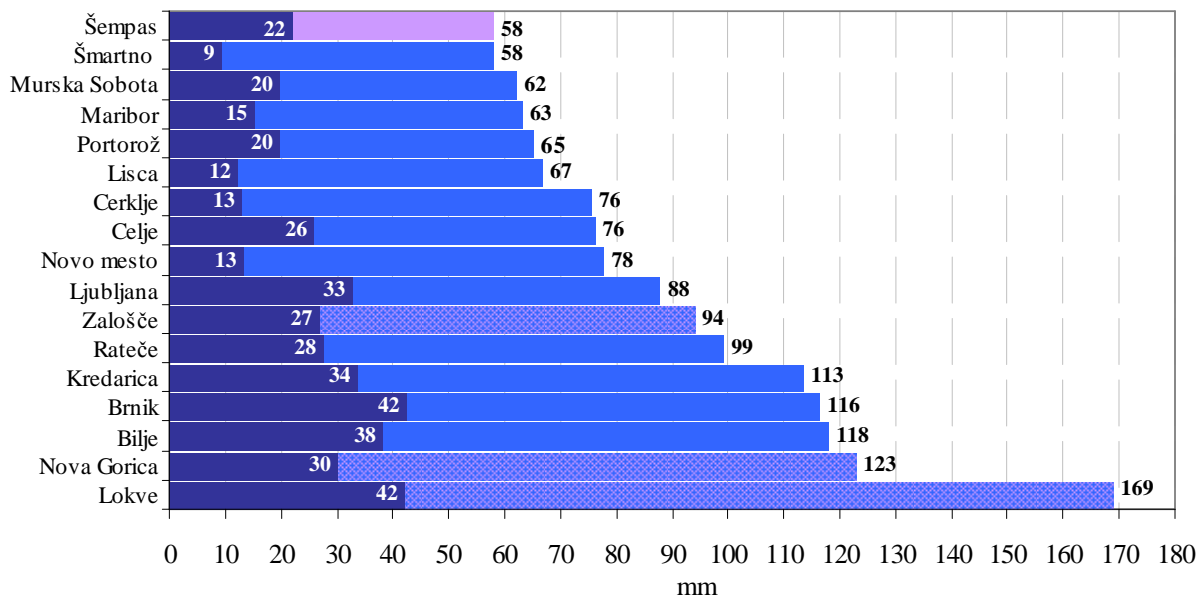
Povprečja padavin obdobja 1981–2010 so za maj, september, oktober, november in december višja od pripadajočih referenčnih; povprečja za ostalih sedem mesecev: januar, februar, marec, april, junij, julij in avgust pa so nižja (slika 5).

V Šempasu je bila mesečna višina padavin v letu 2014 bodisi močno nadpovprečna ali pa podpovprečna. Z obilnimi padavinami so še posebej izstopali januar, s 346 mm, februar, 340 mm, in november, s 368 mm. Februarja je padlo kar triinpolkrat toliko padavin, kot je referenčno povprečje, januarja dobre trikrat toliko, novembra pa dober dvakratnik referenčnega povprečja. Dvakratna količina padavin referenčnega povprečja je padla tudi julija, ko smo izmerili 251 mm padavin. Januarja in februarja 2014 je padla višina padavin, ki jo v obdobju 1948–2013 v Šempasu še nismo izmerili. Višina padavin novembra 2014 pa je tretja najvišja, več novembrskih padavin smo na postaji izmerili leta 2000, 577 mm, in leta 1949, 375 mm. Najmanj padavin v letu 2014 smo namerili marca, 54 mm, kar je dobra polovica padavin referenčnega povprečja za omenjeni mesec (slika 5).



Slika 6. Decembrska višina padavin (stolpci) in petletno drseče povprečje (krivulja) v obdobju 1947–2014 ter referenčno povprečje (zeleni črta)

Figure 6. Precipitation in December (columns) and five-year moving average (curve) in 1947–2014 and mean reference value (green line) in Šempas

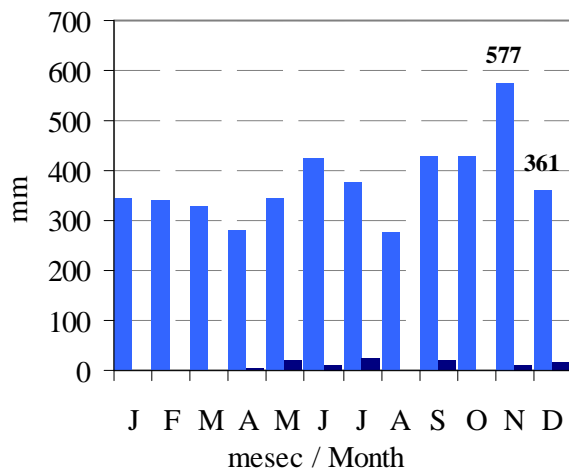


Slika 7. Mesečna in dnevna najvišja višina padavin (temni del palice) decembra 2014 na izbranih postajah

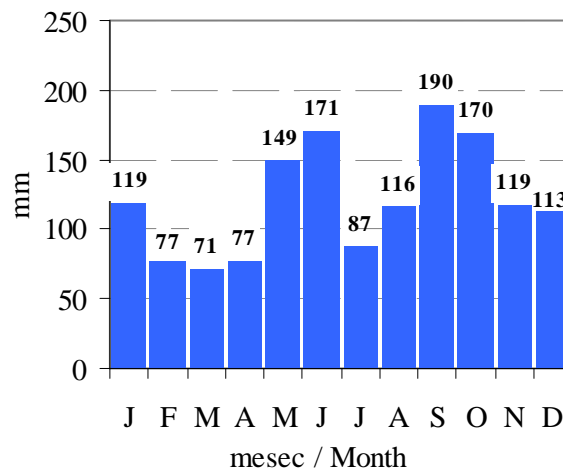
Figure 7. Monthly and maximum daily precipitation (dark part of bar) in December 2014 on chosen stations

Decembra 2014 je padla slaba polovica padavin referenčnega povprečja, 58 mm (slike 5, 6 in 7), kar pomeni 11. najbolj sušen december v Šempasu. Decembrsko referenčno povprečje je 121 mm padavin, povprečje obdobja 1971–2000 je 129 mm in obdobja 1981–2010 141 mm. Do sedaj najnižja izmerjena decembrska višina padavin je 18 mm, izmerjena v letih 1956 in 1991, največ pa decembra 1959, 361 mm (sliki 6 in 8).

Sodeč po podatkih s postaje Šempas je bil december bolj suh mesec. Vendar ni bilo tako po vsej državi. Višina padavin se je krajevno zelo spreminjala. To kažejo že podatki o višini padavin s postaj na območju občine Nova Gorica (slika 7). Na postaji Nova Gorica je padlo več kot dvakrat toliko padavin kot v Šempasu, v Lokvah pa skoraj trikrat več. Pomen in potrebnost goste mreže postaj z meritvami padavin se vedno znova potrjuje.



Slika 8. Mesečna najvišja in najnižja višina padavin v obdobju avgust 1947–2014 v Šempasu
Figure 8. Maximum and minimum monthly precipitation in August 1947–2014 in Šempas



Slika 9. Dnevna⁴ najvišja višina padavin po mesecih v obdobju avgust 1947–2014 v Šempasu
Figure 9. Maximum daily⁴ precipitation per month in August 1947–2014 in Šempas

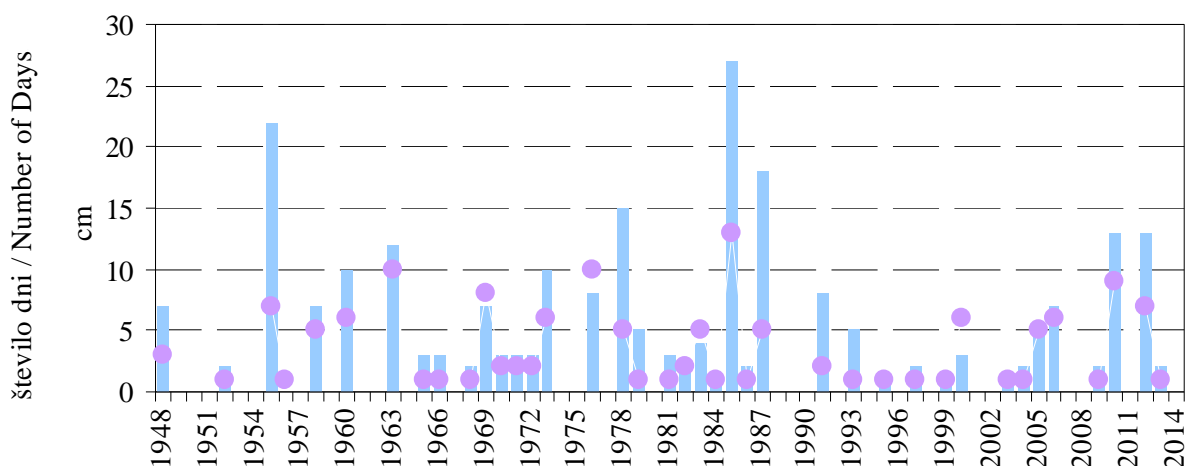
22 mm je bila decembra 2014 dnevna najvišja višina padavin, izmerjena prvega dne v mesecu (slika 7). V obdobju avgust 1947–2014 je bila v Šempasu decembrska dnevna najvišja višina padavin 113 mm, izmerjena 6. decembra 2008. Najvišja enodnevna višina padavin obravnavanega obdobja je 190 mm, izmerjena 14. septembra 1994.

Dnevni izmerki padavin čez 100 mm niso redkost, do sedaj smo jih zabeležili 24. Najpogostejši so septembra, oktobra in novembra. Leta 2014 smo zabeležili en tak primer tudi januarja, 5. januarja, 119 mm, kar je edini tako visok januarski izmerek v obravnavanem obdobju na tej postaji (slika 9).

V Šempasu je snežna odeja skromna. V celotnem obravnavanem obdobju je minilo 28 let brez snežne odeje, z vsaj enim dnem s snežno odejo pa je bilo 39 let; največ dni s snežno odejo je bilo leta 1985, 13. V referenčnem obdobju 1961–1990 smo snežno odejo zabeležili v 19-ih letih, od 30 let obdobja jih je bilo 11 povsem brez snega; enako število let brez ali s snežno odejo je tudi v obdobju 1981–2010. Referenčno povprečje števila dni s snežno odejo sta dva dneva in pol na leto, pol dneva manj je letno povprečje v obdobjih 1971–2000 in 1981–2010.

Največkrat snežna odeja obleži januarja; v obdobju 1948–2014 je bila januarja zabeležena 21-krat, 16-krat februarja in 11-krat decembra, marca je bila zabeležena sedemkrat in trikrat novembra (slika 10, preglednica 1).

⁴ Dnevna višina padavin je vsota padavin od 7. ure prejšnjega dne do 7. ure dneva meritve; višina je pripisana dnevni meritvi. 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.



Slika 10. Letno število dni s snežno odejo (pike) ter najvišja snežna odeja (stolpci) v obdobju 1948–2014
 Figure 10. Annual snow cover duration (dots) and maximum depth of total snow cover (columns) in 1948–2014

Preglednica 1. Najvišje in najnižje letne, mesečne in dnevne vrednosti izbranih meteoroloških spremenljivk v Šempasu v obdobju avgust 1947–2014

Table 1. Extreme values of measured yearly, monthly and daily values of chosen meteorological parameters on meteorological station Šempas in August 1947–2014

	največ maximum	leto / datum year / date	najmanj minimum	leto / mesec year / month
letna višina padavin (mm) annual precipitation (mm)	2345	2010	1038	2006
pomladna višina padavin (mm) precipitation in spring (mm)	666	1975	126	2003
poletna višina padavin (mm) precipitation in summer (mm)	752	1948	157	1962
jesenska višina padavin (mm) precipitation in autumn (mm)	931	2000	128	1957
zimska višina padavin (mm) precipitation in winter (mm)	765	2013/14	76	1974/75, 1991/92
mesečna višina padavin (mm) monthly precipitation (mm)	577	nov. 2000	0	jan. 1964, 1989; feb. 1956; mar. 1948, 1953, 1973, 2003; avg. 1962; okt. 1965
dnevna višina padavin (mm) daily precipitation (mm)	190	14. sep. 1997	—	—
najvišja letna višina snežne odeje (cm) maximum annual snow cover depth (cm)	27	15. jan. 1985	0	28 let od 67 28 years out of 67
višina novozapadlega snega (cm) fresh snow depth (cm)	20	7. mar. 1955	—	—
letno število dni s snežno odejo annual number of days with snow cover	13	1985	0	28 let od 67 28 years out of 67

SUMMARY

In Šempas is a precipitation station. Šempas is located in western Slovenia; on elevation of 85 m. Station was established in August 1895. Ever since, with shorter gaps in measurements, precipitation, total snow cover, fresh snow cover and meteorological phenomena have been measured and observed. Rada Čopi has been meteorological observer since February 1970.

AGROMETEOROLOGIJA AGROMETEOROLOGY

Ana Žust

December je bil, tako kot tudi oba predhodna jesenska meseca, nadpovprečno topel. Kljub številnim deževnim dnevom, na Goriškem in v osrednji Sloveniji jih je bilo od 15 do 16, drugod večinoma 13, je bila količina padavin, blizu dolgoletnega povprečja oziroma celo nekoliko pod njim. Le na skrajnem severovzhodu države so padavine presegle dolgoletno povprečje za skoraj 30 %, za malenkost tudi na obalnem območju.

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

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

Postaja	I. dekada			II. dekada			III. dekada			mesec (M)		
	pov.	max.	Σ	pov.	max.	Σ	pov.	max.	Σ	pov.	max.	Σ
Portorož-letališče	1,0	2,3	10	0,7	1,2	7	1,1	2,1	12	0,9	2,3	29
Bilje	0,9	1,4	9	0,4	0,7	4	0,6	1,5	6	0,6	1,5	20
Godnje	0,3	0,8	3	0,2	0,3	2	0,3	1,1	4	0,3	1,1	9
Vojsko	0,2	0,2	2	0,2	0,3	2	0,1	0,3	2	0,2	0,3	3
Rateče-Planica	0,2	0,3	2	0,3	0,5	3	0,2	0,5	2	0,2	0,5	7
Bohinjska Češnjica	0,2	0,6	2	0,2	0,6	2	0,1	0,3	1	0,2	0,6	6
Lesce	0,2	0,3	2	0,1	0,3	1	0,1	0,2	1	0,1	0,3	4
Brnik-letališče	0,3	0,3	3	0,4	0,8	4	0,4	0,7	4	0,4	0,8	11
Topol pri Medvodah	0,3	0,3	3	0,4	0,8	4	0,3	1,1	4	0,3	1,1	10
Ljubljana	0,3	0,5	3	0,4	0,7	4	0,4	0,8	4	0,4	0,8	8
Nova vas-Bloke	0,3	0,7	3	0,3	0,6	3	0,2	0,6	2	0,3	0,7	8
Babno polje	0,3	0,3	3	0,1	0,4	1	0,1	0,3	1	0,2	0,4	5
Postojna	0,5	1,4	5	0,6	1,3	6	0,5	0,8	5	0,5	1,4	15
Kočevje	0,3	0,3	3	0,6	1,7	6	0,4	0,8	4	0,4	1,7	13
Novo mesto	0,3	0,7	3	0,5	0,9	5	0,5	1,2	6	0,4	1,2	14
Malkovec	0,3	0,9	3	0,6	1,2	6	0,5	1,3	5	0,5	1,3	15
Bizeljsko	0,4	1,3	4	0,2	0,3	2	0,3	0,8	3	0,3	1,3	9
Dobliče-Črnomelj	0,3	0,3	3	0,2	0,9	2	0,3	1,2	4	0,3	1,2	8
Metlika	0,3	0,3	3	0,2	0,4	2	0,2	0,4	2	0,2	0,4	6
Šmartno	0,3	0,6	3	0,2	0,3	2	0,2	0,3	2	0,2	0,6	7
Celje	0,3	0,8	3	0,7	1,4	7	0,5	1,0	5	0,5	1,4	14
Slovenske Konjice	0,3	0,4	3	0,9	1,7	9	0,5	1,4	6	0,6	1,7	17
Maribor-letališče	0,3	0,8	3	0,8	1,5	8	0,6	1,3	6	0,6	1,5	17
Starše	0,3	0,5	3	0,5	1,1	5	0,3	0,9	3	0,4	1,1	11
Polički vrh	0,2	0,3	2	0,1	0,2	1	0,1	0,2	1	0,1	0,3	4
Ivanjkovci	0,3	0,4	3	0,2	0,6	2	0,2	0,4	2	0,2	0,6	7
Murska Sobota	0,3	1,1	3	0,4	0,8	4	0,4	0,7	4	0,4	1,1	11
Veliki Dolenci	0,3	0,9	3	0,3	0,7	3	0,5	0,9	5	0,4	0,9	11
Lendava	0,4	0,8	4	0,4	0,7	4	0,4	0,8	5	0,4	0,8	12

V zadnjih dneh decembra je dež prešel v sneg po večjem delu države. Zapadlo je od 10 do 60 centimetrov snega, največ, od 20 do 30 cm na Kočevskem in Notranjskem, več pa v hribovitih predelih (na Vojskem 60 cm) in gorah (na Kredarici 135 cm). V nižinah smo lahko našli do 4 in v višjih predelih do 9 dni s snežno odejo. V povprečju (1971–2000) jih je decembra v večjem delu Slovenije od 13 do 18, v hribovitih predelih pa več kot 20. Močan prodor polarnega zraka je v zadnjih dneh decembra povzročil močno ohladitev, na izpostavljenih predelih so temperature zraka padle do

–18 °C, ponekod še za stopinjo do dve nižje. Na Primorskem je pihala močna burja, drugod severovzhodni veter. Pravo nasprotje temu pa je bil večji del decembra, ko so prevladovale več stopinj previsoke temperature zraka. Še dan pred ohladitvijo se je ponekod ogrelo celo do okoli 12 °C. Povprečne mesečne vrednosti so se, kljub izjemno hladnemu zaključku meseca, gibale med 2 in 6 °C, na Primorskem do 8 °C, kar je bilo od 2 do 3 °C nad dolgoletnim povprečjem. Dolgoletno povprečje je presegla tudi mesečna akumulacija temperature zraka (nad 5 °C), od 15 do 35 °C v večjem delu Slovenija in od 60 do 100 °C na Obali in na Goriškem. Le na skrajnem severovzhodu in v nižjih predelih Gorenjske je bila skoraj enaka povprečju (preglednica 4).

Izhlapevanje je bilo času primerno nizko, povprečno mesečno večinoma manjše od 0.5 mm, le na Obali in na Goriškem malo višje. Vodna bilanca je bila ves mesec pozitivna z razmeroma velikimi presežki v prvi in zadnji dekadi decembra, v drugi dekadi pa je bila skoraj uravnotežena, z izjemo Obale, kjer bila vodna bilanca že nekoliko na negativni strani. Tudi vodna bilanca za obdobje mirovanja je bila povsod pozitivna s precejšnjimi presežki (preglednici 1 in 2).

Povprečne temperature tal v setveni globini (2 in 5 cm) so se gibale med 2 in 6 °C, na Obali do skoraj 8 °C (od 2 do 4 °C nad dolgoletnim povprečjem). Najnižje vrednosti so se ob koncu meseca gibale okoli ničle, ponekod v površinskem sloju tal celo nekoliko pod ničlo, tako da je ta zamrznil. Najvišje vrednosti pa so bile večinoma okoli 8 °C, na Goriškem do 11 °C in na Obali do 14 °C (preglednica 3, slika 1).

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

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

Opazovalna postaja	Vodna bilanca [mm] v decembru				Vodna bilanca [mm] (1. 10. – 31. 12. 2014)
	I. dekada	II. dekada	III. dekada	mesec	
Bilje	70,4	1,6	26,4	98,4	628,9
Ljubljana	59,6	1,2	15,3	76,1	429,5
Novo mesto	40,2	2,5	21,4	64,1	199,3
Celje	32,6	2,6	26,8	62,0	147,0
Maribor, letališče	37,9	0,2	8,0	46,1	118,9
Murska Sobota	44,7	1,1	5,5	51,3	79,1
Portorož, letališče	30,6	–4,3	10,1	36,4	200,5

Dobra stran previsokih temperatur zraka in tal v decembru je bil razvoj poznih setev ozimnih žit v severovzhodni Sloveniji. Pšenica se je razvila do tretjega lista, oziroma do začetka razraščanja. Razraščati se je pričela tudi oljna ogrščica, ozelenitev posevkov pa je bila ponekod slaba zaradi zbitosti tal, drugod zaradi propadanja rastlin ob pretirani moči poplavljenih površin. Ozimni ječmen se je dobro razrastel in je bil v dobri kondiciji. Slaba stran nadpovprečno toplega vremena v obdobju priprav na zimsko mirovanje pa je bila slabša utrjenost rastlin za preživetje nizkih temperatur. Na srečo je posevke v zadnjih dneh decembra prekrila snežna odeja in jih zavarovala pred nizkimi temperaturami zraka, ki so se tudi ponekod v žitorodnih predelih spustile pod –15 °C.

Ozimne posevke je prekril sneg tudi v drugih delih Slovenije, njihov razvoj pa je bil v rahli prednosti pred severovzhodno Slovenijo. V mirovanje so prešli v fazi razraščanja.

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

Postaja	I. dekada						II. dekada						III. dekada						mesec (M)	
	Tz2	Tz5	Tz2 max	Tz5 max	Tz2 min	Tz5 min	Tz2	Tz5	Tz2 max	Tz5 max	Tz2 min	Tz5 min	Tz2	Tz5	Tz2 max	Tz5 max	Tz2 min	Tz5 min	Tz2	Tz5
Portorož-letališče	8,4	8,9	14,6	14,2	2,2	3,2	8,4	8,5	13,5	12,3	0,9	2,2	4,6	4,9	12,6	11,4	-0,9	0,1	7,1	7,4
Bilje	6,3	6,3	10,7	11,2	0,5	1,2	6,6	6,4	11,2	10,3	0,1	0,9	3,5	3,6	10,7	10,0	-1,5	-0,5	5,4	5,4
Lesce	2,7	3,1	7,9	6,6	-0,4	1,0	3,5	3,5	10,0	7,8	-1,4	0,4	1,2	1,1	7,2	4,7	-1,8	0,2	2,4	2,5
Slovenj Gradec	4,3	4,5	6,2	6,1	1,8	2,2	2,0	2,0	4,8	4,8	0,6	1,0	0,4	0,4	2,8	3,0	-0,6	-0,6	2,2	2,2
Ljubljana	4,6	5,1	7,8	7,6	0,8	1,8	4,3	4,6	8,4	8,3	0,2	0,8	2,0	2,5	6,1	6,2	0,2	0,9	3,6	4,0
Novo mesto	5,3	5,7	8,4	8,2	2,5	3,4	5,0	5,3	8,7	8,1	1,2	2,2	3,1	3,6	8,0	7,7	0,1	0,7	4,4	4,8
Celje	4,0	4,9	8,0	7,6	-0,5	1,6	5,0	4,9	10,7	9,0	-0,2	1,2	*	*	*	*	*	*	*	*
Maribor-letališče	3,3	4,0	8,2	6,7	-0,2	1,2	4,0	4,3	10,4	8,7	0,3	1,8	1,0	1,5	8,8	7,3	-1,3	0,3	2,7	3,2
Murska Sobota	3,8	4,0	7,4	7,3	0,4	0,7	3,3	3,2	7,2	6,5	-0,2	0,2	1,0	1,0	7,4	6,6	-0,1	0,0	2,6	2,7

LEGENDA:

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

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

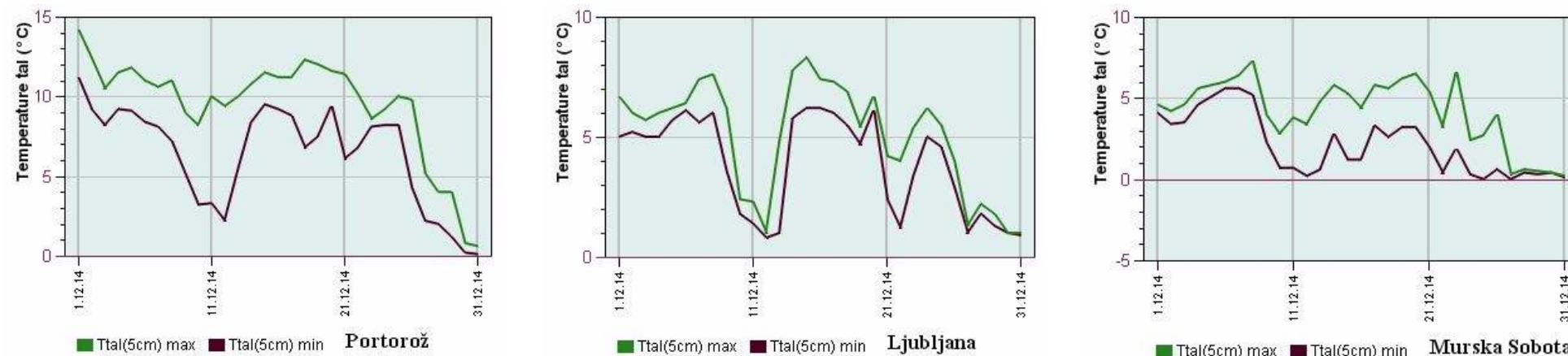
* –ni podatka

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

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

Postaja	$T_{ef} > 0\text{ °C}$					$T_{ef} > 5\text{ °C}$					$T_{ef} > 10\text{ °C}$					T_{ef} od 1. 1. 2014		
	I.	II.	III.	M	Vm	I.	II.	III.	M	Vm	I.	II.	III.	M	Vm	> 0 °C	> 5 °C	> 10 °C
Portorož-letališče	95	93	54	241	50	45	43	14	101	44	4	4	0	8	4	5447	3640	1973
Bilje	75	75	41	192	77	27	29	7	63	41	0	0	0	0	-1	5140	3349	1796
Postojna	29	68	30	127	73	0	22	6	28	19	0	0	0	0	0	4100	2431	1148
Kočevje	25	55	18	98	52	0	15	0	15	5	0	1	0	1	0	3910	2285	1077
Rateče	6	19	0	25	15	0	0	0	0	-1	0	0	0	0	0	3024	1699	710
Lesce	23	41	13	76	45	0	5	0	5	2	0	0	0	0	0	3932	2344	1158
Slovenj Gradec	28	18	2	47	27	0	0	0	0	-2	0	0	0	0	0	3886	2333	1168
Brnik	29	46	13	88	57	0	9	0	9	5	0	0	0	0	0	4076	2463	1259
Ljubljana	40	67	33	140	92	2	26	7	35	26	0	1	0	1	0	4656	2967	1605
Novo mesto	39	59	36	133	83	1	17	10	27	17	0	0	0	0	-2	4545	2859	1523
Črnomelj	45	78	40	163	98	3	36	14	53	36	0	8	0	8	5	4714	3010	1632
Bizeljsko	42	52	34	128	74	2	12	9	22	13	0	0	0	0	-1	4488	2805	1488
Celje	34	65	23	123	74	0	20	2	22	12	0	2	0	2	1	4359	2694	1424
Starše	36	64	26	125	72	1	19	3	23	13	0	0	0	0	0	4541	2871	1564
Maribor	34	56	25	114	62	0	12	2	14	6	0	0	0	0	-1	4405	2758	1484
Maribor-letališče	32	61	20	113	60	0	15	0	15	7	0	0	0	0	-1	4404	2749	1472
Murska Sobota	36	48	15	99	57	1	6	0	7	0	0	0	0	0	-1	4436	2789	1504

LEGENDA:

I., II., III., M – dekade in mesec

Vm – odstopanje od mesečnega povprečja (1961–1990)

* – ni podatka

 $T_{ef} > 0\text{ °C}$ $T_{ef} > 5\text{ °C}$ $T_{ef} > 10\text{ °C}$ – vsote efektivnih temperatur zraka na 2 m, nad temperaturnimi pragovi 0, 5 in 10 °C

Na Vipavskem, kjer ni bilo snežne odeje, pa so bili v zadnjih dneh decembra posevki izpostavljeni močni burji. Na srečo so bila tla še zasičena z vlago tako, da do pretiranega izsuševanja in odnašanja prsti ni prišlo.

Previsoke temperature zraka skozi vso pozno jesen so motile tudi mirovanje lesnatih rastlin. Verjetno bo zato potrebno spomladi na mladem lesu izrezati nekaj več poškodovanega lesa zaradi zmrzali, ki jo je povzročil prodor polarnega zraka ob koncu meseca. Kmetijska svetovalna služba je še vse do konca decembra priporočala zaščito debel marelic z apnenim beležem, da ne bi spomladi prezgodaj odganjali in pozebli. Vinogradniki ponekod v Podravju in Posavju, ki so zavarovali grozdje pred pticami in vztrajno čakali ugodne vremenske razmere, so v zadnjih dneh leta lahko opravili ledeno trgatve, vsaj tam, kjer je grozdje uspelo prenesti pretirano vlažnostne jesenske razmere.

AGROMETEOROLOŠKI PREGLED LETA 2014

V letu 2014 so v večjem delu države prevladoval nadpovprečne temperature zraka, temperatura zraka je bila v večjem delu države za dobri 2 °C nad dolgoletnim povprečjem. Nenavadno toplo je bilo januarja, v drugi polovici februarja ter v marcu. O prvih cvetovih malega zvončka je fenološki monitoring poročal že med 10. in 20. januarjem, podobne so bile informacije tudi o cvetenju leske. Ob koncu januarja je toploto presekala najprej sneg nato v začetku februarja še žled in obilne padavine, ki so povzročile plazenje tal in poplave na ojezerjenih kraških površinah. Čeprav se je pretoplo vreme povrnilo že v nekaj dneh so težave prerasle v vremensko naravno nesrečo. Škoda v gozdovih, na gozdnih cestah, električnem omrežju in v poplavljenih hišah na Planinskem polju je bila ogromna. Po ocenah gozdarskih služb si gozdovi še več let ne bodo opomogli.

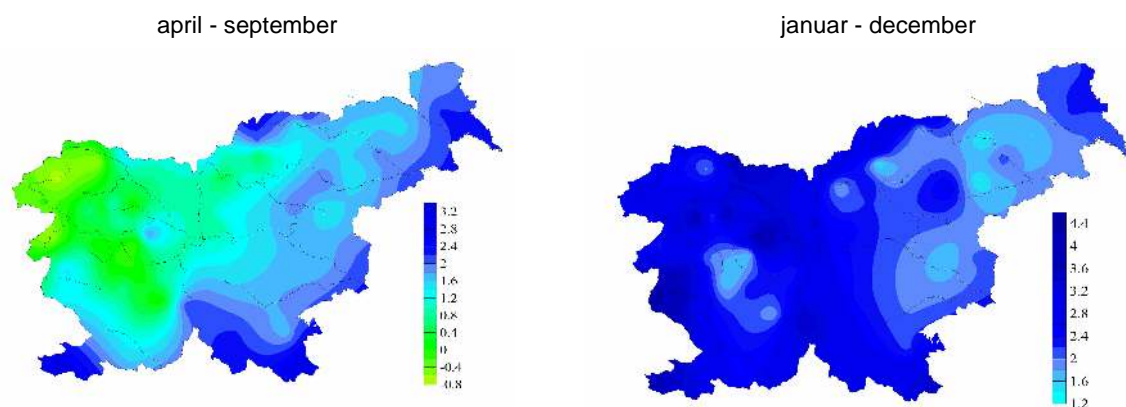
Spomladanski temperaturni prag 5 °C je bil presežen že 7. februarja, ponekod v bolj izpostavljenih predelih pa le dober teden dni kasneje, kar je več kot mesec dni prezgodaj glede na dolgoletno povprečje. Izjemi sta bili le Obala in Goriška, kjer so pogoji za izpolnitev praga nastopili že v zadnjih dneh prejšnjega leta in hriboviti predeli, kjer se je zadrževala snežna odeja in so povprečne temperature zraka ostale pod pragom vse do konca marca.

Prezimovanje ozimnih posevkov je bilo pod stresom, še posebno v prvih dneh februarja, ko je bila nad snežno odejo debela ledena skorja, pod njo pa so se posevki dušili v presežni talni vodi. Spomladanski fenološki razvoj pa je močno prehiteval. Divji kostanj v nizu več kot petdesetletnih opazovanj še ni zacvetel bolj zgodaj, tudi medonosna robinija (akacija) je cvetela vsaj štirinajst dni prezgodaj. Dober mesec dni prezgodaj (glede na dolgoletno povprečje) so zacveteli nekateri zgodnji koščičarji. Tveganje za spomladansko pozebo je bilo zato izjemno veliko, ta je 8. aprila prizadela sadno drevje na zatišnih legah na Notranjskem in na Krasu, ter v hribovitih območjih. Pod zmrzišče so se temperature zraka spustile celo na izpostavljenih legah v Goriških Brdih, kjer je pozeba poškodovala mlade poganjke občutljivih sort vinske trte, ki so v tem času že dosegle nekaj centimetrov v dolžino.

Na letni ravni je bila založenost tal z vodo presežna. V zahodni, severni, osrednji, južni in jugovzhodni Sloveniji je standardiziran padavinski indeks SPI 12 pokazal na ekstremno namočenost, v vzhodnem in severovzhodnem delu Slovenije pa se je ta menjala z zmerno namočenostjo. K ekstremno namočenim sliki celega leta 2014 so prispevali padavinsko nadpovprečno namočeni meseci (februar, maj, julij, avgust, september, oktober in november). Nekoliko drugačna pa je slika vegetacijskega obdobja, a je tudi v tem obdobju večji del Slovenije ostal na mokri strani lestvice. Le severozahoni del Slovenije in del njenega osrednjega dela kažeta sliko normalne namočenosti, medtem ko so bili obrobni deli države na jugu, vzhodu in severovzhodu tudi v tem obdobju ekstremno namočeni (slika 2). (Standardiziran padavinski indeks - SPI, predstavlja mero, kaj določena količina padavin skozi izbrano časovno obdobje pomeni glede na normalno oz. pričakovano količino padavin za to obdobje; pozitivne oziroma negativne vrednosti SPI indeksa še ne pomenijo moče oziroma sušnosti, pač pa le pozitivno oziroma negativno odstopanje padavin od dolgoletnega povprečja in v primeru velikih odstopanj nakazujejo izredno stanje).

Zasičenost tal z vodo je bila, skoraj vso zgodnjo pomlad obilna, le v začetku aprila, na pragu letnega vegetacijskega obdobja je v severovzhodni Sloveniji in na Dravsko-Ptujskem polju primanjkovalo vode v tleh. Zgodnjim zelenjadnicam je bilo potrebno vodo dodajati z namakanjem, podobno tudi v prvih dneh maja. V drugi polovici maja pa je bilo po številnih nalivih, vode v tleh spet dovolj, ob sočasni ohladitvi pa so bile razmere za setev in vznik nekaterih toploljubnih poljščin in zelenjadnic zelo neugodne.

Kratkotrajen vročinski val v prvi dekadi junija je rastline ponekod potisnil v sočasni vročinski in sušni stres. Ta pa je v drugi polovici junija zaradi menjave temperaturnih razmer, prešel v drugo skrajnost, v stres zaradi občasno prenizkih temperatur zraka. Oviran je bil vznik in rast koruze in bučnic. Opaziti je bilo posledice neenakomernega vznika, setev je bilo potrebno ponavljati.



SPI	opis	barvna skala	verjetnost pojava
2,0 in več	Ekstremno mokro	Temno Modra	2,3 %
1,5 do 1,99	Zelo mokro	Svetlo Modra	4,4 %
1,0 do 1,49	Zmerno mokro	Sivo Modra	9,2 %
-0,99 do 0,99	Normalno	Zelena	68,2 %
-1,0 do -1,49	Zmerno suho	Rumena	9,2 %
-1,5 do -1,099	Zelo suho	Oranžna	4,4 %
-2,0 in manj	Ekstremno suho	Rdeča	2,3 %

Slika 2. 6-mesečni standardiziran padavinski indeks (SPI6) za vegetacijsko obdobje (april–september) in 12-mesečni standardiziran padavinski indeks (SPI12) za celo leto 2014

Figure 2. 6-month standardised precipitation index (SPI6) for vegetation period (April–September) and 12-month standardised precipitation index (SPI12) for 2014

Posledice pogostih deževnih obdobj, ki so lahko trajala 2, 3 ali 4 zaporedne dneve so bila razmočena, zbita in neprezračena kmetijska tla. Živinorejcem je večinoma preostala le možnost siliranja trave za silažno krmo, sušenje za seno skoraj ni bilo mogoče. Hitro so se širile rastlinske bolezni in škodljivci (listne uši in vinska mušica). Iz vseh koncev Slovenije so poročali o propadu nekaterih zelenjadnic na prostem, kjer je nezaščitene rastline plesen uničila dobesedno v dnevu ali dveh. Marsikje so se pridelovalci krompirja v drugi polovici julija že morali odločiti za odstranitev obolele cime in predčasen izkop gomoljev. Iz slovenske žitnice so poročali, da so deževne vremenske razmere ob žetvi zmanjšale kvaliteto zrnja.

Grozna gniloba je močno ogrozila vinograde. V severovzhodni Sloveniji je skoraj do polovice zgnil pridelek buč (ocena Kmetijske svetovalne službe). Vremenske razmere in preveč mokra (ponekod tudi poplavljen) tla so ovirala pospravljanje koruze, ta je predolgo ostala na njivah, zmanjkalo je časa za pravočasno pripravo tal za ozimno setev. Koruzni pridelek je uspelo pridelovalcem pospraviti s precejšno zamudo, šele v zadnjem tednu oktobra, setev ozimne pšenice pa je bilo potrebno podaljšati v

prvo dekada novembra. Nemogoče je bilo v primernih rokih dokončati tudi setev jesenskih dosevkov, travno deteljnih mešanic in trav. Poplavljeni posevki oljne ogrščice so propadli, poljedelci so izpade posejanih površin reševali s ponovno setvijo. Zamujeno je bilo tudi pravočasno dognojevanje z gnojevko, ki ima zakonsko predpisan časovni okvir.

Probleme s presežno namočenostjo tal z vodo in gnitjem pridelkov so imeli tudi na Dolenjskem in v Posavju in tudi na drugem koncu Slovenije, na Goriškem in obalnem območju. Oljkarji so poročali o množičnem pojavu oljčne muhe, ki mu je botrovala premila zima ter deževno in prehladno poletje. Poškodovane plodove so konec septembra, mesec dni prej kot normalno, začeli predčasno pobirati in jih predelovati.

Obilna namočenost in previsoke temperature zraka, so povzročile tudi pozno odpadanje listja z dreves listavcev. Po dolgoletnih podatkih fenološkega monitoringa bukev v večjem delu Slovenije odvrže liste ob koncu oktobra, ponekod v prvih dneh novembra. To jesen je listje odpadalo precej kasneje, šele ob koncu prve in vse do sredine druge dekade novembra, več kot deset dni za povprečjem. Pogrešali smo žareče jesenske barve listja, ki jih lahko občudujemo takrat, ko se toplota jesenski dni izmenjuje s svežino jesenskih noči. Marsikje so listi orumeneli oziroma porjaveli in odpadli še preden so zažareli v barvitih jesenskih barvah.

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

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

SUMMARY

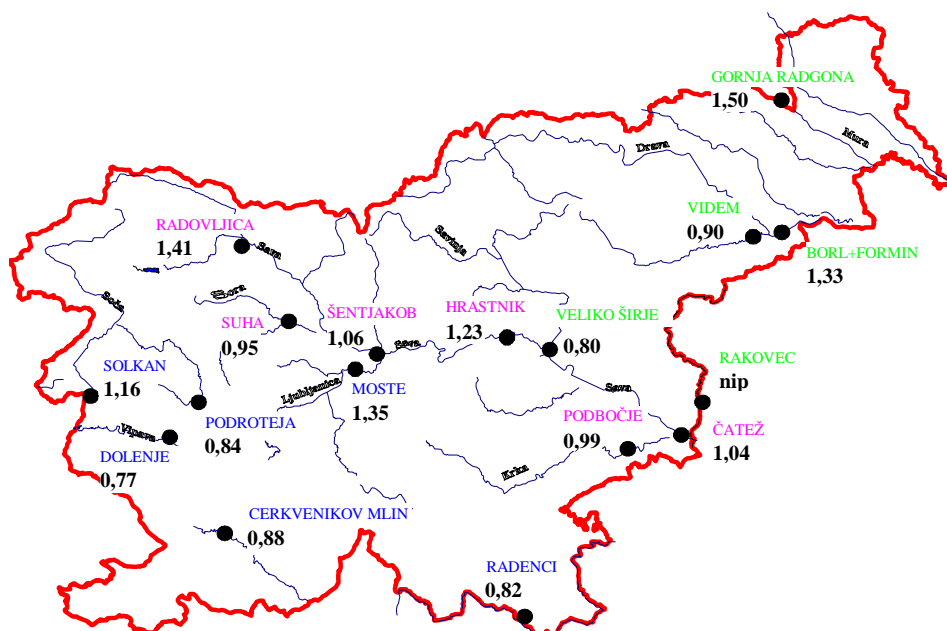
The majority of December 2014 was warmer than usual. Temperature conditions have interrupted dormancy state by winter wheat and hampered the hardening process. In the contrary, the end of December cold air intrusion provoked intense cold spell. The lowest air temperatures dropped even below -16 °C. Fortunately, at that time snow covered nearly the whole country and protected winter wheat against freezing temperatures. Climatic water balance was mostly in positive state. The exceptions were south west and northeast regions where climatic water balance occasionally dropped close to the balance state. In the second part of the overview agrometeorological characteristics of the season 2014 are presented.

HIDROLOGIJA HYDROLOGY

PRETOKI REK V DECEMBRU 2014 Discharges of Slovenian rivers in December 2014

Igor Strojani

Vodnatost rek decembra ni mnogo odstopala od dolgoletnega povprečja. Pretoki rek so bili največji v začetku meseca, ko so bile visokovodne konice večinoma srednje velike. V tem času sta v manjši meri poplavljali Ljubljana in Pivka. V naslednjih dneh je sledil manjši porast pretokov, nato pa se je vodnatost rek zmanjševala vse do konca meseca.

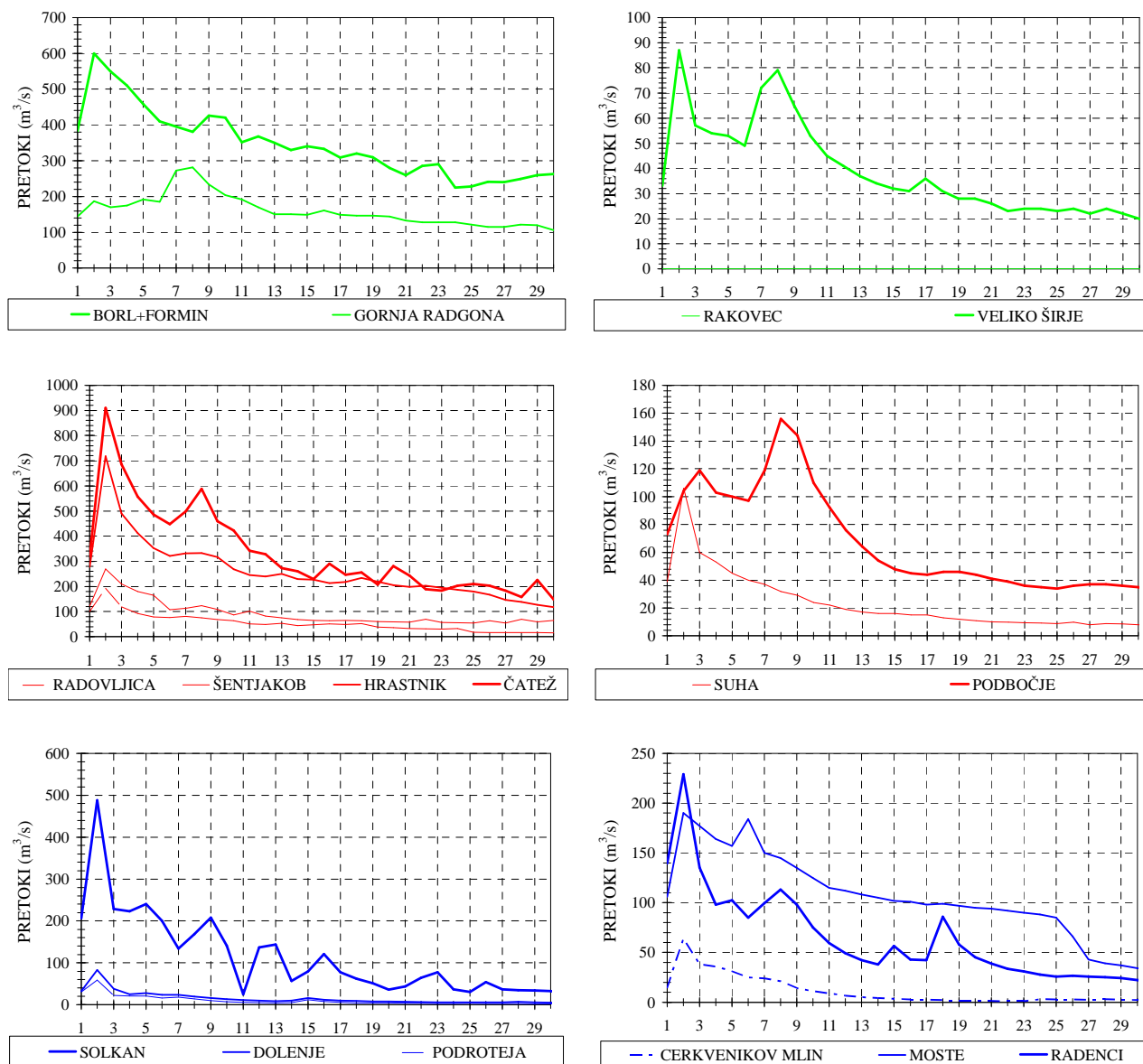


Slika 1. Razmerja med srednjimi pretoki rek decembra 2014 in povprečnimi srednjimi decembrskimi pretoki v dolgoletnem primerjalnem obdobju

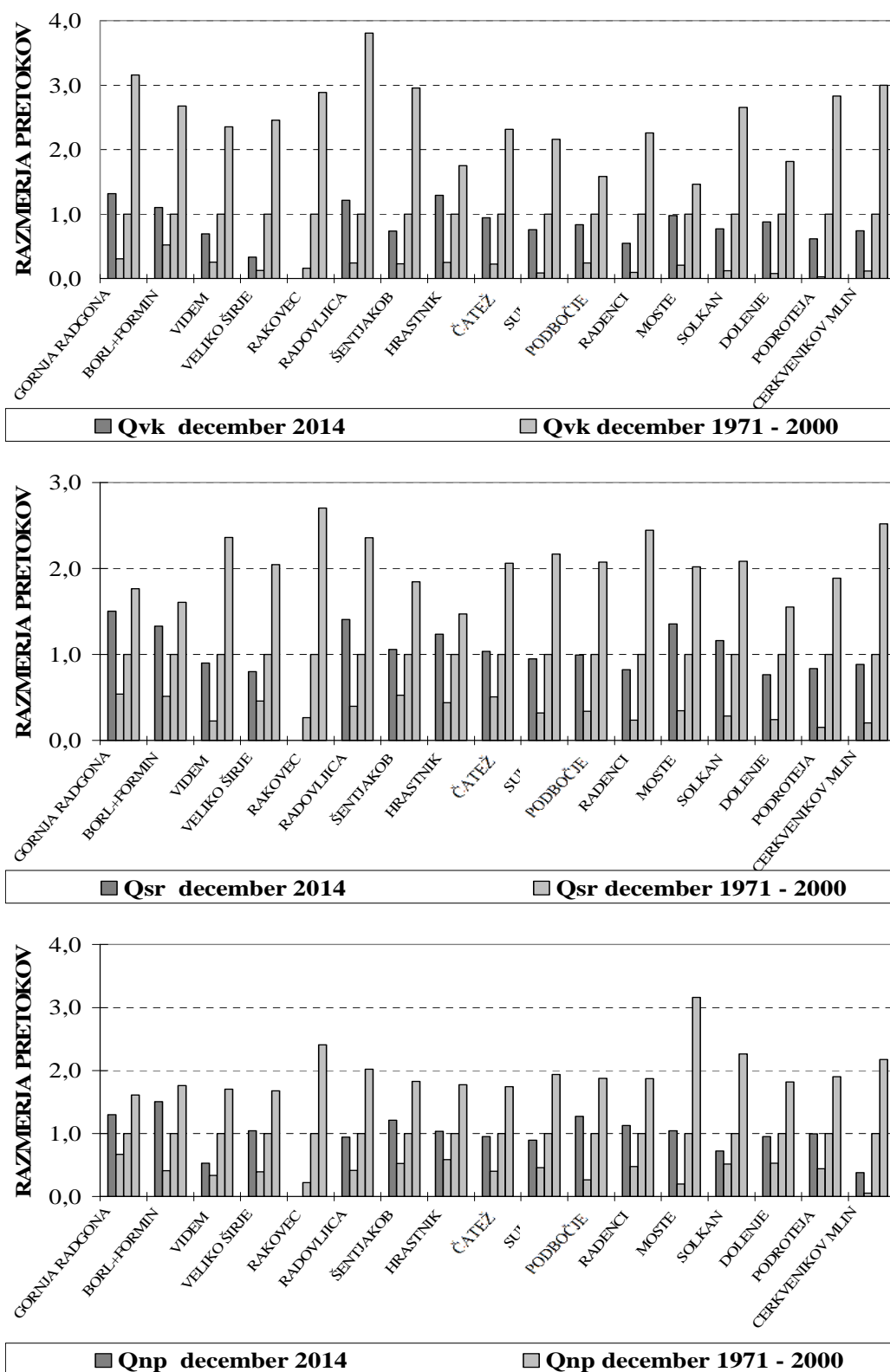
Figure 1. Ratio of the December 2014 mean discharges of Slovenian rivers compared to the December mean discharges of the long-term period

SUMMARY

The discharges of rivers were highest at the first days of the December. At that time rivers Ljubljana and Pivka flooded on the minor areas. Next days there was another smaller increase of discharges and in the following days the discharges decrease until the end of the months.



Slika 2. Pretoki slovenskih rek v decembru 2014
 Figure 2. The discharges of Slovenian rivers in December 2014



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

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

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

REKA/ RIVER	POSTAJA/ STATION	Qnp		nQnp	sQnp	vQnp
		December 2014	dan	December 1971–2000	m ³ /s	m ³ /s
MURA	G. RADGONA	104	31	53,5	80,1	129
DRAVA	BORL+FORMIN	225	24	61,3	149	264
DRAVINJA	VIDEM	2,9	19	1,8	5,4	9,3
SAVINJA	VELIKO ŠIRJE	20,0	30	7,6	19,2	32,1
SOTLA	RAKOVEC	—	—	0,8	3,5	8,4
SAVA	RADOVLJICA	15,0	30	6,6	15,9	32,1
SAVA	ŠENTJAKOB	54,0	27	23,4	44,6	81,5
SAVA	HRASTNIK	118	30	67,0	114	203
SAVA	ČATEŽ	149	30	62,8	156	273
SORA	SUHA	8,0	30	4,1	8,9	17,4
KRKA	PODBOĚJE	33,0	31	6,8	25,9	48,6
KOLPA	RADENCI	21,5	31	9,1	19,1	35,8
LJUBLJANICA	MOSTE	33,0	31	6,3	31,7	100
SOČA	SOLKAN	25,0	11	17,8	34,5	77,9
VIPAVA	DOLENJE	5,2	30	2,9	5,5	9,9
IDRIJCA	PODROTEJA	2,3	30	1,0	2,3	4,4
REKA	C. MLIN	1,0	23	0,1	2,5	5,5
		Qs		nQs	sQs	vQs
MURA	G. RADGONA	159		57,2	106	187
DRAVA	BORL+FORMIN	341		132	257	413
DRAVINJA	VIDEM	12,2		3,0	13,6	32,1
SAVINJA	VELIKO ŠIRJE	38,8		22,3	48,6	99,3
SOTLA	RAKOVEC	—		3,5	13,3	35,8
SAVA	RADOVLJICA	51,9		14,6	36,9	87,0
SAVA	ŠENTJAKOB	91,1		45,4	86,1	159
SAVA	HRASTNIK	253		90,2	205	302
SAVA	ČATEŽ	328		160	317	653
SORA	SUHA	22,7		7,6	23,9	51,8
KRKA	PODBOĚJE	67,0		22,9	67,5	140
KOLPA	RADENCI	61,9		17,7	75,3	184
LJUBLJANICA	MOSTE	105		26,8	77,7	157
SOČA	SOLKAN	110		26,9	94,5	197
VIPAVA	DOLENJE	14,6		5,0	19,1	29,6
IDRIJCA	PODROTEJA	9,3		1,7	11,1	21,0
REKA	C. MLIN	10,9		2,5	12,3	31,0
		Qvk		nQvk	sQvk	vQvk
MURA	G. RADGONA	281	8	65,2	213	673
DRAVA	BORL+FORMIN	600	2	283	544	1456
DRAVINJA	VIDEM	42,0	8	15,5	60,4	142
SAVINJA	VELIKO ŠIRJE	87,0	2	33,3	263	645
SOTLA	RAKOVEC	—	—	11,8	73,2	211
SAVA	RADOVLJICA	192	2	38,3	158	603
SAVA	ŠENTJAKOB	270	2	83,8	369	1089
SAVA	HRASTNIK	719	2	141	558	978
SAVA	ČATEŽ	911	2	216	964	2227
SORA	SUHA	106	2	11,6	140	303
KRKA	PODBOĚJE	156	8	45,3	186	295
KOLPA	RADENCI	229	2	39,3	420	949
LJUBLJANICA	MOSTE	190	2	39,8	195	285
SOČA	SOLKAN	488	2	76,1	633	1680
VIPAVA	DOLENJE	83,0	2	7,3	94,7	172
IDRIJCA	PODROTEJA	59,0	2	2,7	95,9	271
REKA	C. MLIN	64,0	2	10,1	86,4	259

Legenda:

Explanations:

Qvk veliki pretok v mesecu - opazovana konica**Qvk** the highest monthly discharge - extremenQvk najmanjši veliki pretok v obdobju
nQvk the minimum high discharge in a period

sQvk srednji veliki pretok v obdobju

sQvk mean high discharge in a period

vQvk največji veliki pretok v obdobju

vQvk the maximum high discharge in period

Qs srednji pretok v mesecu - srednje dnevne vrednosti**Qs** mean monthly discharge - daily average

nQs najmanjši srednji pretok v obdobju

nQs the minimum mean discharge in a period

sQs srednji pretok v obdobju

sQs mean discharge in a period

vQs največji srednji pretok v obdobju

vQs the maximum mean discharge in a period

Qnp mali pretok v mesecu - srednje dnevne vrednosti**Qnp** the smallest monthly discharge - daily average

nQnp najmanjši mali pretok v obdobju

nQnp the minimum small discharge in a period

sQnp srednji mali pretok v obdobju

sQnp mean small discharge in a period

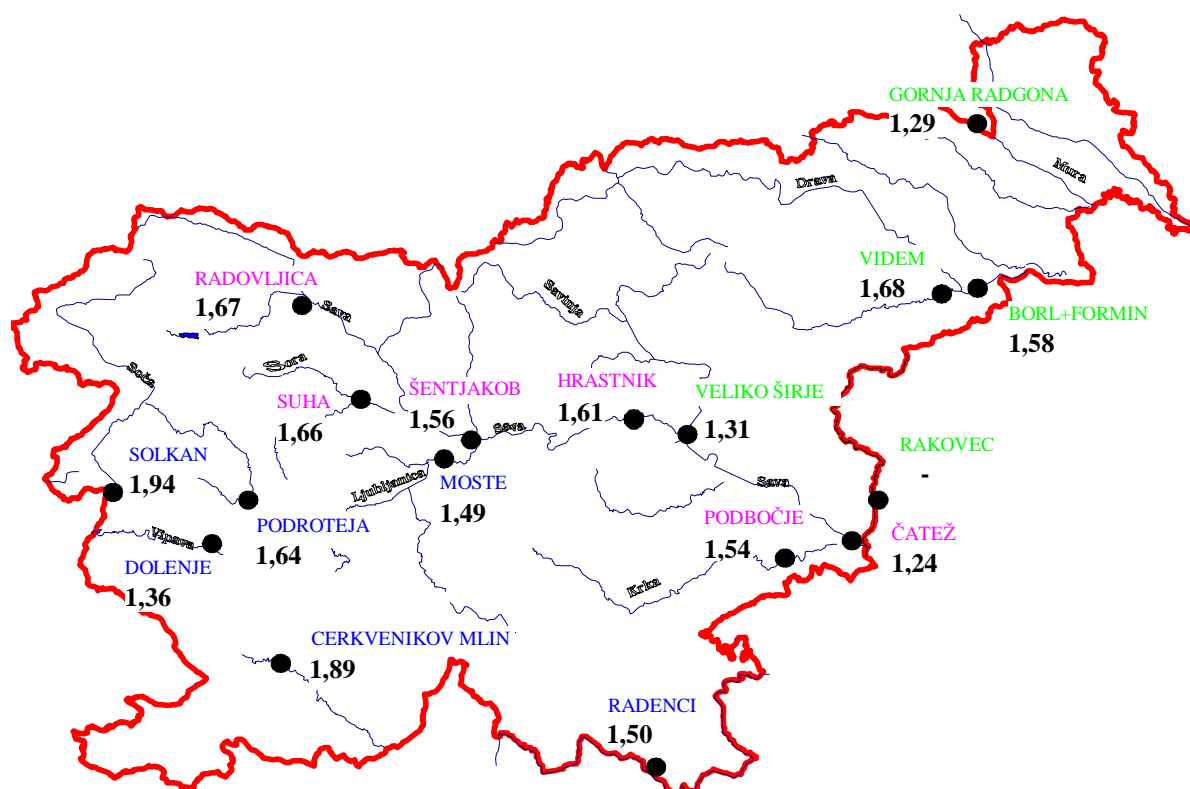
vQnp največji mali pretok v obdobju

vQnp the maximum small discharge in a period

IZJEMNA VODNATOST REK V LETU 2014 High discharges of Slovenian rivers in 2014

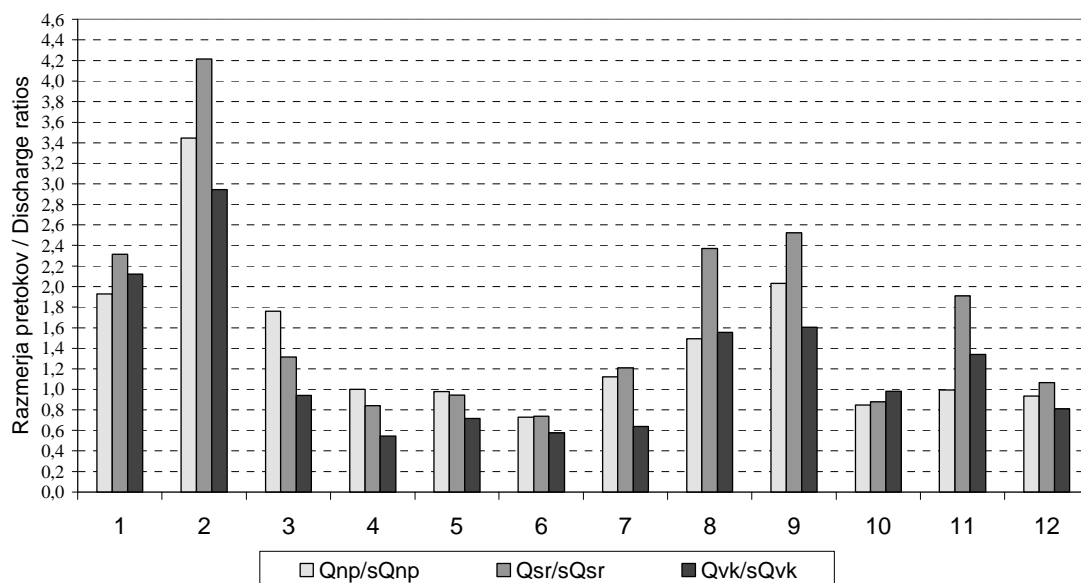
Igor Strojjan

Po hidrološko mokrem letu 2013, v katerem je bila vodnatost rek 25 odstotkov večja kot v 30-letnem primerjalnem obdobju 1971–2000, so bili pretoki rek v letu 2014 še večji. Vodnatost rek v letu 2014, ki je bila 56 odstotkov večja od dolgoletnega povprečja, je bila med najvišjimi v opazovanem obdobju. Bolj vodnat je bil zahodni del države (slika 1). Najbolj vodnati meseci so bili januar, februar, avgust, september in november, ko je bila vodnatost rek novembra dvakrat in februarja celo štirikrat večja kot navadno. Pretoki rek so bili nekoliko podpovprečni le aprila, junija in oktobra (slika 2). Pogostost in intenzivnost poplav je bila v letu 2014 izredno velika. Velika materialna škoda in celo človeška življenja so bila posledica različnih tipov poplav od izrednih hudourniških poplav do obsežnih poplavnih ozezeritev kraških polj. Na različnih vodomernih postajah so bili preseženi do tedaj največji vodostaji in pretoki rek. Podrobneje so posamezne poplavnne razmere opisane v nadaljevanju teksta in v poročilih o visokih vodah, ki so objavljena na ARSO spletnem naslovu <http://www.arso.gov.si/vode/poročila> in publikacije.



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

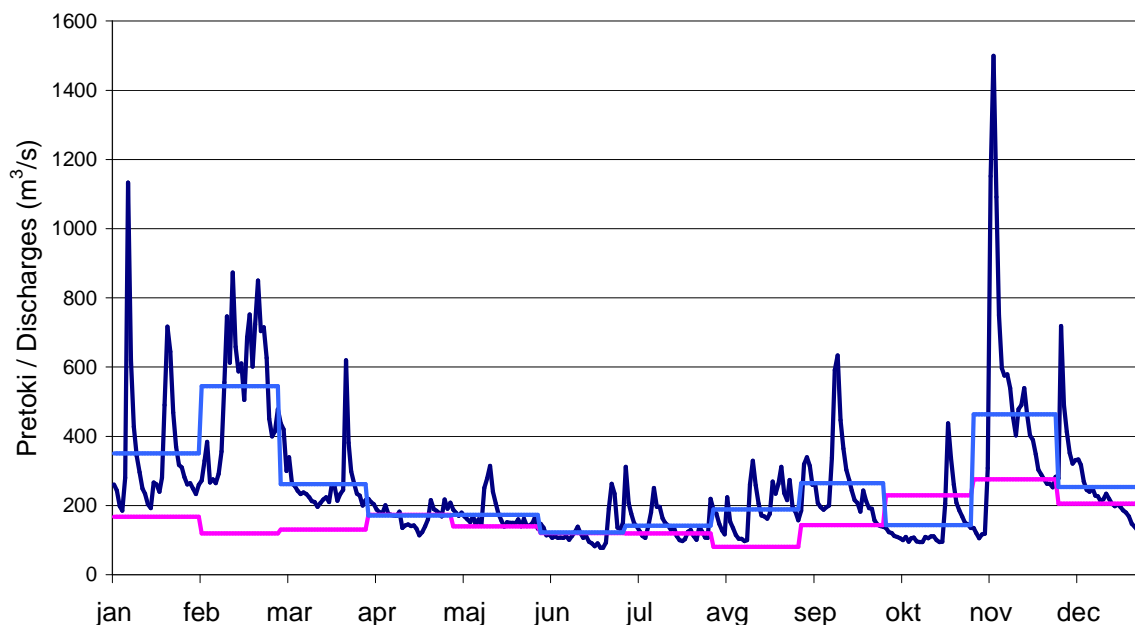
Figure 1. Ratio of the 2014 mean discharges of Slovenian rivers compared to the mean discharges of the long-term period



Slika 2. Razmerja med malimi (Qnp), srednjimi (Qsr) in velikimi (Qvk) mesečnimi pretoki leta 2014 in obdobjem 1971–2000 (sQnp, sQsr, sQvk). Razmerja so izračunana kot povprečja razmerij na izbranih merilnih postajah (glej sliko 1).

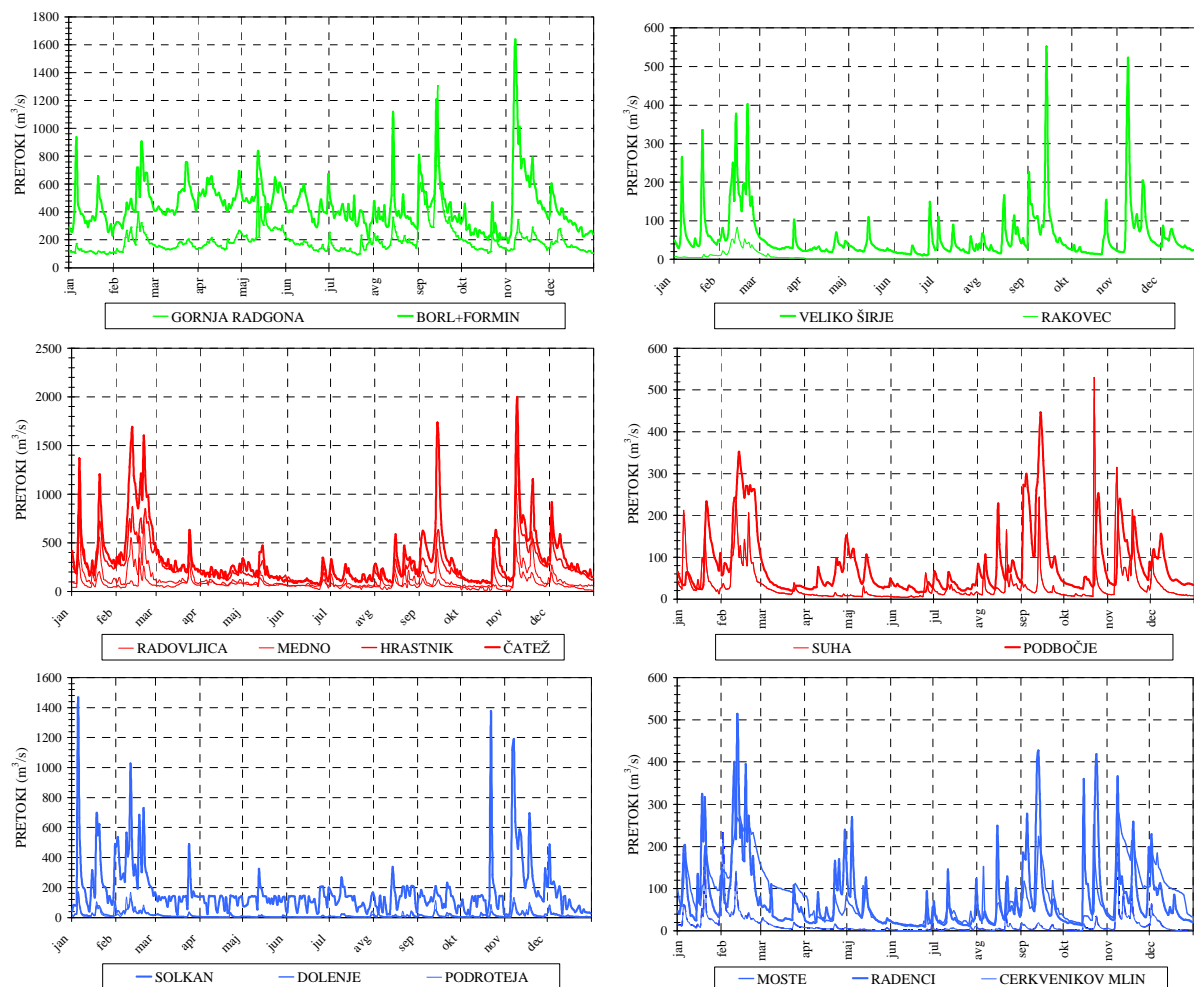
Figure 2. Ratios between small (Qnp), mean (Qsr) and high (Qvk) monthly discharges in the year 2014

Dnevni pretoki na reprezentativni lokaciji Save v Hrastniku dobro predstavljajo časovni razpored pretokov v letu 2014 (slika 3). Mesečna vodnatost je bila manjša od dolgoletnega povprečja le v oktobru.



Slika 3. Dnevni pretoki v letu 2014 ter srednji mesečni pretoki leta 2014 (modra črta) in v dolgoletnem obdobju 1971–2000 na reki Savi v Hrastniku (roza črta). Mesečne vodnatosti so bile, z izjemo oktobra, v vseh mesecih leta 2014 večje od povprečij v dolgoletnem obdobju.

Figure 3. Daily discharges in the year 2014 and mean discharges in the year 2014 (blue line) and in the long term period 1971–2000 on the river Sava near Hrastnik (red line)

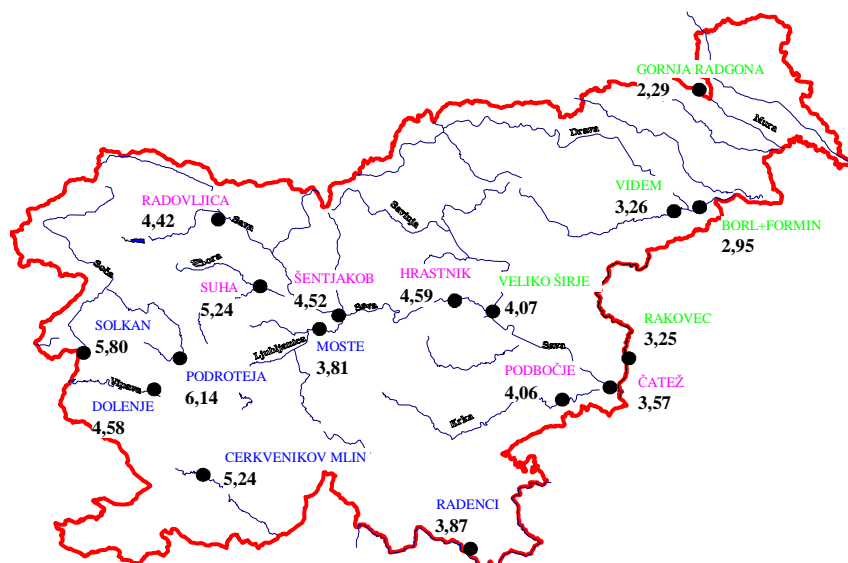


Slika 4. Pretoki rek v letu 2014
 Figure 4. Discharges of Slovenian rivers in the year 2014

Kronološki pregled hidroloških razmer

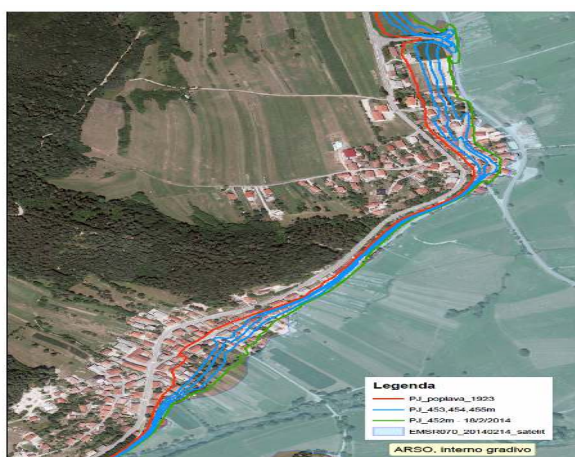
Januar je bil hidrološko zelo moker mesec. Pretoki rek so bili tudi več kot trikrat večji od običajnih pretokov v januarju. Reke so poplavljele v dveh izrednih hidroloških dogodkih in sicer 5. in 6. januarja in od 19. do 21. januarja. Ojezerjene so bile nadpovprečno velike površine kraških polj na Notranjskem krasu in Ljubljanskem barju. Podrobneje so poplavne razmere opisane v Poročilu o visokih vodah med 17. in 23. januarjem, ki je dostopno na <http://www.arso.gov.si/vode/poročila> in publikacije.

Februar je bil še bolj vodnat mesec kot januar. Pretoki rek so bili v povprečju več kot štirikrat večji od običajnih pretokov v februarju (slika 5).



Slika 5. Razmerja med srednjimi pretoki rek februarja 2014 in povprečnimi srednjimi februarskimi pretoki v dolgoletnem primerjalnem obdobju. Vodnatost rek v državi je bila v celoti okoli štirikrat večja kot navadno.
 Figure 5. Ratio of the February 2014 mean discharges of Slovenian rivers compared to the February mean discharges of the long-term period

Z nekajdnevnim premorom v začetku februarja se je poplavljanje rek in kraških polj Notranjske nadaljevalo večino februarja. Reke v večjem delu države so poplavljalje v štirih nekajdnevnih obdobjih, kraške reki Ljubljanica in Krka sta poplavljalje večji del meseca. Povratne dobe visokovodnih konic na rekah so bile med 2 in 20-letnimi. Ekstremno visoke so bile gladine ojezerjenih kraških polj Notranjske. Povratna doba vodostaja na Cerknškem jezeru je bila od 50- do 100-letna, na Planinskem polju pa 100-letna. Na Planinskem polju je bil vodostaj najvišji v dotedanjem nizu podatkov od leta 1954 dalje. Poplavljanje na Planinskem polju je povzročilo veliko gmotno škodo. Podrobneje so poplavne razmere opisane v Poročilu o visokih vodah med 30. januarjem in 3. februarjem in Poročilu o poplavih od 8. do 27. februarja. Obe poročili sta dostopni na <http://www.arso.gov.si/vode/poročila> in publikacije.



Slika 6. Satelitska slika poplavljenih površin na Planinskem polju v vaseh Planina in Laze ((c) Evropska komisija) 14. februarja ter poplavne linije ob predvidenem zviševanju vodne gladine. Gladina vode se je v naslednjih dneh še zviševala in okvirno dosegla rdečo poplavno linijo na sliki.
 Figure 6. The remote sensing of flood area at villages Planina and Laze on Planinsko polje on 14 of February 2014 (c) EC and characteristical flood lines



Slika 7. Poplavljenе hiše v vasi Laze na Planinskem polju 20. februarja 2014 (Foto: Igor Lampič, Hidrotehnik)
 Figure 7. Village Laze at flood event on 18 (left) and 20 (right) of February 2014 (Photo: Igor Lampič, Hidrotehnik)

Marca je bila vodnatost rek prostorsko zelo neenakomerno porazdeljena. Srednji mesečni pretoki Save, Drave, Soče in Ljubljanice so bili do 2,7-krat večji kot v primerjalnem obdobju. Pretoki rek v jugovzhodnem delu države (Sotla, Krka, Kolpa) so bili tudi pol manjši kot običajno. V povprečju je bila vodnatost rek tretjino večja kot v primerjalnem obdobju. Pretoki so bili največji ob edinem večjem porastu vodnatosti v dneh od 23. do 25. marca. Visokovodne konice so bile med najvišjimi iz primerjalnega obdobja na Savi, Dravi in Ljubljanici.

Aprila je bila vodnatost rek v celoti gledano manjša kot običajno. Vodnatost posameznih vodotokov se je med seboj močno razlikovala, najmanj vodnati sta bili Sora in Vipava, najbolj pa Drava, Sava v zgornjem toku in Soča, kjer so bili srednji mesečni pretoki večji kot v dolgoletnem primerjalnem obdobju. Vodotoki so se večkrat povečali ob večinoma manjših padavinah, ki pa so bile v goratem svetu pogostejše in obilnejše. Visokovodne konice so bile podpovprečne, izjema je visokovodna konica na Dravi, ki je bila med najvišjimi aprilskimi visokovodnimi konicami v dolgoletnem obdobju.

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

Vodnatost rek je bila **junija** v celoti gledano manjša kot običajno. Drava in Soča sta bili bolj najbolj vodnati, srednja mesečna pretoka sta bila večja kot običajno v tem letnem času. Najmanj vodnata je bila Ljubljanica v Mostah, njen srednji mesečni pretok je bil okoli šestdeset odstotkov manjši kot v dolgoletnem primerjalnem obdobju. Večji del meseca so bili pretoki rek mali in srednji, proti koncu meseca so se pretoki povečali in dosegli mesečne visokovodne konice med 25. in 30. junijem. Največji pretoki so bili večji od povprečnih junijskih največjih pretokov le na Dravinji, povsod drugje so bili največji pretoki manjši. Podatki o pretokih reke Sotle so zaradi pričetka prenovitvenih del, ki so trajali vse do konca leta, izostali.

Začetek poletja je bil na rekah hidrološko moker. Pogoste padavine so zviševale pretoke rek tako, da je bila srednja mesečna vodnatost v **juliju** 21 odstotkov višja od dolgoletnega povprečja in so bili najmanjši pretoki 12 odstotkov višji kot navadno. Najbolj vodnat je bil zahodni in južni del države, kjer so bili srednji mesečni pretoki rek na rekah Reka, Soča, Vipava in Idrijca preko 60 odstotkov večji kot v dolgoletnem primerjalnem obdobju. Srednji mesečni pretok Kolpe v Radencih je bil 41 odstotkov večji kot navadno. Največji mesečni pretoki so bili večinoma večji od najmanjši in manjši od srednjih največjih mesečnih pretokov v primerjalnem obdobju. Nadpovprečni sta bili le visokovodni konici na Vipavi v Dolenjem in Kolpi v Radencih.

Avgust je bil hidrološko nenavadno moker mesec. Zaradi pogostih in občasno tudi obilnih padavin so se avgusta namesto običajnih sušnih pretokov po rečnih koritih pretakali večji, tudi poplavni pretoki. Vodnatost rek je bila okvirno 2,4-krat večja kot navadno v tem letnem času. Najbolj vodnat je bil južni del države. Poplavne dogodke je bilo zaradi vremenskih posebnosti težko napovedovati. Ob občasnih močnih lokalnih nalivih so poplavljali hudourniki, potoki in tudi večje reke v večjem delu države. Najbolj neugodni so bili trije dogodki. V noči na 5. avgust je hitro in močno poplavlila Gradaščica, 14. avgusta so bili preseženi opozorilni pretoki na vodomernih postajah Dravinja Loče, Rogatnica Podlehnik in Velika Krka Hodoš. Krka je poplavljala na območju pogostih poplav. Poplavljal je več hudournikov in potokov. 21. avgusta so Dravinja, Paka ter nekatere manjše reke v vzhodni Sloveniji poplavljalne na izpostavljenih mestih ob strugah. Tudi v tem času je poplavljal več potokov in hudournikov.

September je bil hidrološko moker mesec. V povprečju so bili pretoki rek 2,5-krat večji kot v dolgoletnem opazovalnem obdobju. Reke so od 13. do 17. septembra močno poplavljalne. Obilne padavine so povzročile hitre in močne poraste pretokov rek v večjem delu države. Porasti rek in območja poplavljanj so bili posebej veliki zaradi relativno velike predhodne vodnatosti rek in namočenosti tal. Najhuje je bilo na območju Dolenjske, Posavja, Zasavja, Štajerske, Koroške in

Prekmurja. Najprej so hitro in močno narasli ter poplavljali pritoki večjih rek, manjši vodotoki in hudourniški potoki v porečju Krke, v Posavju in pod Gorjanci, ki so največ škode povzročili v drugem delu noči in v soboto, 13. septembra, zjutraj. Večje reke so v svojem spodnjem toku dosegle največje pretoke 13. septembra (Kolpa, Dravinja, Sava) in 14. septembra (Krka, Mura). V vzhodni polovici države so bila poplavljen območja v porečjih Krke, Mure, Drave, Dravinje, Save, Savinje, Sotle, Ledave, Pesnice, Ščavnice, Velike Krke in večine manjših vodotokov. Predvsem v Pomurju so se prepletala področja rečnih poplav in visoke podtalnice. Ljubljana in za krajši čas tudi Gradaščica sta v osrednjem delu države poplavljeni na območju pogostih poplav. V zahodnem delu države poplav večinoma ni bilo. Podrobneje so poplavne razmere opisane v Poročilu o poplavah od 13. do 17. septembra, ki je dostopno na spletnem naslovu <http://www.arso.gov.si/vode/poročila> in publikacije.

Oktober je bila vodnatost rek v celoti nekoliko podpovprečna, reke so imele vse do 22. oktobra srednje in male pretoke. Večurni močni nalivi so v pasu od srednjega Posočja do Ljubljane 22. oktobra sredi noči v goratem svetu povzročile enega največjih porastov hudournikov in zalednih vod. Izstopala so poplavna žarišča na povodjih Bače in Idrijce, povodju Sore in Gradaščice ter na severnem in zahodnem delu Ljubljane. Padavine so v jutranjih urah ponehale, hudourniki in reke v povirjih so se umirili, največji pretoki so se pomikali v spodnji tok, kjer je bilo poplavljanj manj. Obsežne so bile poplavne površine v zahodnem delu Ljubljane. Na območju pogostih poplav so dopoldan in čez dan poplavljal reke na severozahodu, jugu in ponekod v osrednjem delu države. Reke so na teh območjih v večji meri le nekoliko presegle opozorilne pretoke. Bolj podrobno so razmere opisane v poročilu o poplavah 22. oktobra, ki je objavljeno na spletnem naslovu <http://www.arso.gov.si/vode/poročila> in publikacije.



Slika 8. Hudourniške vode ob poplavah 22. oktobra so močno poškodovale ceste v srednjem Posočju (Vir: MMC).
Figure 8. The flood damage on roads in Baška grapa (Photo: MMC)



Slika 9. Razmere po poplavah 22. oktobra na povodju Sore (Vir: MMC).
Figure 9. The flood damage at the catchment area of Sora (Photo: MMC)



Slika 10. Poplave 22. oktobra v zahodnem delu Ljubljane na Viču (arhiv ARSO).
Figure 10. The floods at the western part of Ljubljana (Photo: ARSO)

Podrobneje so poplavne razmere opisane v Poročilu o poplavah dne 22. oktobra, ki je dostopno na <http://www.arso.gov.si/vode/porocila> in publikacije.

November je bil hidrološko moker mesec. V povprečju so bili pretoki rek okoli 2-krat večji kot v dolgoletnem opazovalnem obdobju. Reke in ojezerjene površine na kraških poljih so poplavljalne v dneh od 5. do 20. novembra, ko se je zvrstilo več med seboj povezanih poplavnih dogodkov. Nekateri od teh dogodkov so bili zelo redki (poplavljanje na območju Cerknice, Iga, Ilirske Bistrice, Loške doline), večina pa se je odvila na območju pogostih (2–5-letne povratne dobe pretokov rek) in redkih poplav (10–20-letne povratne dobe pretokov rek). Zelo redke poplave (50–100 letne povratne dobe pretokov rek) so bile posledice hitrega in močnega porasta manjših rek, hudournikov in zalednih voda na omejenih območjih, kjer so bile padavine izredno intenzivne. Bolj podrobno so novembrske poplave opisane v poročilu o poplavah v dneh od 5. do 20. novembra, ki je objavljeno na spletnem naslovu <http://www.arso.gov.si/vode/porocila> in publikacije.

Vodnatost rek **decembra** ni mnogo odstopala od dolgoletnega povprečja. Pretoki rek so bili največji v začetku meseca, ko so bile visokovodne konice večinoma srednje velike. V tem času sta v manjši meri poplavljalni Ljubljanica in Pivka. V naslednjih dneh je sledil manjši porast pretokov, nato pa se je vodnatost rek zmanjševala vse do konca meseca.

Primerjava značilnih pretokov z obdobjem

Največji pretoki so bili leta 2014 v povprečju okoli 30 odstotkov večji kot v dolgoletnem primerjalnem obdobju. Pretoki so bili v času januarskih poplav največji na Soči, Vipavi in Idrijci, v času februarskih poplav na reki Reki, v času septembrskih poplav na Muri, Dravinji, Savinji in Krki, v času oktobrskih poplav na Sori in v času novembrskih poplav na Dravi, Savi in Ljubljanici (slika 7 in preglednica 1).

Srednji mesečni pretoki rek so bili v celoti 56 odstotkov večji kot v dolgoletnem obdobju. Vodnatost v letu 2014 je bila podobna ali višja najvišjim vodnatostim rek v dolgoletnem primerjalnem obdobju (slika 7 in preglednica 1).

Najmanjši pretoki rek so bili večji od dolgoletnega povprečja najmanjših pretokov. Pretoki rek so bili večinoma najmanjši v juniju. Hidrološko sušni pretoki so izostali (slika 7 in preglednica 1).



Slika 11. Med 6. do 8. novembrom je bil mejni prehod nad Babnim poljem delno zaprt. Voda je v tem času poplavljala cesto in posamezne objekte v Bukovici na Babnem polju (foto: krajan Prezid-a).
Figure 11. The flood at the state border near Babno polje.



Slika 12. Poplavljeni vas Retje na Loškem potoku med 6. in 8. novembrom (foto vir: MMC).
Figure 12. The flood in the village Retje on Loški potok.



Slika 13. Poplave v vasi Podpeč v Dobropoljski dolini 7. novembra popoldan (foto: Marjan Bat).
Figure 13. The flood in the village Podpeč on Karst field of Dobropolje.



Slika 14. Poplave v Pudobu v Loški dolini 13. novembra 2014 (foto: Planet TV).
Figure 14. The flood in the village Pudob in the valley of Lož.

Podatki visokovodnih konic kot tudi vsi ostali podatki pretokov objavljeni v tem prispevku niso dokončno veljavni in se lahko pri redni obdelavi podatkov spremenijo.

Podrobnejša mesečna poročila o pretokih rek so objavljena v publikacijah Naše okolje, na naslovu www.arso.gov.si/o20agenciji/knjiznica/mesečni20bilten/.

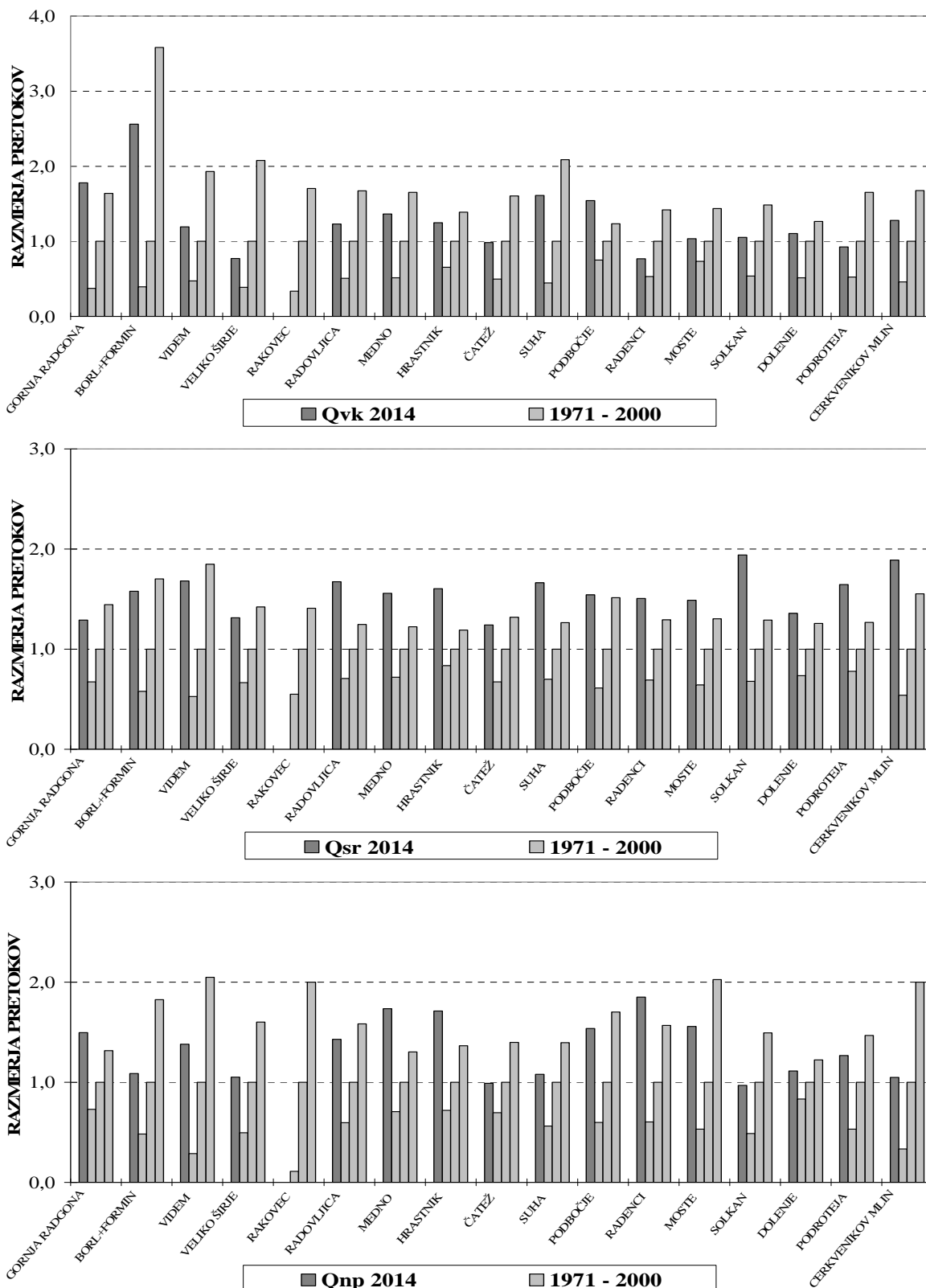
SUMMARY

The year 2014 was hydrological extremely wet year. The discharges were 56 percent higher if compared to the long-term period. Rivers flooded in January, February, August, September, October and November.

Viri

Hidrološki arhiv Agencije RS za okolje

Mesečni bilteni ARSO Naše okolje (http://www.arso.gov.si/O_Agenciji/knjiznica/mesečni_bilten)



Slika 15. Letna povprečja največjih (Qvk), srednjih (Qs) in malih (Qnp) mesečnih pretokov leta 2014 na različnih vodomernih postajah (temni stolpci) v primerjavi s malimi, srednjimi in velikimi vrednostmi pripadajočih pretokov v dolgoletnem primerjalnem obdobju (svetli stolpci). Pretoki so podani relativno glede na srednje obdobjne vrednosti pripadajočih pretokov v dolgoletnem obdobju 1971–2000.

Figure 15. Average of large (Qvk), medium (Qs) and small (Qnp) monthly discharges in 2014 in comparison with characteristic discharges in the long-term period. The given values are relative with regard to the mean values of small, medium and large discharges in the long-term period

Preglednica 1. Veliki, srednji in mali pretoki 2014 in značilni pretoki v dolgoletnem primerjalnem obdobju
 Table 1. Discharges in 2014 and characteristic discharges in the long-term period

REKA	POSTAJA	Qvk 2014		nQvk m ³ /s	sQvk 1971–2000		vQvk m ³ /s
		m ³ /s	dan		m ³ /s	m ³ /s	
MURA	G. RADGONA	1327	14.9.	273	735	1205	
DRAVA	BORL+FORMIN	1640	7.11.	251	640	2292	
DRAVINJA	VIDEM	218	13.9.	71,1	151	291	
SAVINJA	VELIKO ŠIRJE	781	13.9.	278	717	1490	
SOTLA	RAKOVEC	—	—	52,0	155	264	
SAVA	RADOVLJICA	512	7.11.	208	411	687	
SAVA	ŠENTJAKOB	1183	7.11.	442	861	1422	
SAVA	HRASTNIK	1585	8.11.	786	1202	1668	
SAVA	ČATEŽ	2200	8.11.	1005	2034	3267	
SORA	SUHA	581	22.10.	147	329	687	
KRKA	PODBOČJE	450	14.9.	217	289	356	
KOLPA	RADENCI	511	23.12.	355	669	949	
LJUBLJANICA	MOSTE	295	8.11.	206	282	405	
SOČA	SOLKAN	1461	5.1.	747	1391	2066	
VIPAVA	DOLENJE	168	5.1.	78,2	152	192	
IDRIJCA	PODROTEJA	170	5.1.	96,0	184	304	
REKA	C. MLIN	249	2.2.	83,3	182	305	
		Qs		nQs	sQs	vQs	
MURA	G. RADGONA	197		103	153	221	
DRAVA	BORL+FORMIN	448		164	284	483	
DRAVINJA	VIDEM	18,8		5,9	11,2	20,7	
SAVINJA	VELIKO ŠIRJE	57,8		29,2	44	62,5	
SOTLA	RAKOVEC	—		5,1	9,3	13,1	
SAVA	RADOVLJICA	72,1		30,4	43,1	53,8	
SAVA	ŠENTJAKOB	132		61,2	85,1	104	
SAVA	HRASTNIK	254		132	158	188	
SAVA	ČATEŽ	338		183	272	359	
SORA	SUHA	32,1		13,5	19,3	24,4	
KRKA	PODBOČJE	80,0		31,7	51,9	78,6	
KOLPA	RADENCI	76,3		35,1	50,7	65,6	
LJUBLJANICA	MOSTE	82,6		35,7	55,6	72,5	
SOČA	SOLKAN	174		60,9	89,8	116	
VIPAVA	DOLENJE	16,4		8,9	12,1	15,2	
IDRIJCA	PODROTEJA	13,5		6,4	8,2	10,4	
REKA	C. MLIN	14,7		4,2	7,8	12,1	
		Qnp		nQnp	sQnp	vQnp	
MURA	G. RADGONA	93,0	20.7.	45,3	62,1	81,7	
DRAVA	BORL+FORMIN	178	2.11.	78,9	164	299	
DRAVINJA	VIDEM	2,9	19.12.	0,6	2,1	4,3	
SAVINJA	VELIKO ŠIRJE	10,0	20.6.	4,7	9,5	15,2	
SOTLA	RAKOVEC	—	—	0,1	0,9	1,8	
SAVA	RADOVLJICA	12,0	2.11.	5,0	8,4	13,3	
SAVA	ŠENTJAKOB	47,0	4.10.	19,1	27,1	35,3	
SAVA	HRASTNIK	78,0	22.6.	32,8	45,6	62,2	
SAVA	ČATEŽ	72,2	22.6.	50,8	73,0	102	
SORA	SUHA	4,1	10.6.	2,1	3,8	5,3	
KRKA	PODBOČJE	16,0	20.6.	6,2	10,4	17,7	
KOLPA	RADENCI	10,7	19.6.	3,5	5,8	9,1	
LJUBLJANICA	MOSTE	12,0	17.6.	4,1	7,7	15,6	
SOČA	SOLKAN	19,0	7.10.	9,6	19,6	29,3	
VIPAVA	DOLENJE	2,0	23.6.	1,5	1,8	2,2	
IDRIJCA	PODROTEJA	1,9	13.8.	0,8	1,5	2,2	
REKA	C. MLIN	0,6	11.6.	0,2	0,6	1,2	

Legenda:

Qvk veliki (največji) pretok v letu 2014-opazovana konica

nQvk najmanjši letni veliki pretok v dolgoletnem obdobju

sQvk srednji veliki pretok v obdobju

vQvk največji veliki pretok v obdobju

Qs srednji pretok v letu, srednja vodnatost rek v letu 2014

nQs najmanjši srednji letni pretok v obdobju, najmanjša letna vodnatost v dolgoletnem obdobju

sQs srednji pretok v obdobju, srednja vodnatost v dolgoletnem obdobju

vQs največji srednji letni pretok v obdobju, največja letna vodnatost v dolgoletnem obdobju

Qnp mali (najmanjši) pretok v letu 2014

nQnp najmanjši letni mali pretok v obdobju

sQnp srednji mali pretok v obdobju

vQnp največji letni mali pretok v obdobju

TEMPERATURE REK IN JEZER V DECEMBRU 2014

Temperatures of Slovenian rivers and lakes in December 2014

Peter Frantar

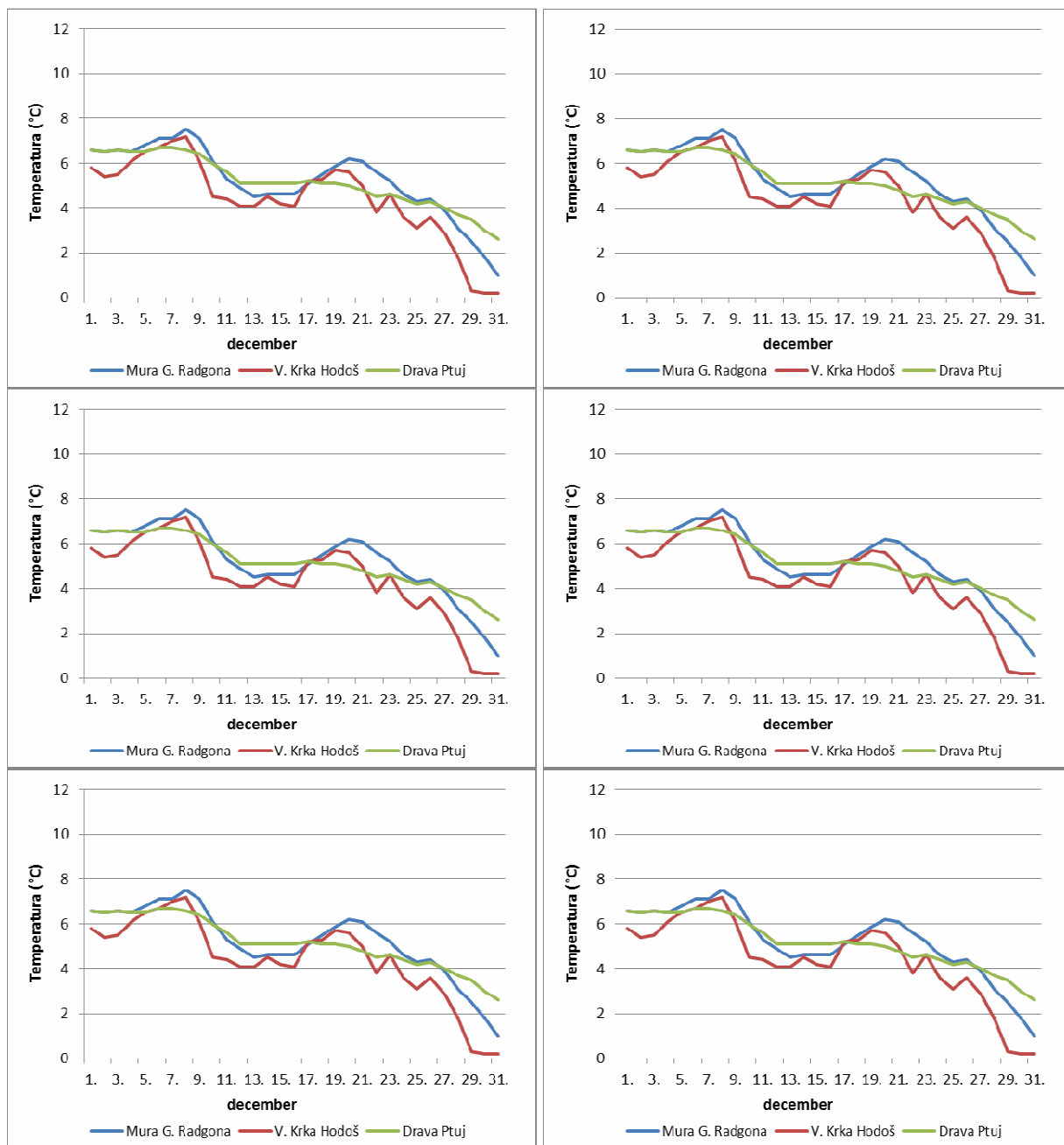
Temperatura vode decembra 2014 je bila v primerjavi z obdobjem mesečnim povprečjem povsod višja. Najmanj je odstopala Ljubljanica v Mostah, ki je bila toplejša za 0,5 °C, najbolj pa je odstopala Savinja v Laškem, ki je bila toplejša za 2,4 °C. Tudi jezera sta bili toplejši, Bohinjsko jezero je bilo toplejše za 0,2 °C, Blejsko jezero pa je bilo toplejše za 2,0 °C v primerjavi z obdobjem.

Temperatura vode rek v državi je bila vse od začetka meseca pa do okrog 25. decembra bolj ali manj stagnirala oz. zelo malo upadla. Večji upad temperature vode je bil šele v zadnjih petih dneh decembra.

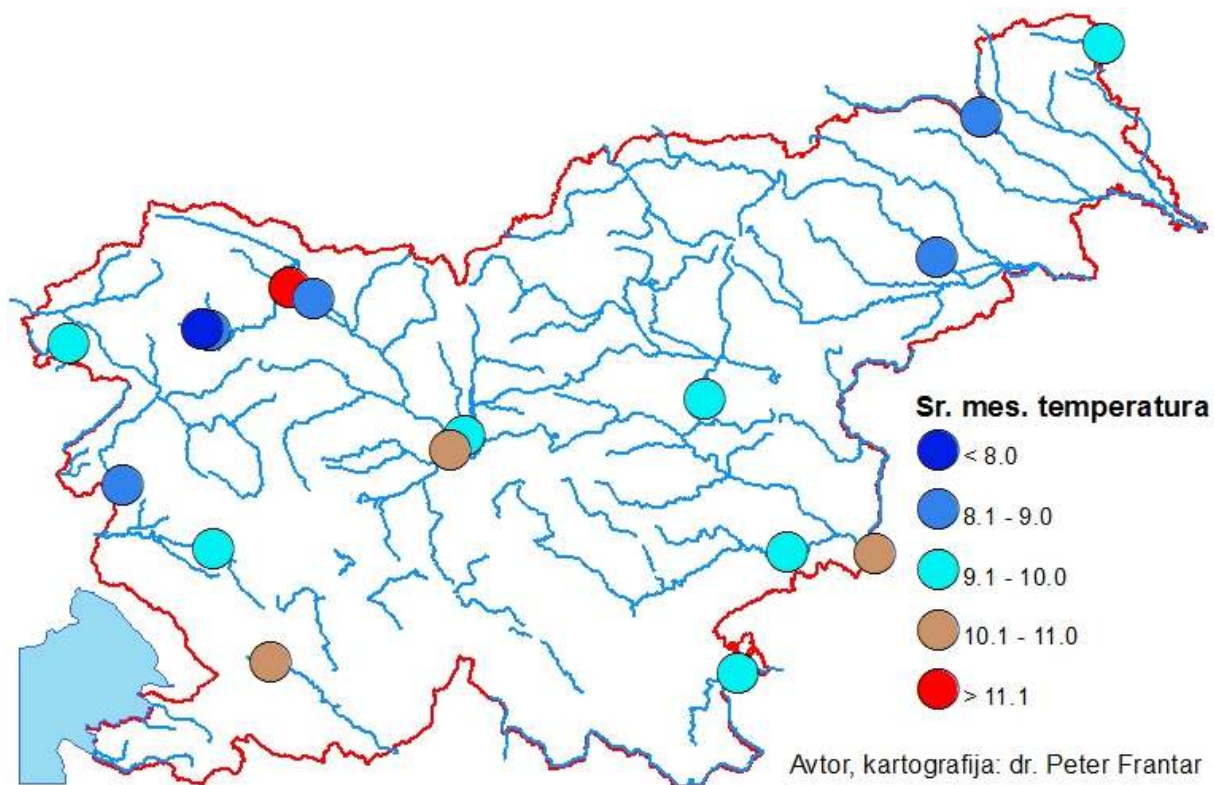
Temperaturi vode Blejskega in Bohinjskega jezera sta upadali podobno kot reke, Blejsko jezero se je ohladilo dokaj enakomerno od 11 °C do 7 °C na koncu meseca, Bohinjsko jezero pa se je ohladilo manj, od 6 °C na okrog 4 °C.

Preglednica 1. Povprečna mesečna temperatura v °C vode decembra 2014 in v obdobju 1981–2010
Table 1. Average December 2014 and longterm 1981–2010 temperature in °C

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



Slika 1. Povprečne dnevne temperature pomembnejših slovenskih rek in jezer v decembru 2014
 Figure 1. The average daily temperatures of main Slovenian rivers and lakes in December 2014



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

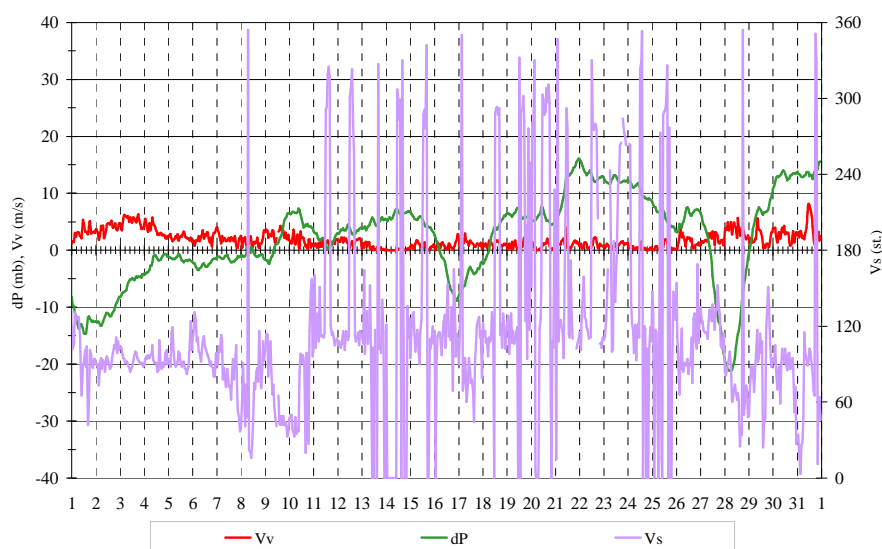
SUMMARY

The average water temperatures of Slovenian rivers in December were all higher as compared to the long term average 1981–2010. The average monthly temperature of the Bled lake was 2.0 °C higher as in the long-term average and the temperature of the lake Bohinj was 0.2 °C higher as in the long term average.

DINAMIKA IN TEMPERATURA MORJA V DECEMBRU 2014 Sea dynamics and temperature in December 2014

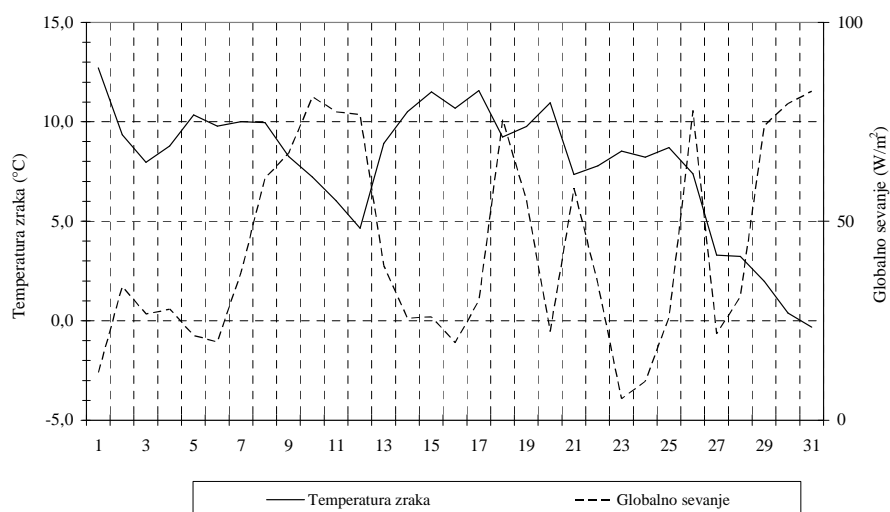
Igor Strojani

Decembra je bila višina morja glede na primerjalno obdobje višja za 18 cm, povprečna višina valov 0,40 metra je bila višja kot navadno in temperatura morja je za 2,8 °C preseгла povprečje iz obdobja 1980–2010.



Slika 1. Hitrost (Vv) in smer (Vs) vetra ter odkloni zračnega pritiska (dP) v decembru 2014. Ob slovenski obali je decembra večinoma pihala burja.

Figure 1. Wind velocity (Vv), wind direction (Vs) and air pressure deviations (dP) in December 2014

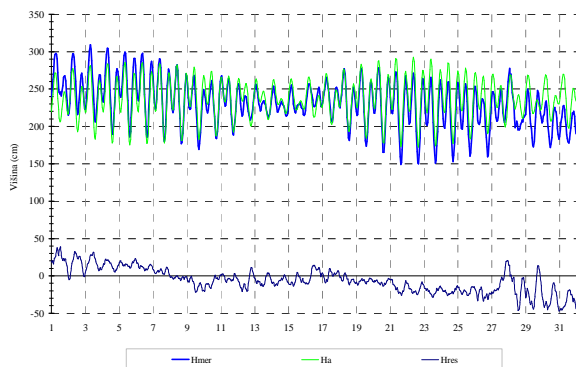


Slika 2. Srednja dnevna temperatura zraka in sončno sevanje v decembru 2014

Figure 2. Mean daily air temperature and sun radiation in December 2014

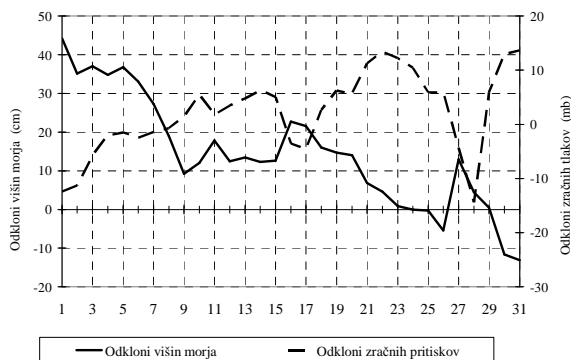
Višina morja

Srednja mesečna višina morja 231 cm je bila decembra 18 cm višja kot v dolgoletnem primerjalnem obdobju. Residualne višine niso presegle 40 cm. V začetku decembra so bile višine morja povišane in morje je dvakrat poplavelo nižje ležeče dele obale. Višine morja so bile najnižje zadnje dni decembra, ko je bila višina morja ob burji večkrat znižana za okoli 50 cm.



Slika 3. Izmerjene urne (Hmer), astronomske (Ha) in residualne (Hres) višine morja v decembru 2014. 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 December 2014.



Slika 4. Odkloni srednjih dnevni višin morja in srednjih dnevni zračni pritiskov od dolgoletni povprečij v decembru 2014

Figure 4. Declination of daily sea levels and mean daily pressures in December 2014

Preglednica 1. Značilne mesečne vrednosti višin morja v decembru 2014 in v dolgoletnem obdobju

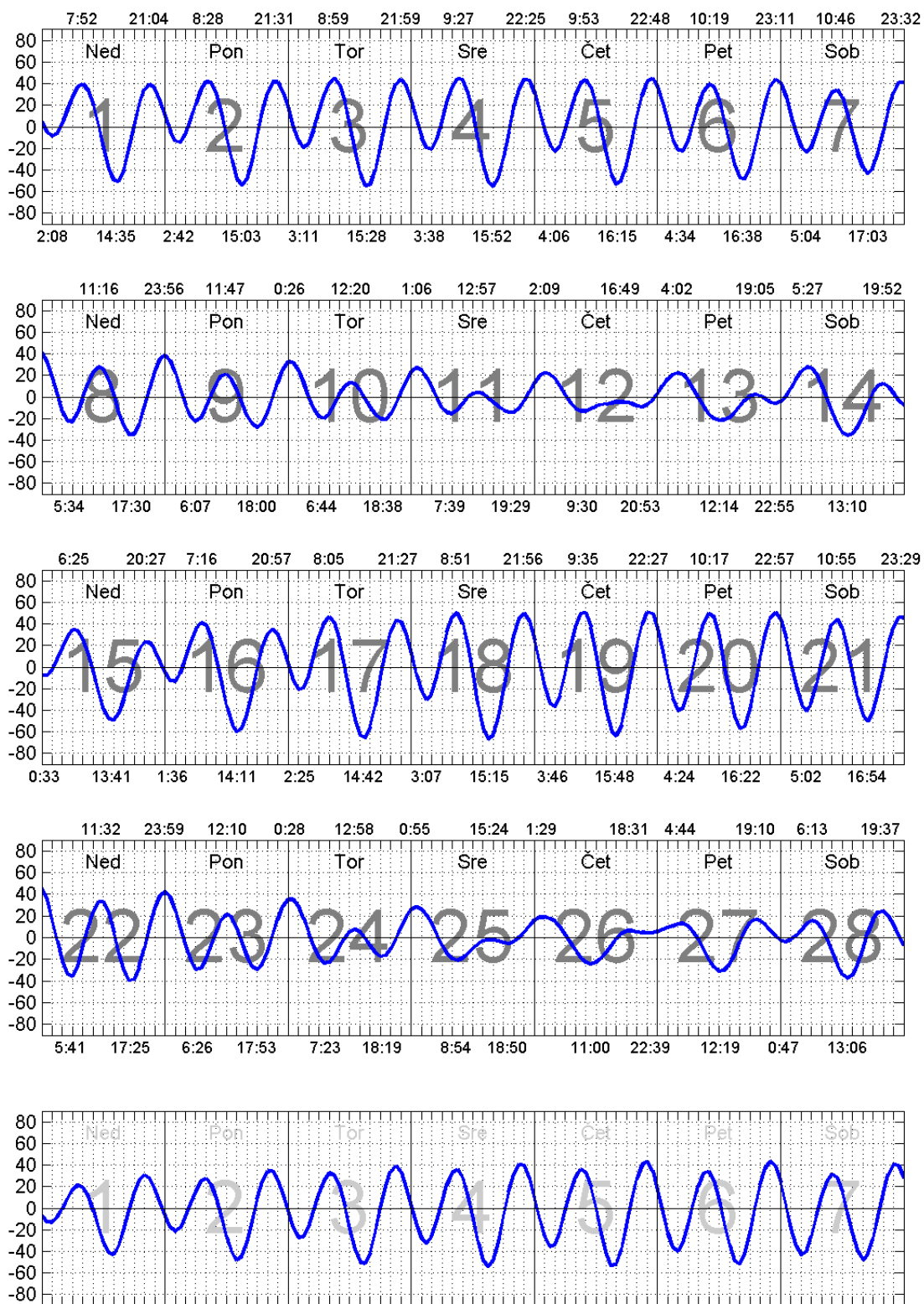
Table 1. Characteristically sea levels of December 2014 and the reference period

Mareografska postaja/Tide gauge: Koper				
December 2014		December 1960–1990		
	cm	Min cm	Sr cm	Max cm
SMV	231	201	213	240
NVVV	309	242	304	363
NNNV	148	104	133	166
A	161	138	171	197

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

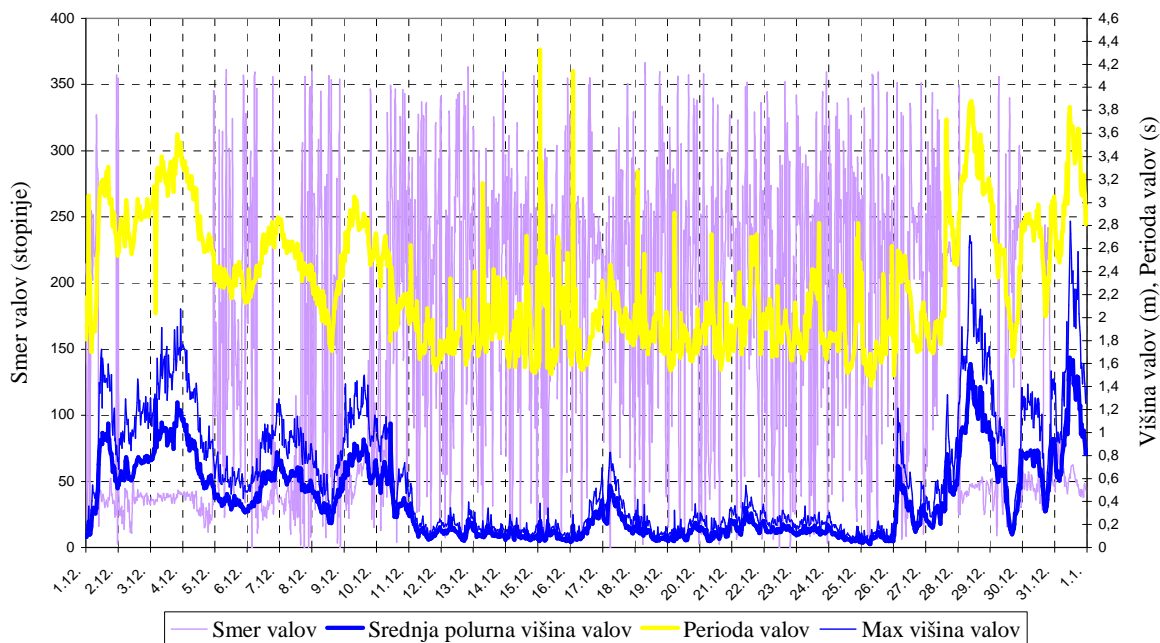
Februar



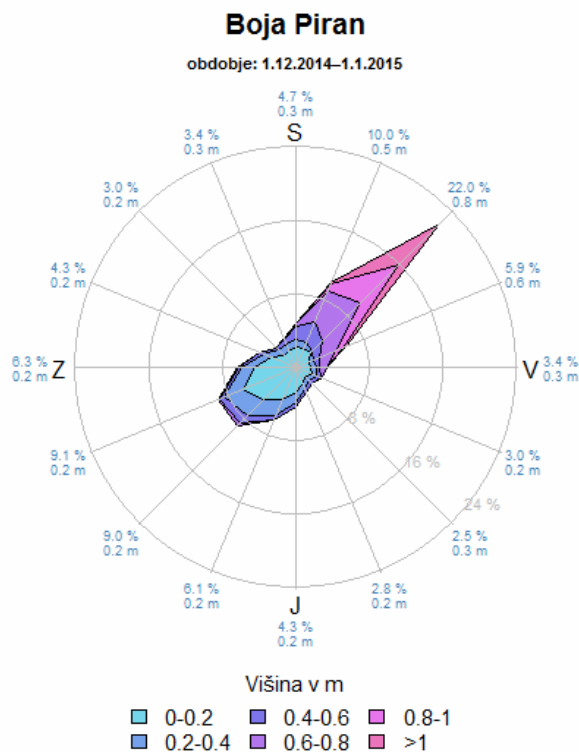
Slika 5. Prognozirano astronomsko plimovanje morja v februarju 2015. Celoletni podatki so dostopni na spletnem naslovu <http://www.arso.gov.si/vode/morje>
 Figure 5. Prognostic sea levels in February 2015. Data are also available on <http://www.arso.gov.si/vode/morje>

Valovanje morja

Povprečna višina valov v decembru 0,40 metra je bila višja kot navadno. Morje je bilo najbolj vzvalovano ob začetku in koncu meseca. Valovanje je v večini primerov povzročala burja (slika 7). Najvišja valova 2,7 in 2,8 metra sta bila izmerjena ob burji 28. decembra zjutraj in 31. decembra opoldne (slika 6).



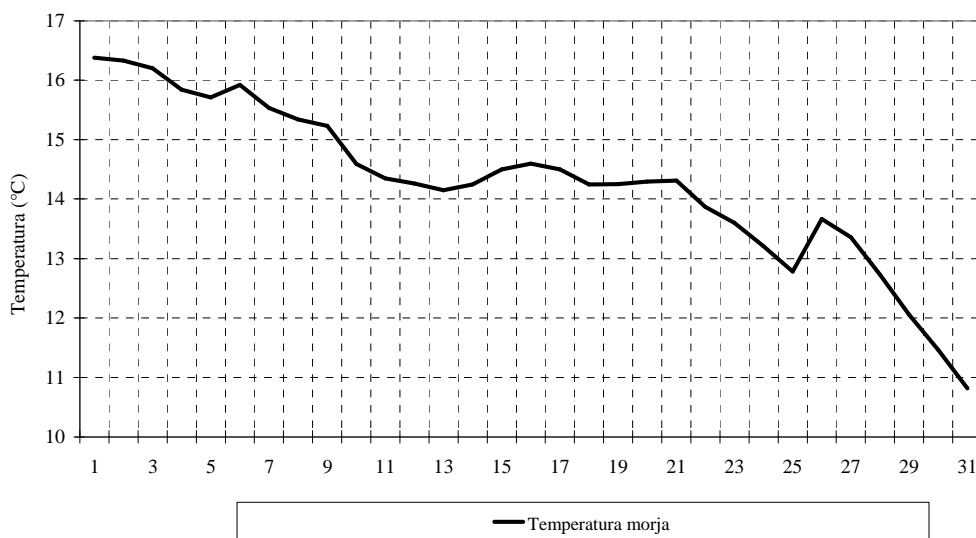
Slika 6. Valovanje morja v decembru 2014. Meritve na oceanografski boji VIDA NIB MBP.
Figure 6. Sea waves in December 2014. Data from oceanographic buoy VIDA NIB MBP near Piran.



Slika 7. V decembru je bila pogostost in višina valovanja iz severovzhodne smeri veliko večja kot iz jugozahodne smeri. Podatki so rezultati meritev na oceanografski boji VIDA NIB MBP
Figure 7. Sea waves in December 2014. Data are from oceanographic buoy VIDA NIB MBP near Piran.

Temperatura morja

Morje ob slovenski obali je bilo decembra 2,8 °C toplejše kot v primerjalnem obdobju 1980–2010 (preglednica 2). Najvišja temperatura morja 16,8 °C je bila med najvišjimi v primerjalnem obdobju. Decembra se je morje postopoma ohlajalo in je bilo zadnji dan meseca najbolj hladno 10,5 °C (slika 8). Podatki daljinskih meritev kažejo na precejšnjo temperaturno razliko morja med vzhodno in zahodno obalo severnega dela Jadrana. Povprečna mesečna temperatura morja je bila ob Istri okoli 14 °C, ob italijanski obali pa okoli 11 °C (slika 9).



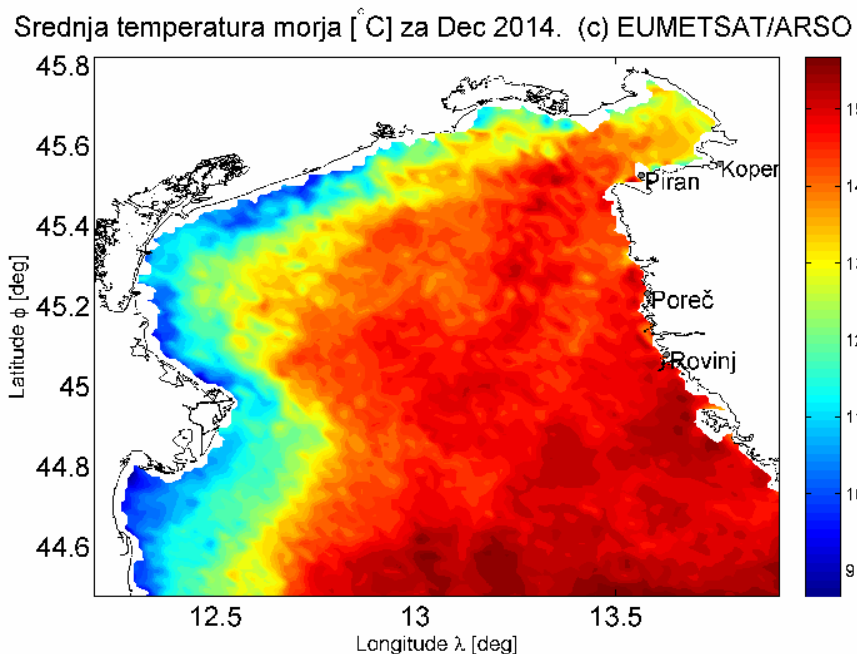
Slika 8. Srednje dnevne temperature morja v december 2014. Podatki so rezultat neprekinjenih meritev na globini 1 metra na merilni postaji Koper

Figure 8. Mean daily sea temperatures in December 2014

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

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

TEMPERATURA MORJA / SEA SURFACE TEMPERATURE				
Merilna postaja / Measurement station: Koper				
December 2014		December 1981–2010		
	°C	Min °C	Sr °C	Max °C
Tmin	10,5	4,7	8,3	10,6
Tsr	14,3	9,7	11,5	13,5
Tmax	16,8	13,2	15,3	17,0



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

SUMMARY

In December the average monthly sea level was 18 cm higher if compared to the long-term period. The average waves were 0.40 meters high and comes mostly from northeast side. The average sea temperature at tide gauge Koper was 2.8 °C higher as usual and was one of the highest in long time period.

ZALOGE PODZEMNIH VODA V DECEMBRU 2014

Groundwater reserves in December 2014

Urška Pavlič

December je bil v znamenju zmanjševanja količinskega stanja podzemnih vod. Zaradi visokih, mestoma poplavnih voda v novembru, so bili količinsko bogati vodonosniki tudi v decembru. Zelo visoke vodne gladine so bile izmerjene na večini merilnih mest Dravske kotline in Ljubljanskega polja ter v delih vodonosnikov Murske kotline, Kranjskega, Sorškega, Krškega in Mirensko-Vrtojbenskega polja. Dolgoletnega povprečja v decembru ni dosegla gladina podzemne vode vodonosnika Vipavske doline, Čateškega polja in delov Ptujkega polja in spodnje Savinjske doline. Kraški vodonosniki so bili večji del meseca nadpovprečno vodnati. Vodnatost izvirov kraške Ljubljance se je šele v zadnji dekadi meseca zmanjšala do srednje ravni. Nadpovprečno vodnati so bili tudi Alpski izviri, višina podzemne vode na območju Dolenjskega krasa pa je bila večino meseca v območju normalnih vodnih količin.

Decembra je bilo obnavljanje vodonosnikov z infiltracijo padavin različno. Največji presežek je bil v medzrnskih vodonosnikih z eno tretjino običajnih mesečnih količin zabeležen na severovzhodu države na območju Murske kotline. Vodonosniki Ljubljanske kotline so decembra prejeli najmanj padavin, vendar je primanjkljaj dolgoletnega povprečja znašal le približno eno desetino normalnih vrednosti. Na Krasu so se podzemne vode najbolj obnovile v delih Alp, na Krvavcu je decembra padlo za približno eno polovico padavin več kot je običajno. Na Babnem polju v zaledju izvira Veliki Obrh je bil decembra zabeležen največji primanjkljaj padavin v kraškem delu ozemlja, znašal je eno tretjino običajnih količin. V prvi dekadi meseca so bili suhi dnevi izjema, v drugi pa sta bila zabeležena dva izrazitejša dva padavinska dogodka. V Alpah se je večji del meseca odlagal sneg, v nižinah pa so v začetku meseca prevladovala dežne padavine, ob koncu pa sneg.

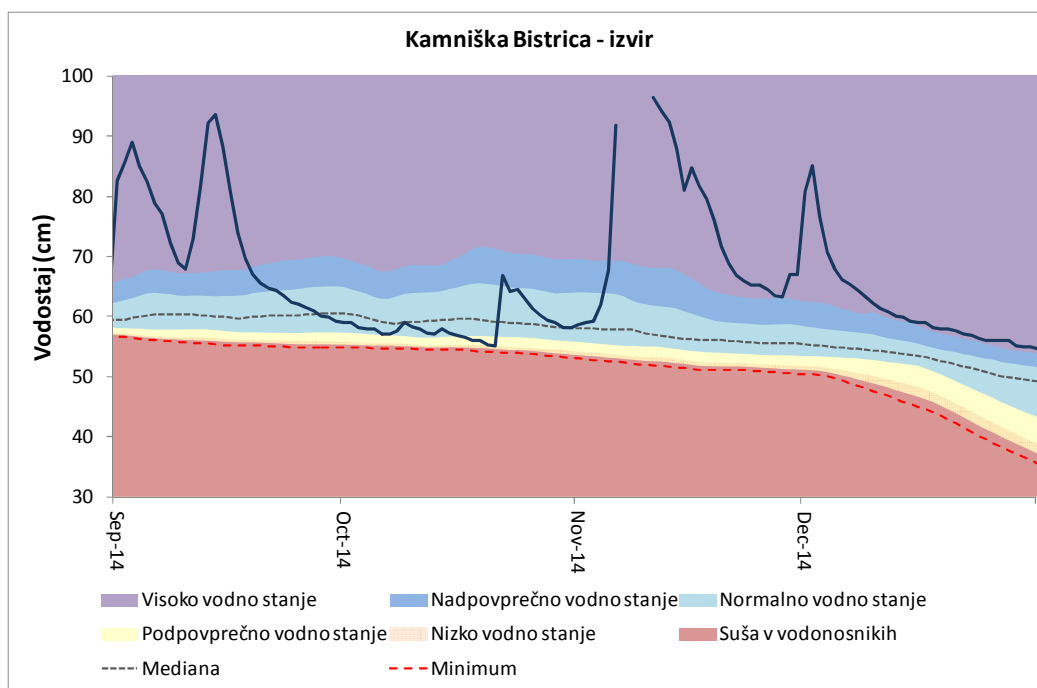


Slika 1. Potok Jezernica na Zg. Jezerskem, december 2014
Figure 1. Jezernica stream in Zg. Jezersko, December 2014

Gladina podzemne vode, izmerjena z mesečnimi kontrolnimi meritvami, se je decembra v primerjavi z mesecem novembrom na območju vodnih telesih s prevladujočo medzrnsko poroznostjo znižala. Največji upad podzemne vode je bil s 362 centimetri izmerjen v Šempetru v vodonosniku Mirensko-

Vrtojbenskega polja na zahodu Vipavsko Soške doline. Veliko znižanje gladine je bilo s 312 centimetri zabeleženo tudi v osrednjem delu vodonosnika doline Kamniške Bistrice. Dvig podzemne vode je bil decembra zabeležen izjemoma. 5-centimetrsko zvišanje vodne gladine je bilo izmerjeno v Žepovcih v vodonosniku Apaškega polja, za 4 centimetre pa se je podzemna voda zvišala v Ključarovcih na Murskem polju. Glede na relativne vrednosti spremembe višine gladine podzemne vode, se je le-ta najbolj izrazito znižala v medzrnskih vodonosnikih Vipavsko-Soške doline. V Vipavskem Križu je upad podzemne vode znašal 41 %, v Mirnu 39 %, v Šempetru pa 38 % razpona nihanja na merjeni lokaciji.

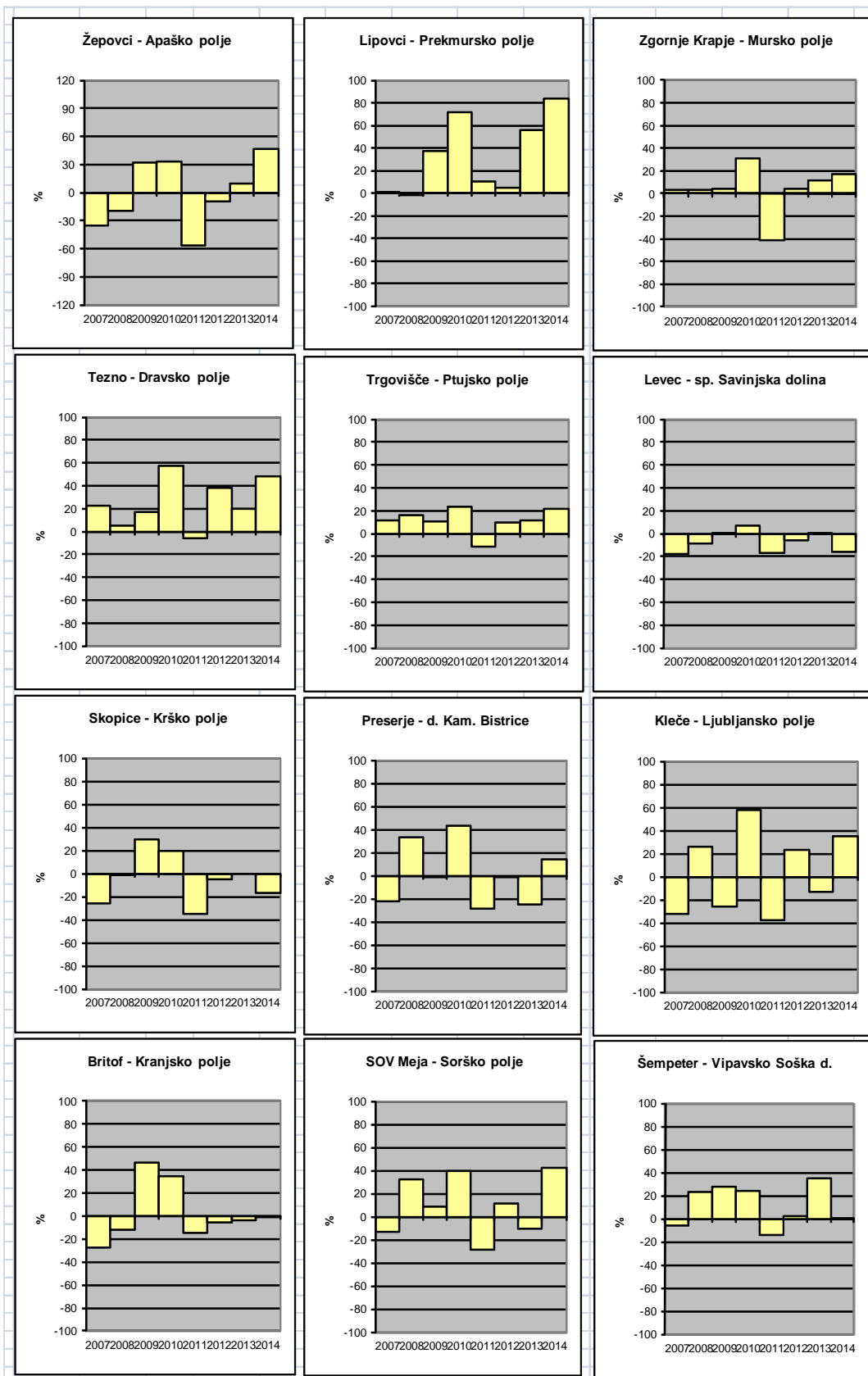
Večina izvirov, tako Dinarskega kot tudi Alpskega krasa, je bila v začetku decembra nadpovprečno vodnata. Največje izdatnosti so zaradi novembrskih poplav prevladovala v vodonosnikih kraške Ljubljani. Dolgoletno povprečje je večina izvirov tega območja dosegla šele ob koncu meseca. Tudi Alpski kraški izviri so bili decembra bolj vodnati kot je to običajno. Izdatnost izvira Kamniške Bistrice se je izrazito zvišala v prvi polovici decembra zaradi dežnih padavin, nato pa se je postopoma zmanjševala, saj se je v visokogorju kopičil sneg. Za zadnje mesece koledarskega leta je postopno zmanjševanje vodnih količin na območju Alp zaradi sneženja v visokogorju tudi sicer običajen pojav (slika 2).



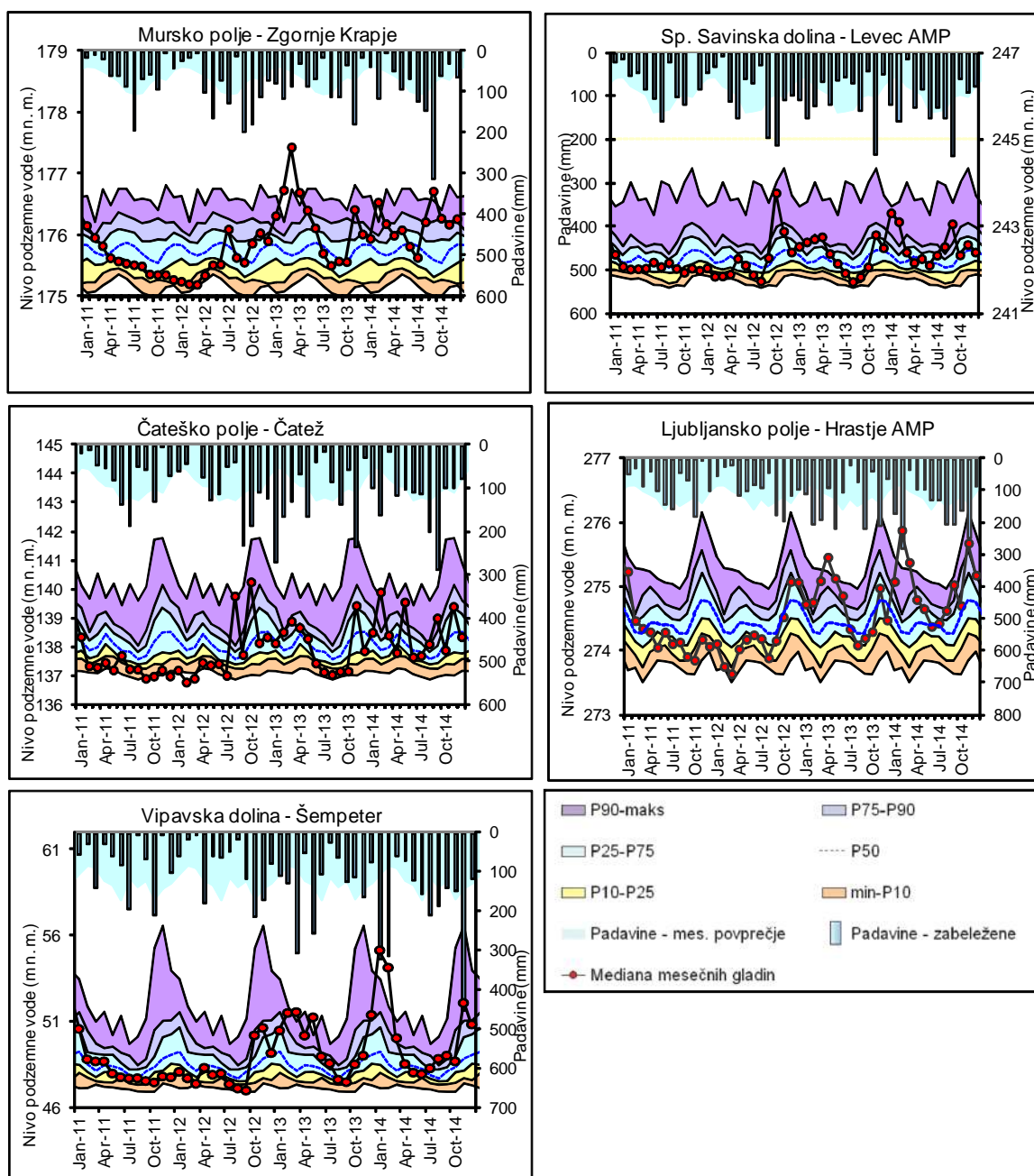
Slika 2. Nihanje gladine vode na območju izvira Kamniške Bistrice v zadnji tretjini leta 2014
Figure 2. Water level oscillation at Kamniška Bistrica sprin garea in last third of year 2014

Decembra so se v medzrnskih vodonosnikih zaradi znižanja gladin v primerjavi z mesecem novembrom vodne zaloge zmanjšale. Kljub temu je v teh vodonosnikih decembra prevladovalo nadpovprečno količinsko stanje podzemne vode.

Decembra pred enim letom smo spremljali podobne vodne razmere kot decembra 2014, saj so tudi november 2013, podobno kot november 2014, zaznamovale poplave. Kljub temu so v decembru v medzrnskih vodonosnikih prevladovala nekoliko višje vodne gladine kot leto poprej.



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

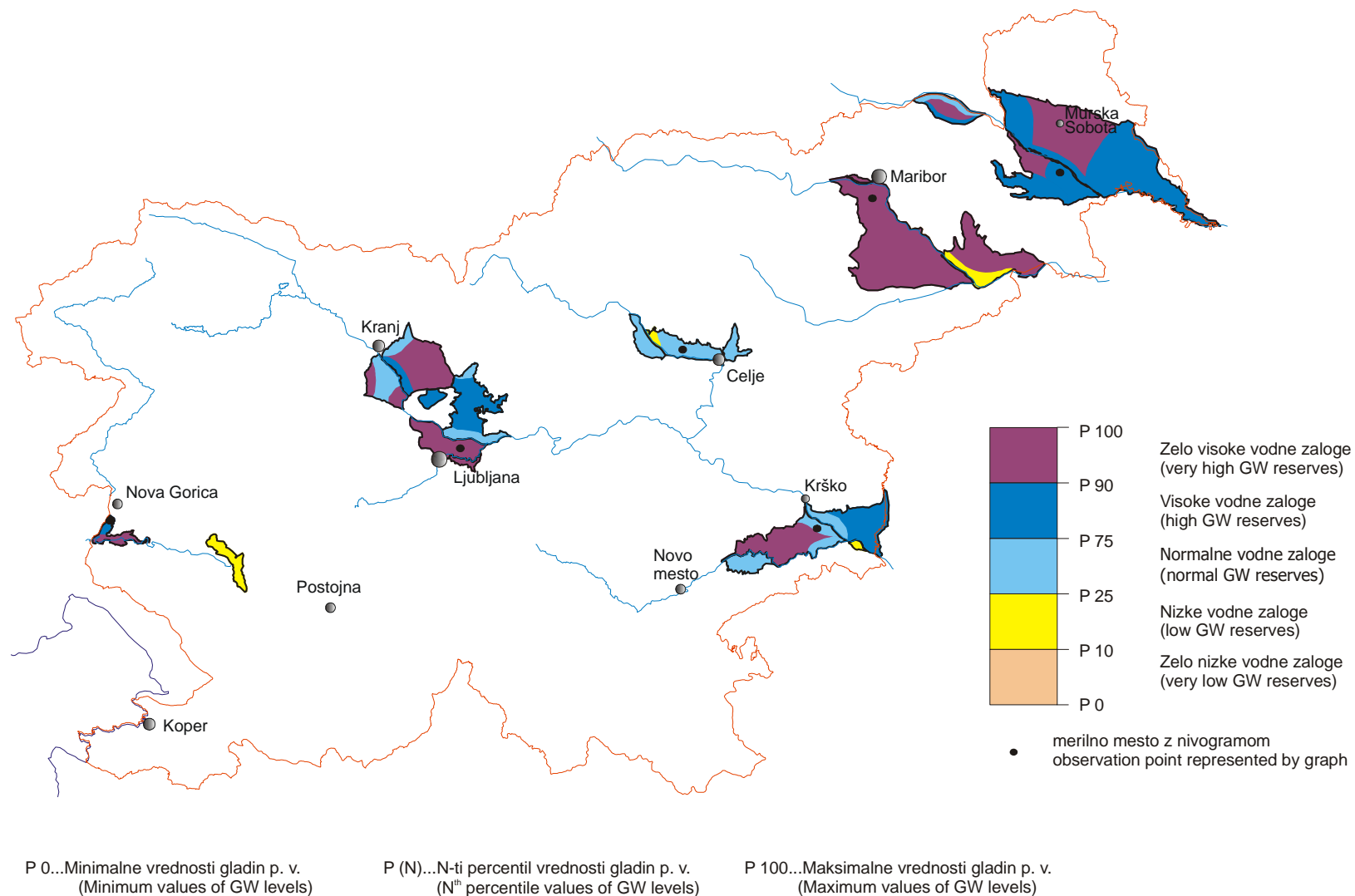


Slika 4. Srednje mesečne gladine podzemnih voda (m.n.v.) v letih 2011, 2012, 2013 in 2014 – rdeči krogi, v primerjavi z značilnimi percentilnimi vrednostmi gladin primerjalnega obdobja 1990–2006

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

SUMMARY

Groundwater levels were decreasing in December although high and very high groundwater quantity status predominated in alluvial aquifers due to floods in November. Karstic aquifers were water abundant at the beginning of the month but were decreasing and mostly reached longterm average at the end of December.



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

ONESNAŽENOST ZRAKA AIR POLLUTION

ONESNAŽENOST ZRAKA V DECEMBRU 2014 Air pollution in December 2014

Sektor za kakovost zraka

Onesnaženost zraka je bila decembra pri vseh onesnaževalih, razen pri delci, pod predpisanimi vrednostmi. Dnevna mejna vrednost za delce PM₁₀ je bila presežena na vseh merilnih mestih v urbanem okolju. Najvišje vrednosti so bile izmerjene v notranjosti Slovenije v obdobju mrzlega in jasnega vremena v sredini meseca in ob koncu leta. Tudi na Primorskem smo zabeležili kar nekaj preseganj, najvišje koncentracije smo izmerili okoli božiča.

Onesnaženost zraka z ostalimi onesnaževali je bila, po pričakovanjih za ta letni čas, nizka. Vse izmerjene koncentracije so bile precej pod mejnimi vrednostmi.

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

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

LEGENDA:

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

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

Onesnaženost zraka z SO₂ je bila podobna kot meseca novembra, koncentracije so bile sicer nekoliko višje kot v najtoplejših mesecih leta, vendar so bile še vedno zelo nizke. Urna in dnevna mejna vrednost nista bili nikjer preseženi. Najvišja urna koncentracija 63 µg/m³ je bila izmerjena na merilnih mestih Vnajarje in Hrastnik, najvišja dnevna 14 µg/m³ pa na merilnih mestih Zavodje, Trbovlje in Zagorje. Najvišja povprečna mesečna koncentracija je bila izmerjena na merilnih mestih Trbovlje in Pesje 8 µg/m³. Koncentracije SO₂ prikazujeta preglednica 1 in slika 1.

Dušikovi oksidi

Koncentracije NO₂ so bile povsod pod mejno vrednostjo, ampak višje kot prejšnje mesece. Kot običajno, so bile precej višje na mestnih merilnih mestih, ki so pod vplivom emisij iz prometa. Najvišje urne koncentracije NO₂ so bile izmerjene na merilnih mestih Ljubljana Center (130 µg/m³), Maribor Center (120 µg/m³) in AMP Gaji (117 µg/m³). Te vrednosti niso presegle urne mejne vrednosti 200 µg/m³. Najvišja povprečna mesečna koncentracija NO₂ je bila izmerjena na merilnem mestu Ljubljana Center in sicer 44 µg/m³. Na tem merilnem mestu je bila izmerjena tudi najvišja povprečna mesečna koncentracija NO_x 119 µg/m³. Izmerjene koncentracije NO_x so bile v večini višje kot v prejšnjih mesecih. Koncentracije dušikovih oksidov so prikazane v preglednici 2 in na sliki 2.

Ogljikov monoksid

Koncentracije CO so bile kot običajno na vseh merilnih mestih precej pod mejno 8-urno vrednostjo. Prikazane so v preglednici 3.

Ozon

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

Delci PM₁₀ in PM_{2,5}

Koncentracije delcev PM₁₀ so bile razmeroma visoke. Dnevna mejna vrednost je bila presežena na vseh urbanih merilnih mestih, razen na merilnem mestu mesnega ozadja Maribor Vrbanski Plato. Največkrat, 8-krat, je bila dnevna mejna vrednost presežena v Murski Soboti, Zagorju in na merilnem mestu Ljubljana Center. Sedemkrat je bila presežena na merilnih mestih AMP Gaji, Celje, Trbovlje in Nova Gorica. Štiri preseganja smo izmerili na merilnih mestih Koper in Morsko, po tri pa na merilnih mestih Ljubljana Bežigrad, Maribor Center in Gorenje polje, dve preseganja na merilnih mestih Kranj in Ljubljana Biotehnična Fakulteta, eno preseganje v Hrastniku in v Žerjavu. Najvišja dnevna vrednost je bila izmerjena na merilnem mestu Ljubljana Center 122 µg/m³, sledi mu Trbovlje z 98 µg/m³. Najvišje koncentracije smo v notranjosti Slovenije izmerili v dveh obdobjih hladnega in jasnega vremena: od 9. do 16. decembra in od 29. decembra do konca meseca. Na Primorskem smo visoke koncentracije izmerili v dneh od 13. do 15. decembra in od 23. do 25. decembra. Na povišane koncentracije ob koncu leta je vplivala tudi uporaba pirotehničnih sredstev. Na merilnem mestu Novo mesto je prišlo do izpada podatkov od 5. decembra do konca meseca zaradi okvare merilnika.

Koncentracije delcev PM_{2,5} so bile decembra nekoliko nižje kot novembra, vendar višje kot v toplejših mesecih. Na merilnih mestih Ljubljana Biotehnična fakulteta in Maribor Center sta bili povprečni vrednosti blizu vrednosti, ki je določena za mejno vrednost letnega povprečja. Onesnaženost zraka z delci PM₁₀ in PM_{2,5} je prikazana v preglednicah 4 in 6 ter na slikah 4, 5 in 6.

Ogljikovodiki

Povprečna mesečna koncentracija benzena, za katero je predpisana mejna letna vrednost, je bila ta mesec nižja od letne mejne vrednosti na vseh merilnih mestih. Koncentracije ogljikovodikov so v hladnejših mesecih leta višje kot v toplejših mesecih. So pa bile ta mesec koncentracije nižje kot prejšnji mesec in kar občutno nižje kot v zimskih mesecih v začetku leta. Podatkov z merilnega mesta Medvode ni bilo na razpolago.

Preglednice in slike

Oznake pri preglednicah/Legend to tables:

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

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

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

Onesnaževalo	1 ura / 1 hour	3 ure / 3 hours	8 ur / 8 hours	Dan / 24 hours	Leto / Year
SO₂	350 (MV) ¹	500 (AV)		125 (MV) ³	20 (MV)
NO₂	200 (MV) ²	400 (AV)			40 (MV)
NO_x					30 (MV)
CO			10 (MV) (mg/m^3)		
Benzen					5 (MV)
O₃	180(OV), 240(AV), AOT40		120 (CV) ⁵		40 (CV)
Delci PM₁₀				50 (MV) ⁴	40 (MV)
Delci PM_{2,5}					26 (MV)

¹ – vrednost je lahko presežena 24-krat v enem letu

² – vrednost je lahko presežena 18-krat v enem letu

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

³ – vrednost je lahko presežena 3-krat v enem letu

⁴ – 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 exceedances of limit value.

Preglednica 1. Koncentracije SO₂ v µg/m³ v decembru 2014
Table 1. Concentrations of SO₂ in µg/m³ in December 2014

MERILNA MREŽA	Postaja	po dr	Mesec / Month		1 ura / 1 hour			3 ure / 3 hours	Dan / 24 hours		
			% pod	Cp	Cmax	>MV	>MV Σod 1. jan.	>AV	Cmax	>MV	>MV Σod 1. jan.
DMKZ	LJ Bežigrad	UB	100	4	13	0	0	0	6	0	0
	Celje	UB	100	4	16	0	0	0	6	0	0
	Trbovlje	SB	98	8	16	0	0	0	14	0	0
	Zagorje	UT	84	5	15	0	0	0	14	0	0
	Hrastnik	SB	100	3	63	0	0	0	8	0	0
OMS Ljubljana	LJ Center	UT	93	2	7	0	0	0	4	0	0
TE-TO Ljubljana	Vnajarje	RB	97	5	63	0	0	0	12	0	0
Lafarge cement	Zelena trava	RB	100	1	35	0	0	0	11	0	0
EIS TEŠ	Šoštanj	SB	100	4	19	0	0	0	8	0	0
	Topolšica	RB	100	2	13	0	0	0	6	0	0
	Zavodnje	RB	100	3	44	0	0	0	14	0	0
	Veliki vrh	RB	99	4	26	0	0	0	8	0	0
	Graška gora	RB	100	2	18	0	0	0	6	0	0
	Velenje	UB	100	7	11	0	0	0	9	0	0
	Pesje	RB	100	8	16	0	0	0	11	0	0
	Škale	RB	95	4	29	0	0	0	10	0	0
EIS TET	Kovk	RB	99	6	18	0	0	0	11	0	0
	Dobovec	RB	77	5	12	0	0	0	8	0	0
	Kum	RB	93	3	14	0	0	0	7	0	0
	Ravenska vas	RB	100	4	12	0	0	0	12	0	0
EIS TEB	Sv. Mohor	RB	100	4	13	0	0	0	6	0	0
MO Celje	AMP Gaji	SI	100	5	22	0	1	0	7	0	0

Preglednica 2. Koncentracije NO₂ in NO_x v µg/m³ v decembru 2014
Table 2. Concentrations of NO₂ and NO_x in µg/m³ in December 2014

MERILNA MREŽA	Postaja	podr	NO ₂						NO _x
			Mesec / Month		1 ura / 1 hour			3 ure / 3 hours	Mesec / Month
			% pod	Cp	Cmax	>MV	>MV Σod 1. jan.	>AV	Cp
DMKZ	LJ Bežigrad	UB	100	31	105	0	0	0	76
	MB Center	UT	100	35	120	0	0	0	105
	Celje	UB	100	35	97	0	0	0	93
	Murska Sobota	SR	100	16	54	0	0	0	35
	Nova Gorica	UB	100	12	41	0	0	0	52
	Trbovlje	SB	100	21	66	0	0	0	34
	Zagorje	UT	83	24	65	0	0	0	60
	Koper	UB	100	25	82	0	0	0	33
OMS Ljubljana	LJ Center	UT	93	44	130	0	0	0	119
TE-TOL Ljubljana	Vnajarje	RB	97	9	59	0	0	0	12
Lafarge cement	Zelena trava	RB	100	14	56	0	0	0	27
EIS TEŠ	Zavodnje	RB	96	11	60	0	0	0	14
	Škale	RB	92	11	38	0	0	0	14
EIS TET	Kovk	RB	96	10	49	0	0	0	11
	Dobovec	RB	96	4	13	0	0	0	5
EIS TEB	Sv. Mohor	RB	100	10	47	0	0	0	13
MO Celje	AMP Gaji	SI	100	34	117	0	0	0	63
MO Maribor	Vrbanski Plato	SB	95	19	76	0	0	0	25

Preglednica 3. Koncentracije CO v mg/m³ v decembru 2014
Table 3. Concentrations of CO (mg/m³) in December 2014

MERILNA MREŽA	Podr	Mesec / Month		8 ur / 8 hours		
		%pod	Cp	Cmax	>MV	
DMKZ	LJ Bežigrad	UB	99	0,5	1,9	0
	MB Center	UT	100	0,7	1,7	0
	Trbovlje	UB	93	0,7	1,8	0
	Krvavec	RB	98	0,2	0,4	0

Preglednica 4. Koncentracije O₃ v µg/m³ v decembru 2014
 Table 4. Concentrations of O₃ in µg/m³ in December 2014

MERILNA MREŽA	postaja	podr	mesec/ month		1 ura / 1 hour			8 ur / 8 hours		
			% pod	Cp	Cmax	>OV	>AV	Cmax	>CV	>CV Σod 1. jan.
DKMZ	LJ Bežigrad	UB	100	17	68	0	0	59	0	7
	Celje	UB	100	20	77	0	0	74	0	10
	Murska Sobota	RB	97	21	70	0	0	64	0	9
	Nova Gorica	UB	100	18	84	0	0	80	0	31
	Trbovlje	UB	100	26	72	0	0	65	0	10
	Zagorje	UT	88	21	69	0	0	65	0	1
	Hrastnik	SB	100	29	73	0	0	67	0	15
	Koper	UB	92	35	76	0	0	73	0	42
	Otlica	RB	85	53	93	0	0	85	0	31
	Krvavec	RB	100	76	100	0	0	98	0	58
	Iskrba	RB	100	39	88	0	0	82	0	24
Vrbanski plato	UB	100	30	79	0	0	71	0	7	
TE-TO Ljubljana	Vnajarje	RB	97	44	81	0	0	79	0	40
EIS TEŠ	Zavodnje	RB	100	43	81	0	0	78	0	30
	Velenje	UB	100	17	76	0	0	70	0	18
EIS TET	Kovk	RB	73	44	88	0	0	84	0	64
EIS TEB	Sv. Mohor	RB	98	43	87	0	0	79	0	35
MO Maribor	Pohorje	RB	96	52	89	0	0	88	0	21

Preglednica 5. Koncentracije delcev PM₁₀ v µg/m³ v decembru 2014
 Table 5. Concentrations of PM₁₀ in µg/m³ in December 2014

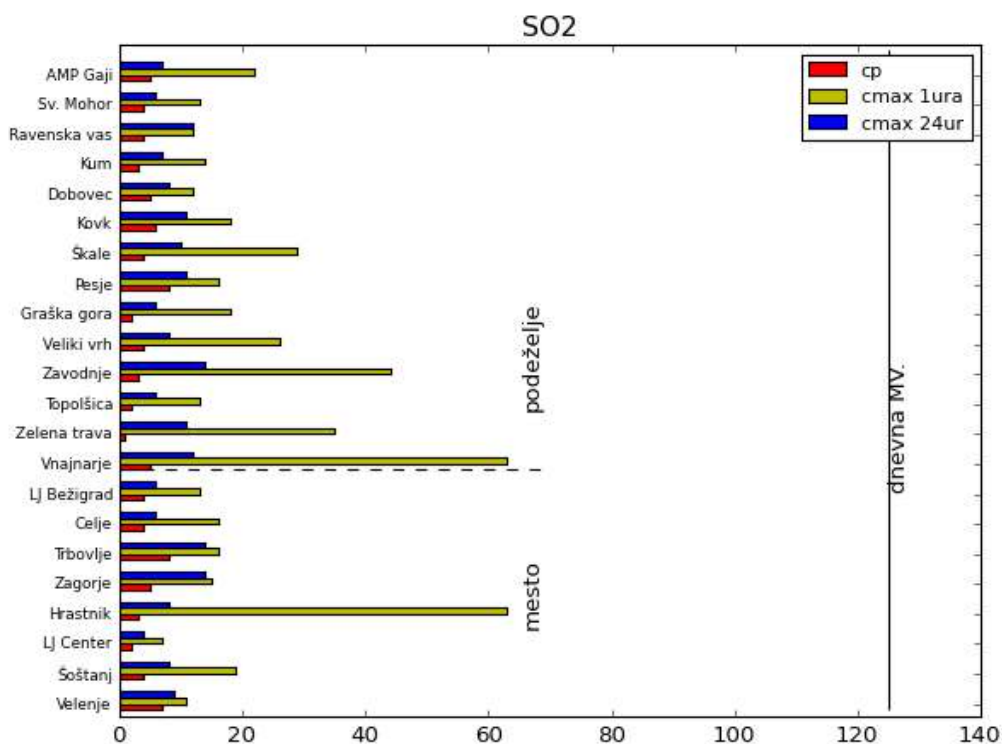
MERILNA MREŽA	Postaja	Podr	Mesec		Dan / 24 hours		
			% pod	Cp	Cmax	>MV	>MV Σod 1.jan.
DKMZ	LJ Bežigrad	UB	100	29	94	3	19
	MB Center	UT	100	30	56	3	25
	Celje	UB	100	38	92	7	41
	Murska Sobota	RB	100	36	81	8	33
	Nova Gorica	UB	100	31	75	7	19
	Trbovlje	SB	100	34	98	7	33
	Zagorje	UT	100	39	86	8	38
	Hrastnik	SB	100	22	52	1	10
	Koper	UB	100	23	73	4	16
	Iskrba	RB	100	6	15	0	0
	Žerjav	RI	97	29	51	1	3
	LJ BF	UB	100	26	83	2	12
	Kranj	UB	100	32	57	2	12
	Novo Mesto	UB	13	13	13	0	22
	Velenje	UB	87	18	39	0	15
OMS Ljubljana	LJ Center	UT	92	45	122	8	55
TE-TO Ljubljana	Vnajarje	RB	96	10	19	0	0
Lafarge Cement	Zelena trava	RB	100	13	25	0	1
EIS TEŠ	Pesje	RB	99	19	35	0	12
	Škale	RB	99	14	28	0	5
	Šoštanj	SB	99	17	33	0	0
EIS TET	Prapretno	RB	94	17	32	0	2
	Kovk	RB	100	7	13	0	0
	Dobovec	RB	100	6	16	0	0
MO Celje	AMP Gaji	SI	100	37	82	7	41
MO Maribor	Vrbanski Plato	UB	100	19	43	0	10
Salonit	Morsko	RI	93	23	70	4	8
	Gorenje Polje	RI	100	22	75	3	11

Preglednica 6. Koncentracije delcev PM_{2,5} v µg/m³ v decembru 2014
 Table 6. Concentrations of PM_{2,5} in µg/m³ in December 2014

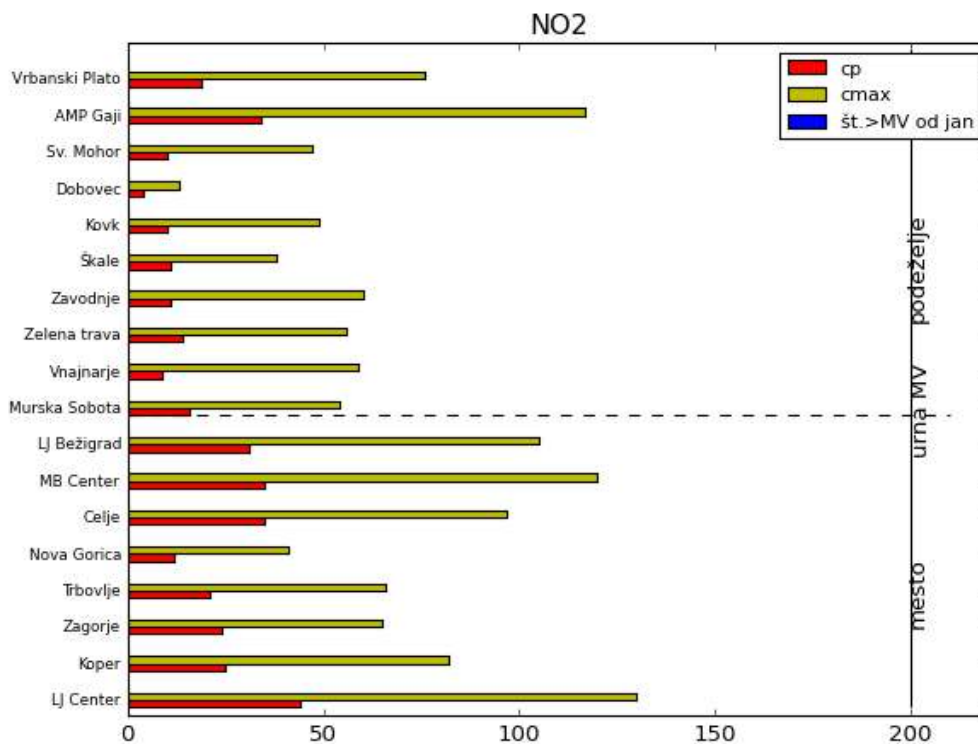
MERILNA MREŽA	Postaja	Podr.	% pod	Cp	Cmax 24 ur
DKMZ	MB Center	UT	100	24	52
	Iskrba	RB	100	6	15
	LJ BF	UB	100	22	70
	Vrbanski plato	UB	100	19	44

Preglednica 7. Koncentracije nekaterih ogljikovodikov v µg/m³ v decembru 2014
 Table 7. Concentrations of some Hydrocarbons in µg/m³ in December 2014

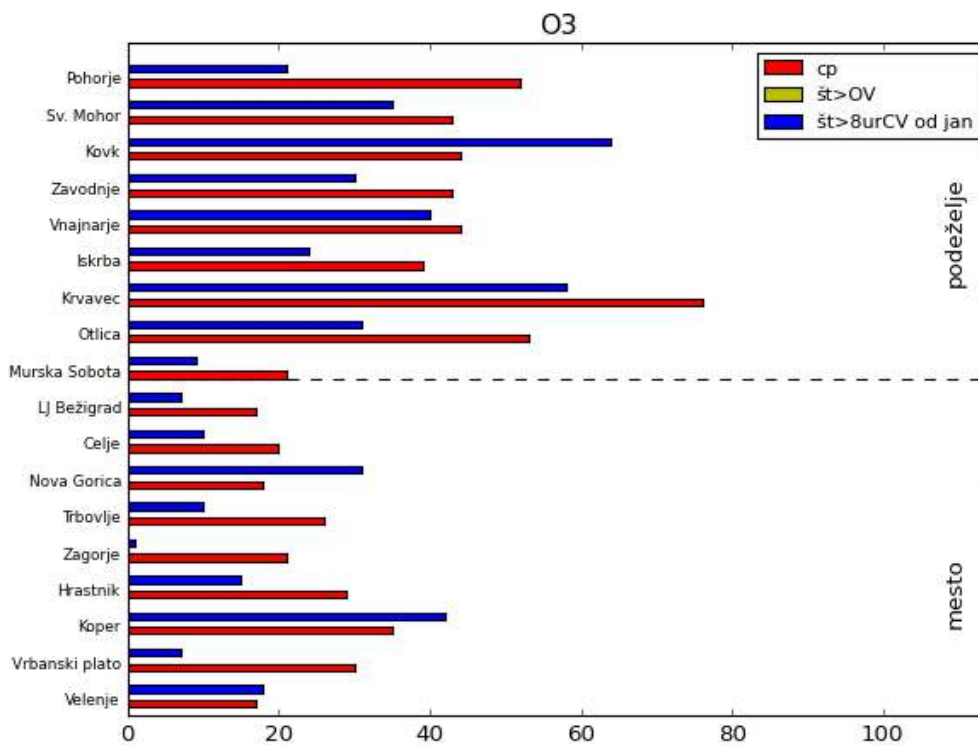
		Podr.	%pod.	Benzen	Toluen	Etil-benzen	M,p-ksilen	o-ksilen
DKMZ	Ljubljana	UB	100	1,6	2,6	0,6	1,9	0,5
	Maribor	UT	81	2,0	2,7	0,7	2,1	0,6
OMS Ljubljana	LJ Center	UT	94	3,6	6,5	0,6	4,8	0,6
Lafarge Cement	Zelena	RB	67	0,5	0,6	—	0,1	0,6
Občina Medvode	Medvode	SB	—	—	—	—	—	—



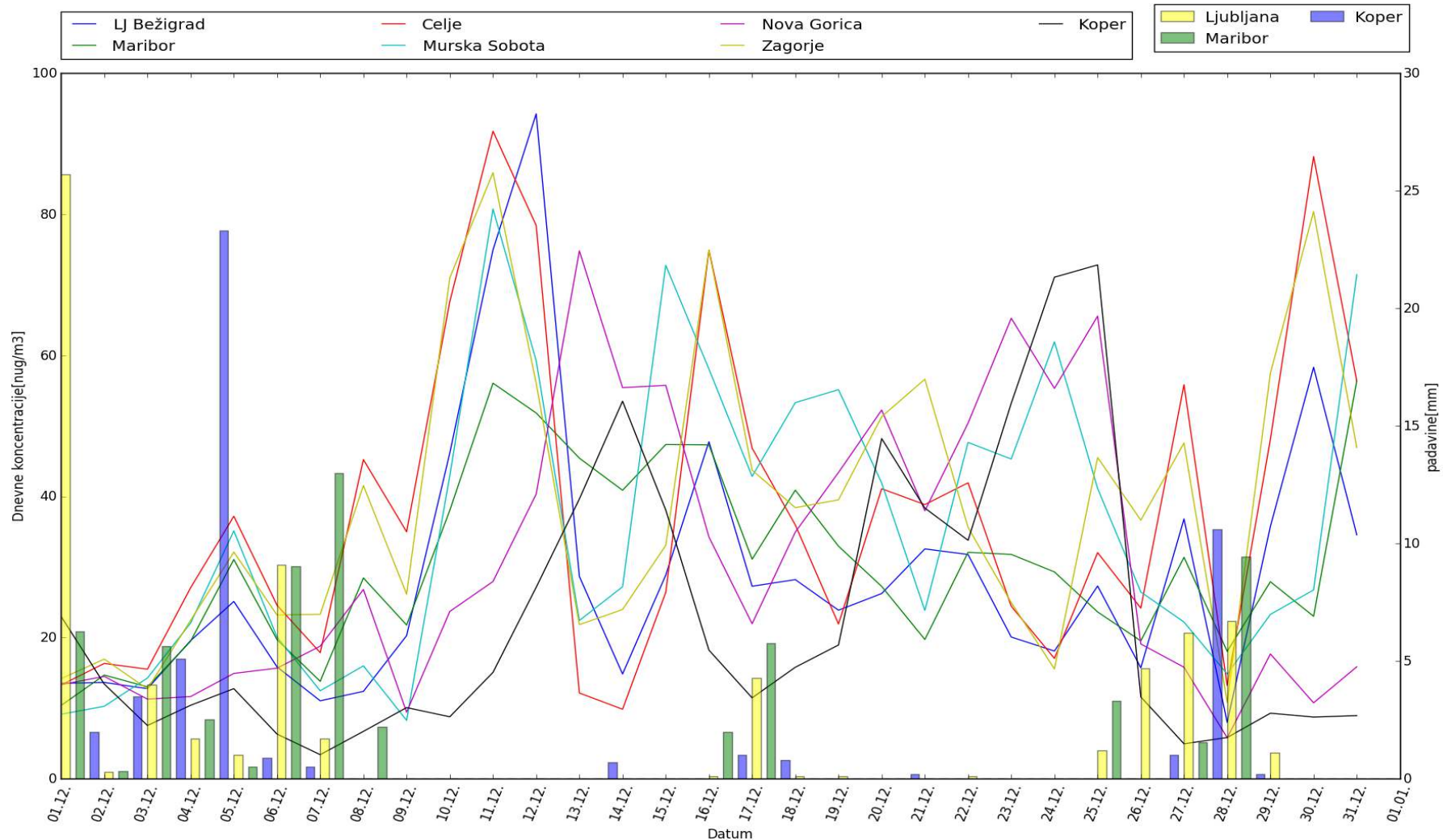
Slika 1. Povprečne mesečne, najvišje dnevne in najvišje urne koncentracije SO₂ v decembru 2014
 Figure 1. Mean SO₂ concentrations, 24-hrs maximums, and 1-hour maximums in December 2014



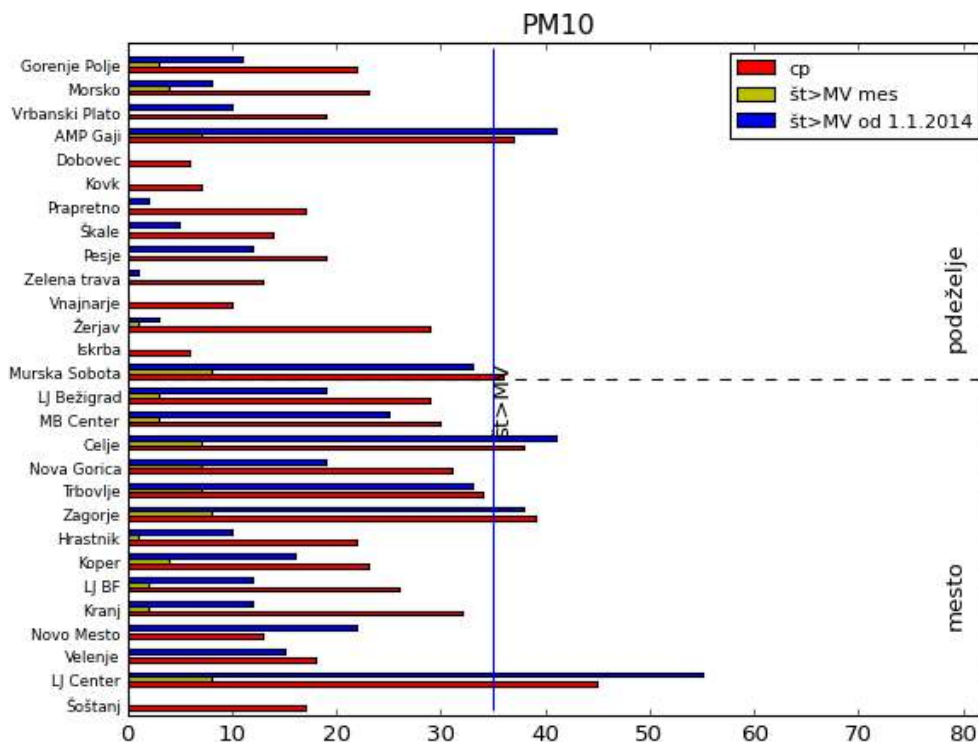
Slika 2. Povprečne mesečne in najvišje urne koncentracije NO₂ ter število prekoračitev mejne urne koncentracije v decembru 2014
 Figure 2. Mean NO₂ concentrations and 1-hr maximums in December 2014 with the number of 1-hr limit value exceedences



Slika 3. Povprečne mesečne koncentracije O₃ ter število prekoračitev opozorilne urne in ciljne osemurne koncentracije v decembru 2014
 Figure 3. Mean O₃ concentrations in December 2014 with the number of exceedances of 1-hr information threshold and 8-hrs target value

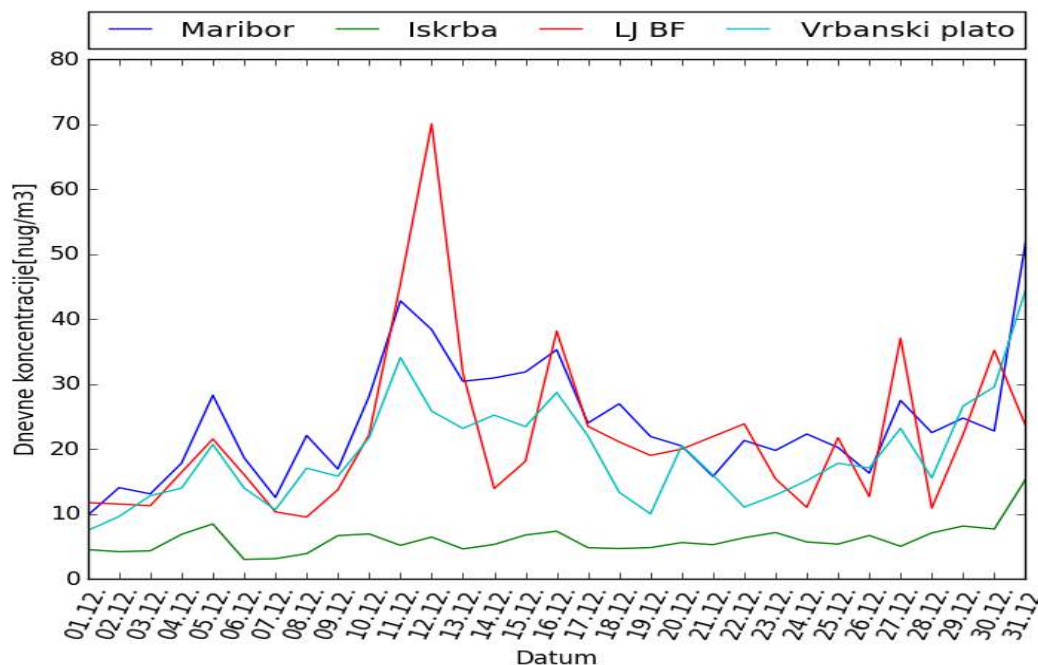


Slika 4. Povprečne dnevne koncentracije delcev PM₁₀ (µg/m³) in padavine v decembru 2014
 Figure 4. Mean daily concentration of PM₁₀ (µg/m³) and precipitation in December 2014



Slika 5. Povprečne mesečne koncentracije delcev PM₁₀ in število prekoračitev mejne dnevne vrednosti v decembru 2014.

Figure 5. Mean PM₁₀ concentrations in December 2014 with the number of 24-hrs limit value exceedances



Slika 6. Povprečne dnevne koncentracije delcev PM_{2,5} (µg/m³) v decembru 2014

Figure 6. Mean daily concentration of PM_{2,5} (µg/m³) in December 2014

SUMMARY

Air pollution in December was dominated by PM₁₀. There were two periods of dry and cold weather between 9 December and 16 December and between 29 December and the end of the month when most of the exceedances of the daily limit value occurred. On these days the concentrations were quite high.

Concentrations of other pollutants - SO₂, NO₂, NO_x, CO, ozone and benzene were low and below the limit values at all stations.

ONESNAŽENOST ZRAKA V LETU 2014

Air pollution in year 2014

Sektor za kakovost zraka

Kakovost zraka je pomemben element stanja okolja in ima velik vpliv na zdravje in počutje ljudi. V preteklosti je bil z vidika onesnaženosti zraka največji problem žveplov dioksid. Koncentracije žvepla so, po uvedbi goriv z majhno vsebnostjo žvepla in po izvedenih ukrepih v termoelektrarnah in industriji, močno padle. Sedaj je v Sloveniji najbolj pereč problem onesnaženost zraka z delci PM_{10} in ozonom.

Izpusti delcev v Sloveniji so predvsem posledica močno razširjene uporabe lesa v zastarelih kurilnih napravah gospodinjstev. Visoke koncentracije delcev so posledica tudi neugodnih vremenskih razmer v slabo prevetrenih kotlinah in dolinah celinske Slovenije, ker lahko še posebej ob pogostih in izrazitih temperaturnih inverzijah že manjša gostota izpustov povzroči čezmerno onesnaženost zraka. Preseganja dnevni mejni vrednosti so večinoma omejena na hladni del leta, ko so meteorološke razmere za razredčevanje izpustov najbolj neugodne, hkrati pa zrak onesnažujejo male kurilne naprave. Podobno take vremenske razmere in izpusti neugodno vplivajo tudi na koncentracije drugih onesnaževal kot so dušikovi oksidi in benzen, čeprav pri teh onesnaževalih v Sloveniji nimamo preseganj mejni vrednosti. Obratno je z ozonom, ki ga je poleti največ. Ozon nastane s kemijskimi reakcijami ob prisotnosti sončne svetlobe. Kemijske reakcije so tem intenzivnejše, čim višja je temperatura in čim močnejše je sončno sevanje.

V letu 2014 je bila prevladujoča zonalna cirkulacija zraka. Prehodi vremenskih front so bili zelo pogosti, količina padavin v celem letu je bila izjemna. Leto 2014 je bilo tudi nadpovprečno toplo, predvsem v zimskem času, tako da so bili izpusti zaradi ogrevanja stavb nižji. Situacije z anticiklonom so bile precej redke in kratkotrajne tudi v hladnem delu leta. Zaradi tako nestabilnega vremena je bilo temperaturnih inverzij malo oziroma niso bile izrazite. Ugodne razmere za razredčevanje izpustov so vplivale predvsem na nižje koncentracije delcev PM_{10} in drugih onesnaževal. Zaradi neizrazitega poletja brez vročinskih valov in z veliko namočenostjo ni bilo onesnaženja z ozonom.

Leto 2014 je bilo manj onesnaženo z **delci PM_{10}** kot pretekla leta. V prejšnjih letih je bilo dopustno število preseganj dnevne mejne vrednosti za delce PM_{10} (35) preseženo na skoraj vseh stalnih merilnih mestih v urbanem okolju, leta 2014 pa le na štirih merilnih mestih; Ljubljana Center (55 preseganj), Celje (41 preseganj), AMP Gaji (41 preseganj) in Zagorje (38 preseganj). Leto prej je bilo preseženo dopustno število preseganj na osmih merilnih mestih, leta 2012 pa na vseh merilnih mestih v urbanem okolju v notranjosti Slovenije. Na merilnem mestu Iskrba, ki leži v neizpostavljenem okolju daleč od virov onesnaženja, nismo leta 2014 zabeležili niti enega preseganja dnevne mejne vrednosti. Letna mejna vrednost ni bila presežena na nobenem merilnem mestu, medtem ko je bila prejšnja leta presežena na merilnem mestu Ljubljana Center. Iz grafa 2 je vidno, da so bile povprečne letne koncentracije leta 2014 nižje kot v prejšnjih letih.

Za delce $PM_{2,5}$ je predpisana mejna vrednost kot letno povprečje, ki od začetka meritev ni bila presežena na nobenem merilnem mestu. Leta 2014 so bile zaradi ugodnih vremenskih razmer koncentracije nižje kot prejšnja leta. Najvišjo povprečno letno koncentracijo smo izmerili na prometnem merilnem mestu Maribor Center ($19 \mu\text{g}/\text{m}^3$). Mejna vrednost je leta 2014 znašala $26 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Leta 2014 je bil zrak v Sloveniji, tako kot prejšnja leta, z **ozonom** najbolj onesnažen na Primorskem in v višje ležečih krajih. Zaradi velike količine dežja so bile poleti koncentracije nižje kot prejšnja leta. Poleti sta bili le dve obdobji toplega in suhega vremena (s temperaturami nad 30°C), in sicer od 8. do 13. junija in od 19. do 20. julija. V letu 2014 nismo zabeležili niti enega preseganja opozorilne urne

vrednosti ($180 \mu\text{g}/\text{m}^3$). Leto prej smo zabeležili preseganja na osmih merilnih mestih (največ na Otlici nad Ajdovščino 32). Leta 2014 je bila 8-urna ciljna koncentracija ($120 \mu\text{g}/\text{m}^3$) prekoračena na vseh merilnih mestih. Največkrat (114-krat) je bila prekoračena na Krvavcu. Slika 5 prikazuje, da je bilo preseganj 8-urne ciljne koncentracije v letu 2014 manj kot prejšnja leta. Slika 4 pa prikazuje, da se povprečna letna koncentracija ozona skozi čas bistveno ne spreminja.

Koncentracije **dušikovega dioksida (NO_2)** so najvišje na merilnih mestih izpostavljenim cestnemu prometu, ker je promet glavni vir dušikovih oksidov. Čezmerna onesnaženost je običajno problem večjih mest in aglomeracij. V zadnjih letih je bila prekoračena mejna letna vrednost za varovanje zdravja le na najbolj prometnem merilnem mestu Ljubljana Center, povsod drugod pa mejna vrednost ni bila presežena. Leta 2014 je bila povprečna letna koncentracija dušikovega dioksida na merilnem mestu Ljubljana Center enaka mejni vrednosti $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Dnevna mejna vrednost ni bila presežena nikjer. Slika 6 prikazuje trend povprečnih letnih koncentracij dušikovega dioksida na merilnih mestih DMKZ, ki se z leti zelo malo spreminjajo.

Za **dušikove okside (NO_x)** je zaradi vpliva na rastlinje določena mejna vrednost kot povprečna letna koncentracija na za to reprezentativnih merilnih mestih. Koncentracije na reprezentativnih merilnih mestih so bile, tako kot prejšnja leta, pod mejno vrednostjo.

V letu 2014 je bilo za **žveplov dioksid (SO_2)** izmerjeno le eno preseganje urne mejne vrednosti na merilnem mestu AMP Gaji. Za vsako merilno mesto pa je dopustno 24 preseganj urne mejne vrednosti v letu. Letna in dnevna mejna vrednost nista bili preseženi nikjer. Graf 7 prikazuje, da so se od začetka meritev povprečne letne koncentracije žveplovega dioksida močno zmanjšale. Na merilnih mestih DMKZ (ARSO) so koncentracije do leta 2007 padale, nato pa so se ustalile na zelo nizki ravni. Na izmerjene koncentracije na merilnih mestih v okolici termoelektrarn Trbovlje (TET) in Šoštanj (TEŠ) je močno vplivala uvedba odžveplovalnih naprav. Tudi tam so se koncentracije ustalile na zelo nizki ravni.

Koncentracije **ogljikovega monoksida** so bile tako kot prejšnja leta precej pod mejno vrednostjo na vseh merilnih mestih, kjer se izvajajo meritve. Najvišja izmerjena 8-urna koncentracija je bila v letu 2014 zabeležena na merilnem mestu Ljubljana Bežigrad in se ni niti približala mejni vrednosti.

Benzen se meri na treh merilnih mestih: Ljubljana Bežigrad, Ljubljana Center in Maribor Center. V letu 2014 ni bila presežena letna mejna vrednost na nobenem od teh merilnih mest. Največji vir benzena je promet, zato so po pričakovanjih najvišje koncentracije tega onesnaževala izmerjene na najbolj prometnem merilnem mestu Ljubljana Center, kjer je koncentracija dosegla približno polovico mejne vrednosti.

Poročilo smo sestavili na podlagi začasnih, še ne dokončno preverjenih podatkov iz državne merilne mreže za spremljanje kakovosti zraka (DMKZ) Agencije Republike Slovenije za okolje (ARSO) in iz drugih merilnih mrež. Rezultatov kemijske analize delcev PM_{10} in $\text{PM}_{2,5}$ za leto 2014 še nimamo, zato bodo podatki objavljeni v letnem poročilu *Kakovost zraka v Sloveniji v letu 2014* na spletni strani ARSO.

Poročilo je sestavljeno na podlagi 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	Elektroinštitut Milan Vidmar
MO Maribor	Zavod za zdravstveno varstvo Maribor – Inštitut za varstvo okolja
EIS Anhovo	Služba za ekologijo podjetja Anhovo
Občina Medvode	Studio Okolje, Ljubljana

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

Oznake pri preglednici / legend to table:

% pod	odstotek veljavnih podatkov / percentage of valid data
Cp	povprečna letna koncentracija / average yearly concentration
max	maksimalna koncentracija / maximal concentration
>MV	število primerov s preseženo mejno vrednostjo / number of limit value exceedances
>OV	število primerov s preseženo opozorilno vrednostjo / number of information threshold exceedances
>AV	število primerov s preseženo alarmno vrednostjo / number of alert threshold exceedances
>CV	število primerov s preseženo ciljno vrednostjo / number of target value exceedances
AOT40	vsota [$\mu\text{g}/\text{m}^3 \cdot \text{ure}$] razlik med urnimi koncentracijami, ki presegajo $80 \mu\text{g}/\text{m}^3$, in vrednostjo $80 \mu\text{g}/\text{m}^3$ in so izmerjene med 8.00 in 20.00 po srednjeevropskem zimskem času. Po Uredbi o kakovosti zunanjega zraka, (Ur.l.RS 9/11) se vsota računa od 5. do 7. meseca. Mejna vrednost za varstvo rastlin je $18.000 \mu\text{g}/\text{m}^3 \cdot \text{h}$.
*	premalo veljavnih meritev; informativni podatek / less than required data; for information only

Območje/ site characteristics:

U–mestno/urban, B–ozadje/background, T–prometno/traffic, R–podeželsko/rural, NC–primestno/near city, I–industrijsko/industrial, REG–regionalno/regional

Mejne, alarmne in dopustne vrednosti koncentracij v $\mu\text{g}/\text{m}^3$, leto 2014:

Limit values, alert thresholds, and allowed values of concentrations in $\mu\text{g}/\text{m}^3$, year 2014:

Onesnaževalo	1 ura / 1 hour	3 ure / 3 hours	8 ur / 8 hours	Dan / 24 hours	Leto / Year
SO ₂	350 (MV) ¹	500 (AV)		125 (MV) ³	20 (MV)
NO ₂	200 (MV) ²	400 (AV)			40 (MV)
NO _x					30 (MV)
CO			10 (MV) (mg/m^3)		
Benzen					5 (MV)
O ₃	180(OV), 240(AV), AOT40		120 (CV) ⁵		40 (CV)
Delci PM ₁₀				50 (MV) ⁴	40 (MV)
Delci PM _{2,5}					27 (MV)

¹ – vrednost je lahko presežena 24-krat v enem letu

² – vrednost je lahko presežena 18-krat v enem letu

⁵ – vrednost je lahko presežena 25-krat v enem letu

³ – vrednost je lahko presežena 3-krat v enem letu

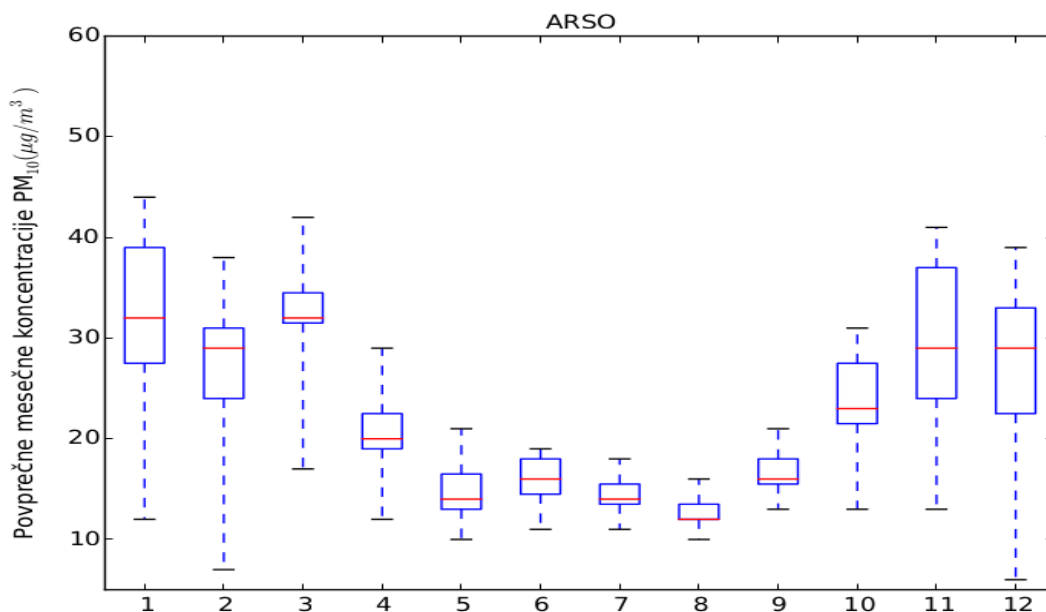
⁴ – vrednost je lahko presežena 35-krat v enem letu

Krepki rdeči tisk v tabeli 1 označuje prekoračitev mejnih koncentracij oz. prekoračeno število letno dovoljenih prekoračitev koncentracij.

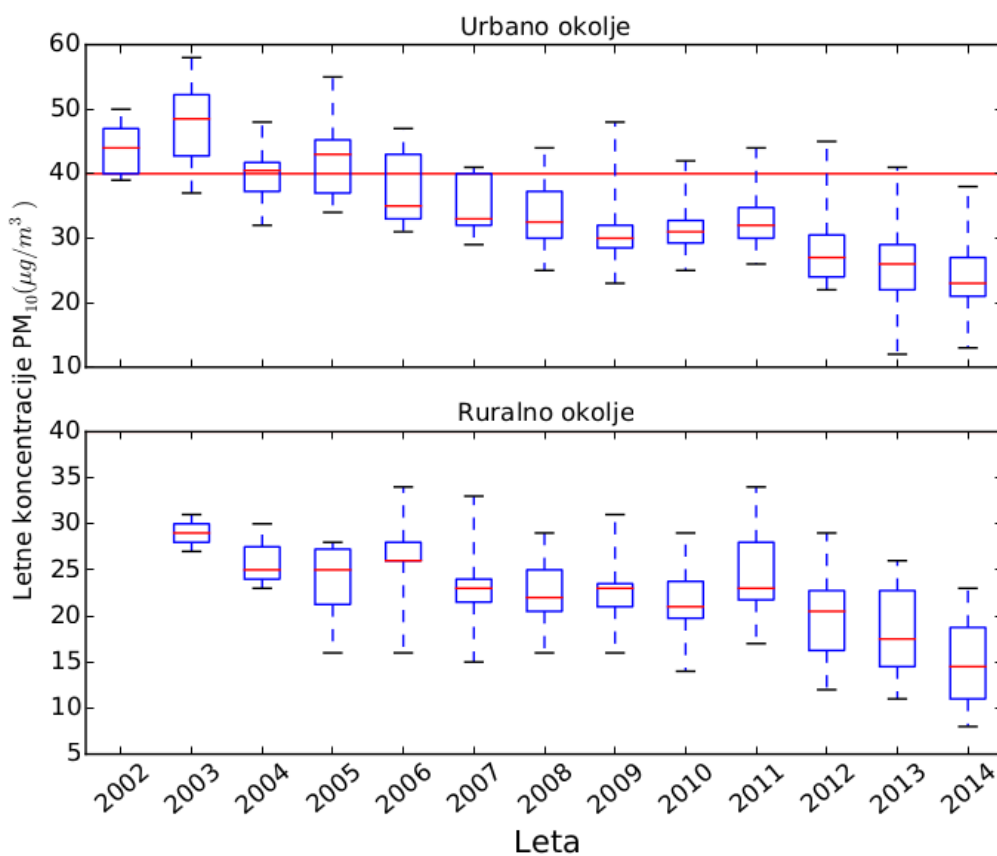
Bold red print in table 1 indicates the exceedances of the limit concentrations or the exceeded number of the annually allowed exceedances.

Preglednica 1. Pregled koncentracij različnih onesnaževal (presežene mejne vrednosti so v rdečem tisku), leto 2014
 Table 1. Overview of concentrations of different pollutants (exceedances of limit values are in red), year 2014

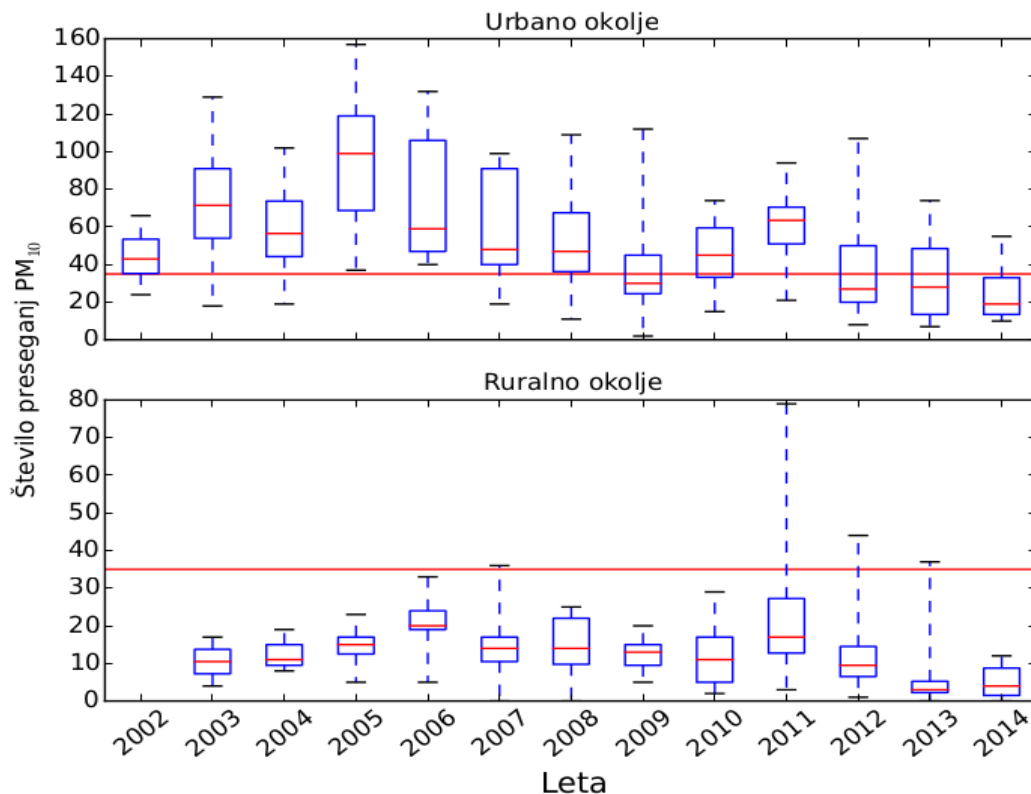
Merilno mesto / Site	Tip območja/ tip mer. mesta site characteristics	Delci PM ₁₀		Delci PM _{2.5}	Ozon O ₃			Dušikov dioksid NO ₂		Dušikovi oksidi NO _x	Žveplov dioksid SO ₂				Ogljikov monoksid CO	Benzen C ₆ H ₆	
		leto/ year	24 ur/ 24hours	leto/ year	1 ura/ 1 hour	8 ur/ 8 hours	AOT	leto/ year	1 ura/ 1 hour	leto/ year	leto/ year	zima/ winter	1 ura/ 1 hour	24 ur/ 24hours	8 ur/ 8 hours	leto/ year	
		Cp (µg/m ³)	>MV	Cp (µg/m ³)	>OV	>CV	µg/m ³ ·h	Cp (µg/m ³)	>MV	Cp (µg/m ³)	Cp (µg/m ³)	Cp (µg/m ³)	>MV	>MV	Cmax (mg/m ³)	Cp (µg/m ³)	
OMS Ljubljana	Ljubljana Center	U/T	38	55				40	0	75	2	2	0	0		2,6	
DMKZ	Ljubljana Bežigrad	U/B	23	19		0	7	13228	26	0	41	3	4	0	0	3,5	1,0
	Ljubljana Biotehnična f.	U/B	22	12	18												
	Maribor Center	U/T	27	25	19				30	0	66					2,1	1,3
	Maribor Vrbanski plato	U/B			17	0	7	14736									
	Kranj	U/B	22	12													
	Novo mesto	U/B	23	22													
	Celje	U/B	28	41		0	10	11489	28	0	57	3	5	0	0		
	Trbovlje	S/B	27	33		0	10	11652	17	0	29	4	5	0	0	2,8	
	Hrastnik	S/B	21	10		0	15	15135				3	4	0	0		
	Zagorje	U/T	28	38		0	1	8910	20	0	43	5	6	0	0		
	Murska Sobota – Rakičan	R(NC)/B	25	33		0	9	15476	12	0	17						
	Nova Gorica	U/B	21	19		0	31	21964	19	0	35						
	Koper	U/B	19	16		0	42	29852	17	0	21						
	Krvavec	R(REG)/B				0	58	29531								0,5	
Iskrba	R(REG)/B	11	0	9	0	24	16006										
Otlica	R(REG)/B				0	31	22289										
EIS-TEŠ	Šoštanj	S/I	13	0							5	4	0	0			
	Topolšica	S/B									3	3	0	0			
	Veliki Vrh	R(REG)/I									4	5	1	0			
	Zavodnje	R(REG)/I				0	30	20644	7	0	10	3	3	1	0		
	Velenje	U/B				0	18	18113				3	2	0	0		
	Graška Gora	R(REG)/I										3	4	0	0		
	Pesje	S/B	23	12								5	5	0	0		
	Škale	S/B	17	5					7	0	9	6	5	0	0		
EIS-TET	Kovk	R(REG)/I	12	0		0	64	31897	8	0	9	7	9	2	0		
	Dobovec	R(REG)/I	11	0					13	0	14	6	6	0	0		
	Kum	R(REG)/B										4	5	0	0		
	Ravenska vas	R(REG)/I										7	7	0	0		
	Prapretno		19	2													
TE-TO Ljubljana	Vnajnjarje	R(REG)/I	18	0		0	40	22703	7	0		6	4	0	0		
MO Maribor	Maribor Vrbanski plato	U/B	19	10					12	0	17						
MO Maribor	Maribor Pohorje	R(REG)/B				0	21	19467									
MO Celje	AMP Gaji	U/B	29	41					23	0	37	5	5	1	0		
EIS TEB	Sv. Mohor	R(REG)/B				0	35	20363	7	0	9	4	5	0	0		
Afarge Cement	ZelenaTrava	R/I	15	1					12	0	19	4	7	0	0		0,7
EIS ANHOVO	Morsko	R(REG)/I	15	8													
	Gorenje Polje	R(REG)/I	17	11													



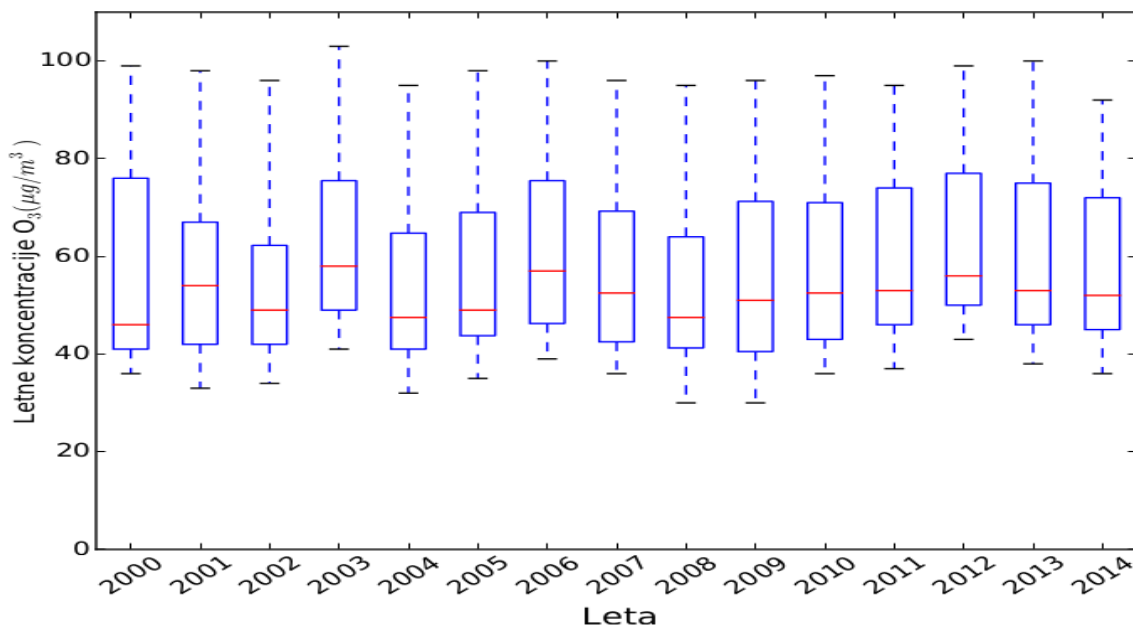
Slika 1. Potek povprečnih mesečnih koncentracij PM_{10} na merilnih mestih merilne mreže DMKZ po mesecih v letu 2014. Prikazana so najnižja in najvišja izmerjena mesečna povprečja, oba kvarila in mediana.
 Figure 1. Average monthly PM_{10} concentrations measured at the DMKZ monitoring sites. For each month the maximal and minimal averages, both quartiles and median values are shown.



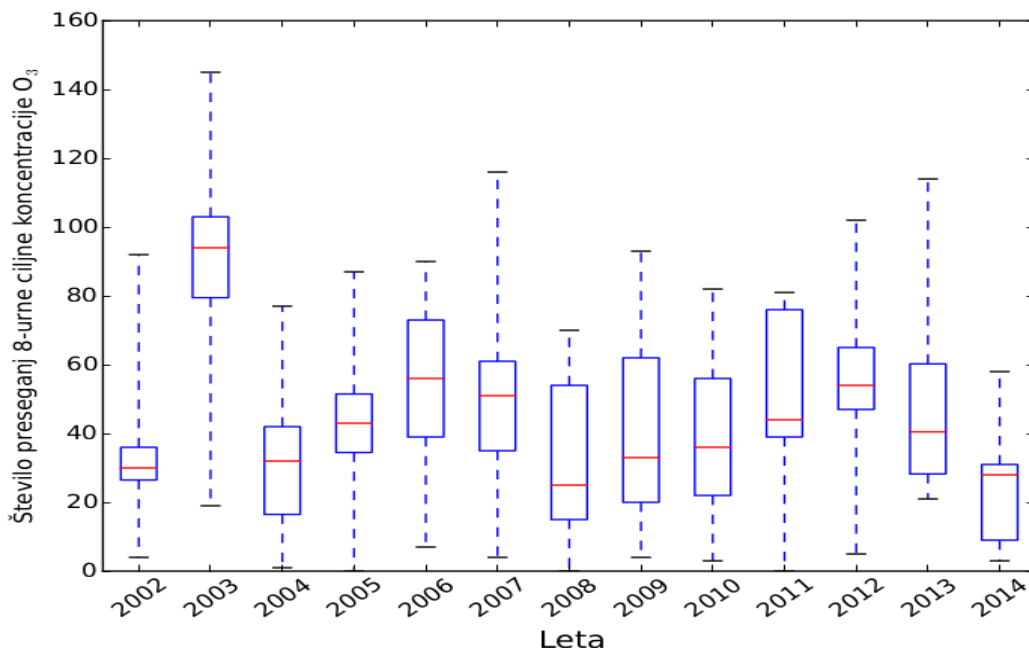
Slika 2. Porazdelitev povprečnih letnih koncentracij PM_{10} na merilnih mestih urbanega in ruralnega okolja. Prikazana so najnižja in najvišja letna povprečja na skupini merilnih mest, oba kvartila in mediana.
 Figure 2. Distribution of yearly average concentrations measured at urban and rural monitoring sites. Maximal and minimal yearly averages, both quartiles and median values are shown.



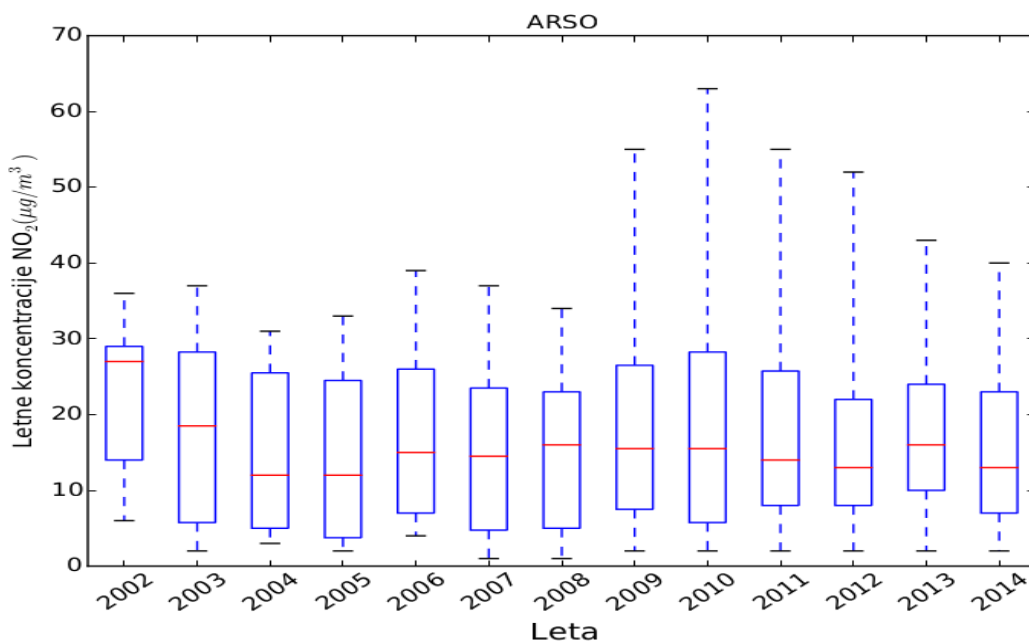
Slika 3. Porazdelitev števila preseganj dnevne mejne PM₁₀ vrednosti po letih. Prikazano je najvišje in najnižje število preseganj za posamezno leto, oba kvartila in mediana.
 Figure 3. Distribution of the number of yearly exceedances at urban and rural monitoring sites. The maximal and minimal number of exceedances, both quartiles and the median values are shown.



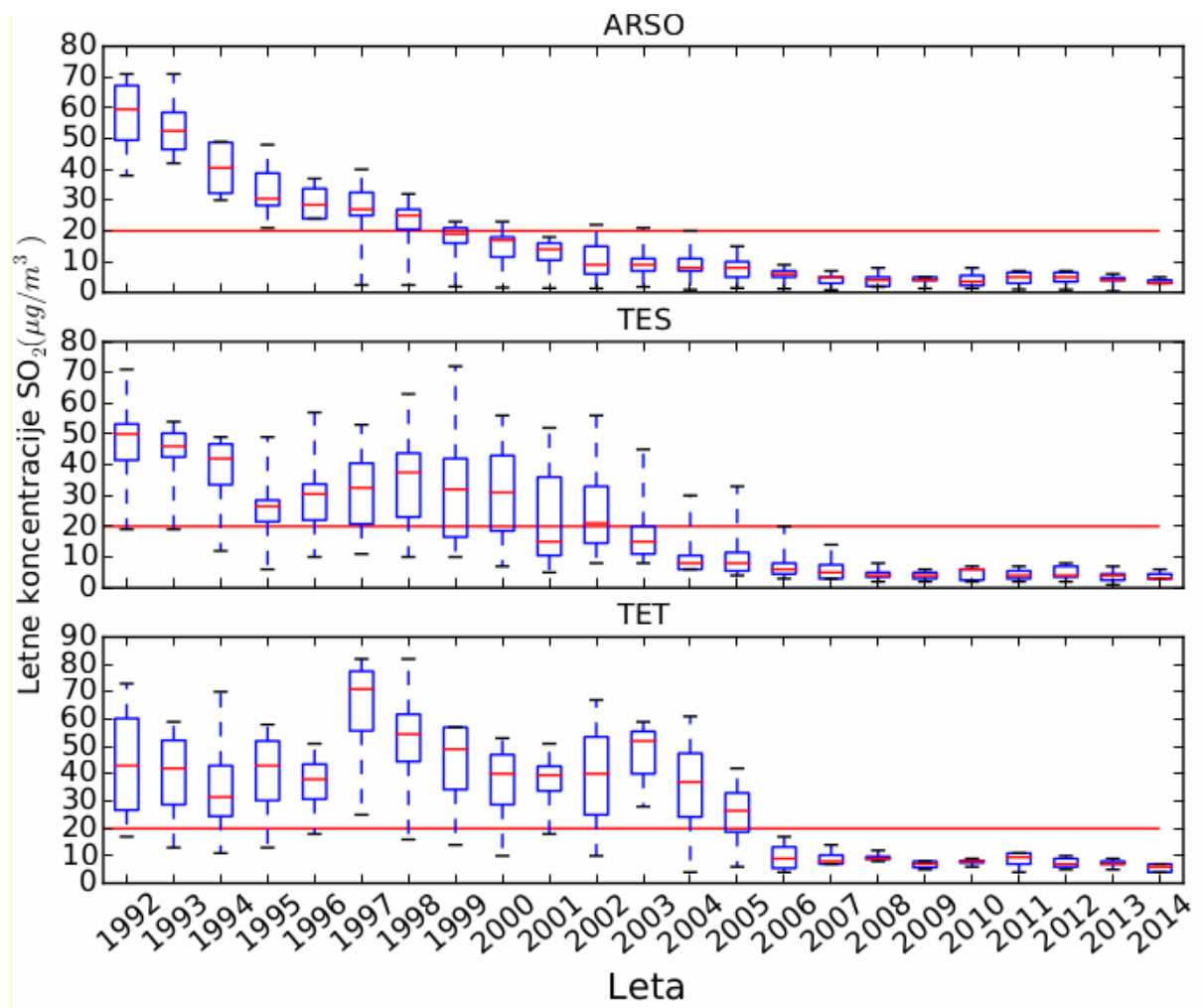
Slika 4. Porazdelitev povprečnih letnih koncentracij ozona. Prikazana so najnižja in najvišja letna povprečja na skupini merilnih mest, oba kvartila in mediana.
 Figure 4. Distribution of yearly average concentrations of ozone measured at urban and rural monitoring sites. Maximal and minimal yearly averages both quartiles and median values are shown.



Slika 5. Porazdelitev preseganj 8-urne ciljne koncentracije za ozon. Prikazano je najvišje in najnižje število preseganj za posamezno leto, oba kvartila in mediana.
 Figure 5. Distribution of the number of exceedances of the eight-hour target value for ozone at DMKZ monitoring sites. Maximal and minimal number of exceedances of the maximum daily eight-hour mean, both quartiles and median values are shown.



Slika 6 Porazdelitev povprečnih letnih koncentracij NO₂ za posamezna leta. Prikazana so najnižja in najvišja letna povprečja, oba kvartila in mediana.
 Figure 6. Distribution of yearly average NO₂ concentrations. Maximal and minimal yearly averages, both quartiles and median values are shown.



Slika 7. Porazdelitev povprečnih letnih koncentracij SO₂ na merilnih mestih ARSO-DMKZ in merilnih mestih v okolici TEŠ in TET za posamezna leta. Prikazana so najnižja in najvišja letna povprečja, oba kvartila in mediana.
 Figure 7. Distribution of yearly average concentrations measured at DMKZ (ARSO), TEŠ and TET monitoring sites. Maximal and minimal yearly averages, both quartiles and median values are shown.

SUMMARY

As a result of more favourable meteorological conditions, the air was in 2014 in general less polluted than in the previous years. Exceedances of the daily limit value for PM₁₀ are mostly due to wood combustion in domestic heating appliances accompanied by frequent low-wind conditions and temperature inversions in winter. In 2014 high winter temperatures contributed to less emissions from domestic heating. The amount of precipitation and wind in 2014 was above the average, which also decreased PM and other pollutant concentrations. Similarly large amount of precipitation and few sunny and hot days in summer contributed to lower ozone concentrations.

In the previous years the allowed number of exceedances of the daily limit value for PM₁₀ was exceeded at most urban monitoring sites. In 2014, the allowed number was exceeded only at four monitoring sites (Ljubljana Center, Celje, AMP Gaji and Zagorje). The annual limit value for PM₁₀ was not exceeded at any measuring sites. The annual limit value for PM_{2,5} was also not exceeded. The measured yearly average concentrations were lower than in the previous years.

As in previous years, in 2014 the highest concentrations of ozone were measured in Primorska region and at high altitudes. However, maximum concentrations were lower than in previous years. The alert threshold was not exceeded anywhere. The eight-hour target value was exceeded at all stations, but the number of exceedances was lower than in the previous years. The yearly average ozone concentrations were similar as in the previous years.

Concentrations of nitrogen oxides were also low. The value of nitrogen dioxide reached the yearly limit value at the monitoring site Ljubljana Center. The daily limit value of nitrogen dioxide was not exceeded anywhere.

The hourly limit value for sulphur dioxide was once exceeded at AMP Gaji. Sulphur dioxide concentrations have been low in the last years.

Concentrations of benzene and carbon monoxide were far below the limit values.

POTRESI EARTHQUAKES

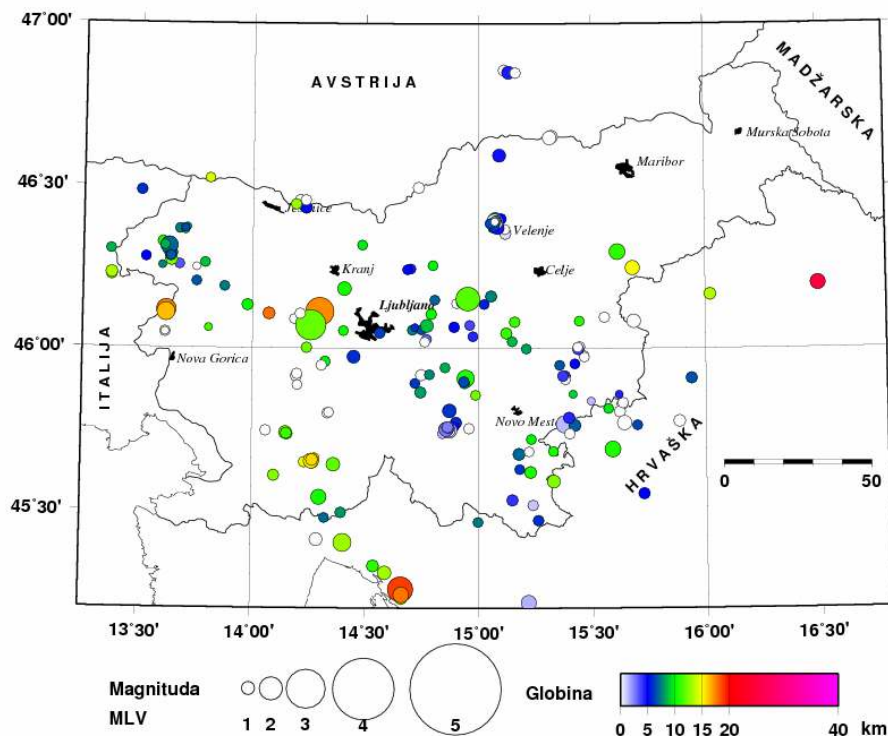
POTRESI V SLOVENIJI V DECEMBRU 2014 Earthquakes in Slovenia in December 2014

Tamara Jesenko, Ina Cević

Seizmografi državne mreže potresnih opazovalnic so decembra 2014 zapisali 168 lokalnih potresov. Za lokalne potrese štejemo tiste, ki so nastali v Sloveniji ali so od najbližje slovenske opazovalnice oddaljeni manj kot 50 km. Za določitev žarišča potresa potrebujemo podatke najmanj treh opazovalnic. V preglednici smo podali preliminarne opredelitve osnovnih podatkov za 36 potresov, ki smo jim lahko določili žarišče in lokalno magnitudo večjo ali enako 1,0, in za 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 decembru 2014 zabeležila državna mreža potresnih opazovalnic in za katere je bilo možno izračunati lokacijo žarišča.



Slika 1. Potresi v Sloveniji, december 2014
Figure 1. Earthquakes in Slovenia, December 2014

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

Leto	Mesec	Dan	Žariščni čas		Zem. širina °N	Zem. dolžina °E	Globina km	Intenziteta EMS-98	Magnituda M _L	Področje
			h UTC	m						
2014	12	1	13	19	45,40	14,40	13		1,6	Marčelji, Hrvaška
2014	12	2	6	27	45,91	14,94	11		1,5	Krušni Vrh
2014	12	3	12	21	46,18	14,41	10		1,1	Mavčiče
2014	12	4	4	34	45,64	14,36	12		1,1	Mašun
2014	12	4	15	34	45,77	15,38	1		1,5	Sošice, Hrvaška
2014	12	5	7	29	46,08	15,68	0	III–IV	1,1	Kumrovec, Hrvaška
2014	12	5	16	17	45,81	14,87	6		1,1	Visejec
2014	12	6	22	58	45,89	14,72	6	čutili	0,4	Gabrje pri Ilovi Gori
2014	12	7	8	0	46,12	13,62	18	čutili	1,7	Močila, meja Slovenija-Italija
2014	12	7	9	48	46,11	13,62	16	čutili	1,6	Močila, meja Slovenija-Italija
2014	12	9	5	53	46,30	13,63	10		1,2	Lepena
2014	12	11	9	31	46,11	14,30	17	IV	2,4	Ožbolt nad Zmincem
2014	12	11	19	40	45,26	14,66	19		2,2	Drivenik, Hrvaška
2014	12	13	8	14	46,40	15,07	6		1,0	Ravne
2014	12	13	19	28	46,25	15,68	15		1,2	Tuncovec
2014	12	14	9	25	46,07	14,26	12	III–IV	2,5	Srednji Vrh
2014	12	15	2	18	46,39	15,07	10		1,1	Ravne
2014	12	16	17	55	46,38	15,08	3		1,0	Družmirje
2014	12	18	11	56	45,75	14,87	1		1,3	Seč
2014	12	19	9	20	45,59	15,33	13		1,0	Kohanjac, Hrvaška
2014	12	21	5	17	46,59	15,09	5		1,0	Trbonje
2014	12	21	7	46	45,54	14,30	10		1,3	Jablanica
2014	12	22	1	43	46,07	14,77	9		1,0	Golišče
2014	12	22	21	12	46,37	15,08	5		1,0	Podgorje
2014	12	22	22	16	45,75	14,87	0		1,0	Seč
2014	12	23	7	10	45,75	14,86	3	čutili	1,2	Seč
2014	12	24	4	22	46,85	15,13	5		1,0	Deutschlandsberg (Lonč), Avstrija
2014	12	24	6	12	45,74	14,15	13		1,0	Rakulik
2014	12	25	19	16	45,97	14,45	6	III	1,0	Lipe
2014	12	26	7	13	46,31	13,63	7		1,5	Lepena
2014	12	26	16	43	45,69	15,59	11		1,4	Brezari, Hrvaška
2014	12	27	0	57	46,20	16,50	25		1,3	Jalšovec Svibovečki, Hrvaška
2014	12	29	1	40	46,15	14,95	12		2,1	Šemnik
2014	12	29	3	25	45,31	14,59	13		1,1	Praputnjak, Hrvaška
2014	12	30	6	56	45,65	14,27	16		1,1	Bač
2014	12	30	11	5	45,65	14,26	15		1,3	Bač
2014	12	31	6	59	46,30	15,61	11		1,4	Studenice

Decembra 2014 so prebivalci Slovenije čutili 7 potresov z epicentrom v Sloveniji oz. njeni bližnji okolici. Dva sta imela lokalno magnitudo večjo od 2,0 in sta na kratko opisana v nadaljevanju.

Enajstega decembra se je ob 9.31 po UTC južno od Škofje Loke zgodil potres z lokalno magnitudo 2,4 in največjo intenziteto IV EMS-98. Čutili so ga v Horjulu, Škofji Loki, Selcih, Poljanah nad Škofjo Loko, Medvodah, Polhovem Gradcu, Gorenji vasi in okolici. Posamezniki so opisali, da je bil sunek podoben padcu težke skale.

Tri dni kasneje, 14. decembra ob 9.25 po UTC, se je na območju Polhograjskega hribovja še enkrat zatreslo. Potres magnitude 2,5 in največje intenzitete III–IV EMS-98 so čutili prebivalci Polhovega Gradca, Gorenje vasi, Ljubljane (Vič), Horjula, Vrhnike in okoliških krajev. Ob potresu je bilo slišati tudi grmenje.

SVETOVNI POTRESI V DECEMBRU 2014

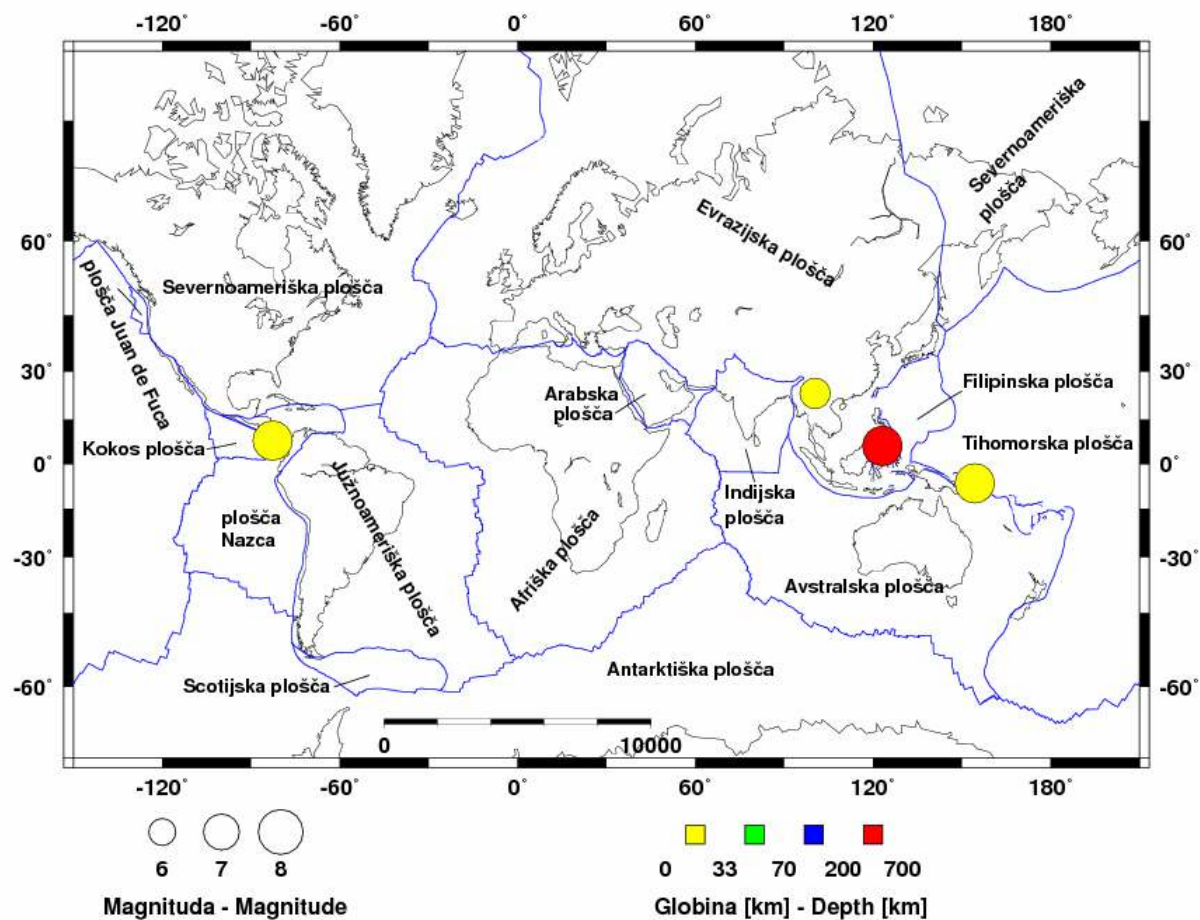
World earthquakes in December 2014

Tamara Jesenko

Preglednica 1. Najmočnejši svetovni potresi, december 2014
Table 1. The world strongest earthquakes, December 2014

Datum	Čas (UTC) ura min	Koordinati		Magnituda Mw	Globina (km)	Št. žrtev	Območje
		širina	dolžina				
2. 12.	5:11	6,16 N	123,13 E	6,6	614		Filipini
6. 12.	18:43	23,32 N	100,47 E	5,5	11	1	Weiyuan, Kitajska
7. 12.	1:22	6,51 S	154,46 E	6,6	23		Papua Nova Gvineja
8. 12.	8:54	7,97 N	82,69 W	6,6	20		Punta de Burica, Panama

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



Slika 1. Najmočnejši svetovni potresi, december 2014
Figure 1. The world strongest earthquakes, December 2014

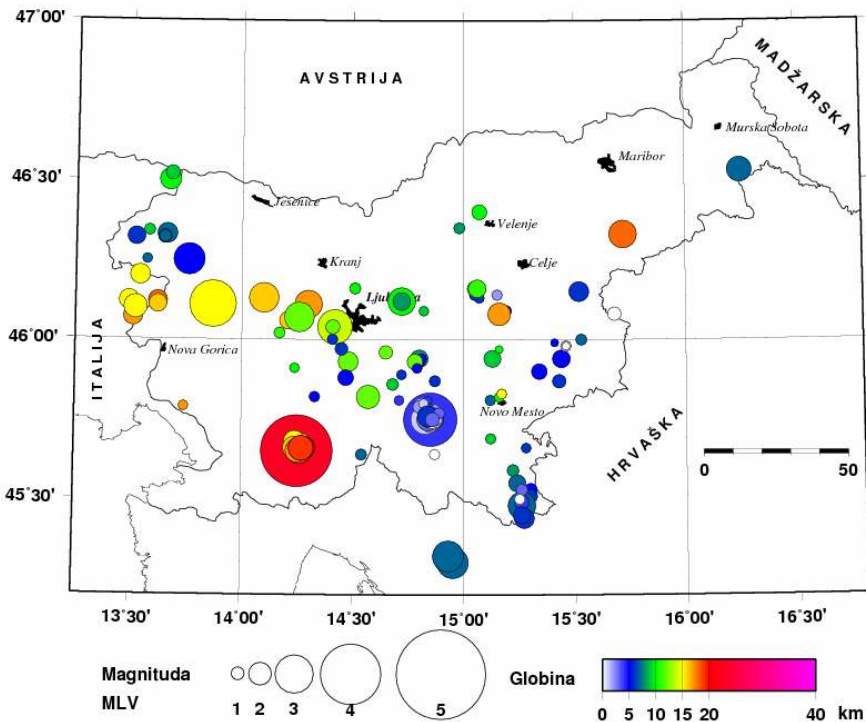
POTRESI V SLOVENIJI IN PO SVETU V LETU 2014 Earthquakes in Slovenia and world in year 2014

Tamara Jesenko, Barbara Šket-Motnikar

Opazovalnice državne mreže so leta 2014 zabeležile vsaj 3156 lokalnih potresov. Trije potresi so imeli lokalno magnitudo večjo ali enako 3,0. Najmočnejši, z lokalno magnitudo 4,4, se je zgodil 22. aprila pri Pivki. Prebivalci Slovenije so leta 2014 čutili najmanj 212 potresnih sunkov z žariščem v Sloveniji oz. njeni bližnji okolici. 101 potres je imel največjo intenziteto vsaj III EMS-98, preostale (111) so posamezniki le zaznali ali slišali bobnenje in jim zato intenzitete ni bilo mogoče določiti. Potresi so leta 2014 v svetu zahtevali vsaj 648 življenj. Največ (617) jih je zahteval potres, ki je 3. avgusta strel jugozahod Kitajske.

Potresi v Sloveniji v letu 2014

V tem kratkem pregledu so podane preliminarne opredelitve osnovnih podatkov o lokalnih potresih (101), ki so jih v letu 2014 čutili prebivalci različnih predelov Slovenije in so imeli največjo intenziteto vsaj III EMS-98. Za lokalne potrese štejemo tiste potrese, ki so nastali v Sloveniji ali so od najbližje slovenske opazovalnice oddaljeni manj kot 50 km. V preglednici so podani datum in čas nastanka (UTC – univerzalni svetovni čas, ki ga uporabljamo v seizmologiji in se od našega časa razlikuje za eno uro; da bi dobili poletni čas, mu je treba prišteti dve uri), koordinati epicentra, globina, lokalna magnituda in preliminarno ocenjena intenziteta v stopnjah EMS-98 lestvice (12-stopenjska evropska potresna lestvica). Preglednico zaključuje geografsko območje nastanka.



Slika 1. Nadžarišča potresov, ki so jih v letu 2014 čutili prebivalci Slovenije. Barva simbola ponazarja žariščno globino, njegova velikost pa vrednost lokalne magnitude.
Figure 1. Epicentres of earthquakes felt in Slovenia in 2014. Coloured symbols of varying size give information on focal depth and local magnitude.

Preglednica 1. Potresi v Sloveniji in bližnji okolici, ki so jih v letu 2014 čutili prebivalci Slovenije in so imeli intenziteto vsaj III EMS-98

Table 1. Earthquakes in Slovenia and its neighborhood felt in Slovenia in 2014 with intensity at least III EMS-98

Leto	Mesec	Dan	Žariščni čas		Zem. širina °N	Zem. dolžina °E	Globina km	Intenziteta EMS-98	Magnituda M_L	Območje
			h UTC	m						
2014	1	4	3	50	45,94	15,44	5	IV	1,6	Brezje pri Senušah
2014	1	5	17	35	46,34	13,58	9	III	0,8	Kal - Koritnica
2014	2	8	0	41	45,76	14,87	4	IV	2,1	Seč
2014	2	8	11	43	45,74	14,87	6	IV	2,6	Polom
2014	2	8	11	46	45,74	14,86	4	III	1,8	Polom
2014	2	10	18	46	46,14	15,15	2	III	0,6	Dol pri Hrastniku
2014	2	14	7	29	45,76	14,85	4	IV	2,1	Seč
2014	2	16	17	40	45,75	14,87	4	III-IV	1,9	Seč
2014	2	18	17	54	45,94	14,80	8	IV	1,6	Ivančna Gorica
2014	2	19	20	44	45,32	14,93	7	III-IV	2,6	Mrkopalj, Hrvaska
2014	2	20	16	37	45,82	14,57	12	IV	2,1	Bane
2014	2	22	15	49	45,76	14,85	7	IV	2,2	Seč
2014	2	23	18	30	45,69	15,12	9	III	0,6	Travni Dol
2014	2	24	0	15	45,79	14,79	0	III	0,5	Pri Cerkvi - Struge
2014	2	24	3	5	45,87	14,87	6	III-IV	0,8	Zagradec
2014	2	25	15	7	46,32	13,52	6	III	1,6	Plužna
2014	2	26	0	19	45,64	14,87	0	III	0,6	Kočevje
2014	2	27	18	26	45,81	14,71	4	III	0,1	Kompolje
2014	2	28	14	49	45,94	14,81	5	III-IV	0,6	Ivančna Gorica
2014	3	1	16	15	45,64	14,54	7	III-IV	0,7	Babno Polje
2014	3	2	6	44	46,07	13,51	17	III	1,7	Golo Brdo, meja Slovenija - Italija
2014	3	2	17	29	45,77	14,87	3	IV	1,9	Pleš
2014	3	2	21	59	45,86	14,68	9	IV	0,9	Predstruge
2014	3	3	13	0	45,75	14,86	5	III-IV	1,4	Polom
2014	3	4	2	5	46,16	14,51	6	III	0,5	Selo pri Vodichah
2014	3	4	6	25	45,81	14,82	2	III	0,9	Primča vas
2014	3	11	10	9	45,96	14,65	12	IV	1,1	Brvace
2014	3	11	10	23	45,77	14,85	6	III-IV	1,7	Prevole
2014	3	12	18	56	46,09	15,19	5	III-IV	0,8	Zidani Most
2014	3	12	23	8	45,75	14,87	2	IV	0,2	Polom
2014	3	13	17	31	45,75	14,85	4	VI	3,7	Seč
2014	3	13	17	39	45,74	14,85	4	III	1,3	Seč
2014	3	13	18	19	45,75	14,85	4	III	1,6	Seč
2014	3	13	22	37	45,75	14,85	5	III-IV	1,9	Seč
2014	3	14	5	49	45,75	14,83	1	III-IV	2,5	Seč
2014	3	15	1	15	45,75	14,84	3	IV	2,0	Seč
2014	3	16	20	45	45,75	14,87	4	III	1,6	Seč
2014	3	18	1	19	46,09	14,82	9	III	0,3	Zgornji Hotič
2014	3	28	19	14	45,93	14,78	12	IV	1,4	Spodnja Draga
2014	4	5	8	20	45,94	15,13	9	IV	1,5	Gorenja vas pri Mokronogu

Leto	Mesec	Dan	Žariščni čas		Zem. širina °N	Zem. dolžina °E	Globina km	Intenziteta EMS-98	Magnituda M _L	Območje
			h UTC	m						
2014	4	22	8	58	45,65	14,25	23	V–VI	4,4	Drskovče
2014	4	22	14	15	45,66	14,24	16	III	2,0	Drskovče
2014	4	22	19	34	45,65	14,26	19	III	2,3	Bač
2014	4	26	21	29	45,65	14,27	19	III	1,4	Bač
2014	4	27	4	21	45,66	14,27	21	III–IV	2,2	Palčje
2014	5	13	6	28	46,33	15,72	18	IV	2,4	Spodnja Sveča
2014	5	18	2	6	46,04	14,42	14	IV	2,8	Podsmreka
2014	5	18	15	0	45,81	15,12	7	III–IV	0,6	Novo mesto
2014	5	18	20	19	46,13	15,07	6	III	0,3	Prapretno pri Hrastniku
2014	5	20	21	4	45,55	15,24	7	IV	1,5	Tribuče
2014	5	29	7	24	46,11	13,87	15	IV–V	3,4	Polje
2014	6	11	9	39	46,12	14,72	10	IV	2,4	Vrhpolje pri Moravčah
2014	6	19	11	26	46,13	14,10	16	IV	2,5	Studor
2014	6	24	22	43	46,25	13,76	5	III	2,6	Tolminske Ravne
2014	6	30	21	42	45,53	15,30	5	III	1,0	Dolenjci
2014	7	20	14	44	46,50	13,67	10	III	1,9	Fusine in Valromana (Slov.: Bela peč), Italija
2014	7	22	4	45	45,93	14,48	12	III	1,8	Strahomer
2014	8	13	10	36	46,53	16,25	7	III	2,2	Pristava
2014	8	15	1	3	46,02	14,17	11	III	0,8	Vrh Sv. Treh Kraljev
2014	8	16	7	10	45,51	15,30	6	III	1,1	Mala Sela
2014	8	19	16	45	45,66	14,27	19	III	2,2	Palčje
2014	8	21	20	28	46,10	13,52	15	III	2,1	San Leonardo (Svet Lienart), Italija
2014	8	25	1	20	45,98	15,46	0	III–IV	0,5	Cesta
2014	8	25	17	57	45,98	15,46	0	III–IV	0,6	Cesta
2014	8	26	12	14	46,12	14,72	8	III	1,6	Zgornji Tuštanj
2014	8	31	6	2	46,15	15,06	10	III	1,1	Trbovlje
2014	9	1	21	10	46,00	15,53	7	III–IV	0,8	Gorica pri Raztezcu
2014	9	4	16	46	45,99	15,41	5	III	<0,1	Blanca
2014	9	5	20	41	46,00	14,41	6	III	0,6	Notranje Gorice
2014	9	19	8	50	45,91	14,24	10	III	0,4	Logatec
2014	9	24	7	51	45,79	14,80	2	III	1,0	Pri Cerkvi-Struge
2014	9	25	4	31	45,80	14,82	1	III	0,2	Hinje
2014	9	25	5	27	46,14	15,05	6	III	0,6	Trbovlje
2014	9	27	19	30	45,83	15,17	15	III	0,1	Novo mesto
2014	9	27	19	31	45,82	15,16	10	III	0,3	Novo mesto
2014	9	27	19	33	45,83	15,17	15	III	0,4	Novo mesto
2014	9	29	7	1	45,48	15,26	7	IV	2,4	Perudina
2014	10	1	0	41	46,52	13,68	9	III	1,2	Fusine in Valromana (Bela peč), Italija
2014	10	1	13	17	45,49	15,26	4	III	1,3	Perudina
2014	10	2	13	54	46,16	15,06	8	III	0,9	Trbovlje
2014	10	3	4	41	45,74	14,86	0	III	0,9	Polom
2014	10	6	9	20	45,90	15,34	5	III	1,4	Hudenje

Leto	Mesec	Dan	Žariščni čas		Zem. širina °N	Zem. dolžina °E	Globina km	Intenziteta EMS-98	Magnituda M _L	Območje
			h UTC	m						
2014	10	8	16	41	45,44	15,27	6	III	1,8	Bosanci, Hrvaška
2014	10	13	12	32	46,16	15,05	10	III	1,3	Trbovlje
2014	10	17	10	41	46,04	14,41	12	III	1,2	Podsmreka
2014	10	20	19	19	46,16	15,06	11	IV	1,6	Trbovlje
2014	10	23	19	0	45,50	15,25	0	III	0,6	Črešnjevci pri Semiču
2014	10	27	17	12	45,76	14,84	6	III	1,9	Seč
2014	10	30	22	38	46,08	15,16	17	III	2,0	Zavrate
2014	11	8	4	27	46,15	15,52	6	IV	1,8	Loka pri Žusmu
2014	11	12	2	44	45,82	14,33	5	III-IV	0,6	Rakek
2014	11	22	3	22	46,33	13,66	7	IV	1,8	Soča
2014	11	22	10	24	46,32	13,65	7	III	1,1	Lepena
2014	11	24	14	28	46,32	13,65	8	III	1,0	Lepena
2014	11	24	16	30	46,32	13,65	7	III	0,9	Lepena
2014	11	27	16	26	46,40	15,07	10	III	1,3	Ravne
2014	11	29	17	41	45,45	15,26	6	III	1,5	Kasuni, Hrvaška
2014	12	5	7	29	46,08	15,68	0	III-IV	1,1	Kumrovec, Hrvaška
2014	12	11	9	31	46,11	14,30	17	IV	2,4	Ožbolt nad Zmncem
2014	12	14	9	25	46,07	14,26	12	III-IV	2,5	Srednji Vrh
2014	12	25	19	16	45,97	14,45	6	III	1,0	Lipe

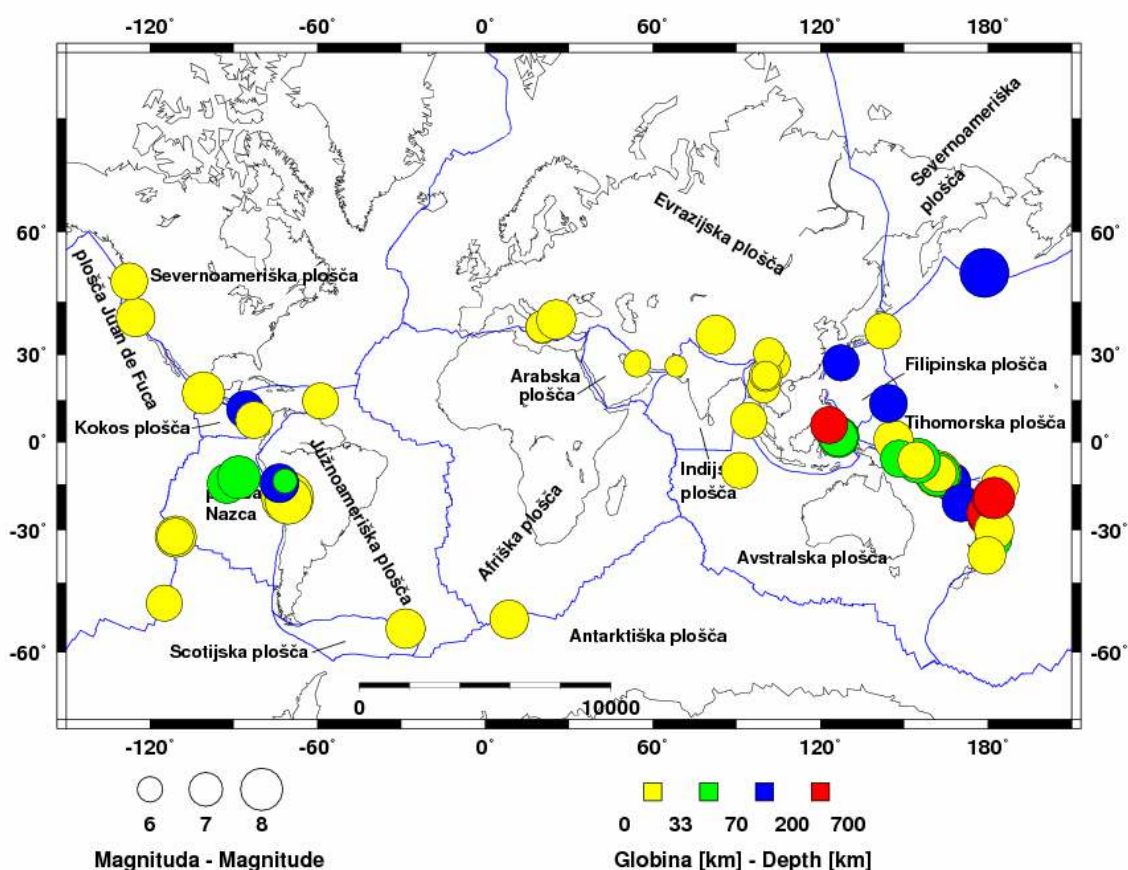
Najmočnejši potres v Sloveniji oz. njeni bližnji okolici se je zgodil 22. aprila ob 8.58 po UTC v bližini Pivke. Imel je lokalno magnitudo 4,4 in največjo intenziteto V–VI EMS-98. Potres so čutili prebivalci večjega dela Slovenije. Prijavljene so bile poškodbe na stavbah v krajih Ilirska Bistrica, Bač, Palčje, Pivka in Postojna. Nastalo je le nekaj razpok v ometu. Potres so čutili tudi v številnih krajih v tujini in sicer v Italiji, na Hrvaškem in celo v 200 km oddaljenem Prijedorju v Bosni in Hercegovini.

Še dva potresa sta imela leta 2014 lokalno magnitudo večjo od 3,0. Trinajstega marca se je ob 17.31 po UTC zatreslo v Suhi krajini. Potres je imel lokalno magnitudo 3,7 in največjo intenziteto potresa VI EMS-98. Zaradi plitvega žarišča so bili učinki potresa večji, kot pri pivškem potresu, katerega žarišče je bilo globlje. Potres so čutili prebivalci celotne jugovzhodne Slovenije. Na stavbah v krajih Prevole, Seč in Polom je nastalo nekaj razpok, večinoma na starih in slabo vzdrževanih objektih. V okolici Cerknega je nastal potres 29. maja ob 7.24 UTC. Magnituda potresa je bila 3,4 in največja intenziteta IV–V EMS-98. Potres, ki so ga čutili prebivalci severozahodnega in zahodnega dela Slovenije, je povzročil kar nekaj preplaha, gmotne škode pa ni bilo.

Posamezni prebivalci Bele krajine so čutili tudi potres ki se je 2. oktobra 2014 zgodil na hrvaškem na območju Zrinske gore. Nadžarišče potresa je bilo približno 95 kilometrov oddaljeno od Vinice. Po podatkih Hrvaške seizmološke službe je imel potres magnitudo 3,9.

Svetovni potresi v letu 2014

V letu 2014 je bilo 63 potresov, ki so dosegli ali presegli magnitudo 6,5 (5,5 za evropsko mediteransko območje) ali so zahtevali človeška življenja. V preglednici sta za vsak potres podana datum in čas nastanka potresa v UTC (svetovni čas), koordinati nadžarišča, globina žarišča, navorna magnituda (M_w), število žrtev in širše območje nastanka potresa. V stolpcu Število žrtev je navedeno skupno število žrtev in pogrešanih za posamezni potres.



Slika 2. Najmočnejši svetovni potresi, leto 2014
Figure 2. The world strongest earthquakes, year 2014

Najmočnejši ($M_w = 8,2$) potres v letu 2014 je nastal 1. aprila ob 23. uri in 46 minut po svetovnem času (ob 20.46 po lokalnem času) pod morskim dnom ob obali Čila. Žarišče potresa je bilo na globini 25 km. Enaindvajsetega julija, ob 14. uri in 54 minut po svetovnem času (ob 2.54 po lokalnem času), je območje otočja Fidži strel potres z navorno magnitudo 6,9. Z žariščem na globini 616 km je bil to najgloblji potres leta 2014.

Največ žrtev je zahteval potres, ki se je zgodil 3. avgusta ob 8. uri in 30 minut po svetovnem času (ob 16.30 po lokalnem času) na jugozahodu Kitajske, v pokrajini Junan. Magnituda potresa je bila 6,2. Nadžarišče potresa je bilo 11 km zahodno od mesta Venping v okrožju Ludian. Potres je zahteval 617 življenj. Poškodovanih ali uničenih je bilo preko 40 tisoč zgradb.

Najmočnejši potres v Evropi se je zgodil 24. maja 25 minut čez 9. uro po svetovnem času (11.25 po lokalnem času) pod morskim dnom na območju Egejskega morja. Magnituda potresa je bila 6,9. Potres so čutili v Grčiji, Turčiji, Bolgariji in na jugu Romunije.

Preglednica 2. Najmočnejši svetovni potresi, leto 2014
 Table 2. The world strongest earthquakes, year 2014

Datum	Čas (UTC) ura:min	Koordinati		Magnituda Mw	Globina (km)	Število žrtev	območje
		širina	dolžina				
1. 1.	16:03	13,87 S	167,25 E	6,5	187		otočje Vanuatu
2. 1.	13:54	27,15 N	54,45 E	5,2	8	1	Lar, Iran
26. 1.	13:55	38,20 N	20,45 E	6,1	12		Lixourion, Grčija
2. 2.	9:26	32,91 S	177,88 W	6,5	44		v bližini Nove Zelandije
3. 2.	2:08	38,26 N	20,32 E	6,0	2		Argostolion, Grčija
7. 2.	8:40	15,07 S	167,37 E	6,5	122		Vanuatu
12. 2.	9:19	35,91 N	82,59 E	6,9	10		Sinkiang, Kitajska
18. 2.	9:27	14,65 N	58,95 W	6,5	17		Karibsko morje, vzhodno od otoka Martinique
2. 3.	20:11	27,43 N	127,37 E	6,5	119		Nago, Japonska
10. 3.	5:18	40,83 N	125,13 W	6,8	17		Ferndale, Kalifornija, ZDA
16. 3.	21:16	19,93 S	70,63 W	6,7	20		Iquique, Čile
21. 3.	14:41	7,77 N	94,33 E	6,5	10		Mohean, Indija
26. 3.	3:29	26,09 S	179,28 E	6,5	493		Fidži
1. 4.	23:46	19,61 S	70,77 W	8,2	25	6	pod morskim dnom ob obali Čila
1. 4.	23:57	19,89 S	70,95 W	6,9	28		pod morskim dnom ob obali Čila
3. 4.	1:58	20,31 S	70,58 W	6,5	24		pod morskim dnom ob obali Čila
3. 4.	2:43	20,57 S	70,50 W	7,7	10		pod morskim dnom ob obali Čila
11. 4.	7:07	6,59 S	155,05 E	7,1	61		Panguna, Papua Nova Gvineja
11. 4.	8:16	6,79 S	154,95 E	6,5	20		Panguna, Papua Nova Gvineja
11. 4.	20:29	11,64 N	85,88 W	6,6	135		Belen, Nikaragva
12. 4.	20:14	11,27 S	162,15 E	7,6	23		Salomonovi otoki
13. 4.	12:36	11,46 S	162,05 E	7,4	39		Salomonovi otoki
13. 4.	13:24	11,13 S	162,05 E	6,6	10		Salomonovi otoki
15. 4.	3:57	53,52 S	8,70 E	6,8	10		otok Bouvet
18. 4.	14:27	17,40 N	100,96 W	7,2	24		Guerrero, Mehika
19. 4.	1:04	6,67 S	155,10 E	6,6	23		Panguna, Papua Nova Gvineja
19. 4.	13:28	6,72 S	155,01 E	7,5	47		Panguna, Papua Nova Gvineja
24. 4.	10:12	49,85 N	127,44 W	6,6	11		Port Hardy, Kanada
1. 5.	6:36	21,45 S	170,36 E	6,6	106		Nova Kaledonija
4. 5.	9:15	24,61 S	179,09 E	6,6	527		Fidži
5. 5.	11:08	19,66 N	99,67 E	6,1	6	1	Phan, Tajska
8. 5.	22:51	26,39 N	68,36 E	4,5	15	2	Daur, Pakistan
12. 5.	18:38	49,94 S	114,80 W	6,5	11		Vzhodnopacifiški hrbet
24. 5.	9:25	40,31 N	25,45 E	6,9	10		Egejsko morje
14. 6.	10:59	10,12 S	91,09 E	6,5	4		Južni Indijski ocean
23. 6.	19:19	30,12 S	177,67 W	6,9	20		otočje Kermadec, Nova Zelandija
23. 6.	20:53	51,80 N	178,76 E	7,9	107		otočje Rat, Aljaska
29. 6.	7:52	55,51 S	28,45 W	6,9	17		Južni Sandwichevi otoki
29. 6.	17:15	15,04 S	175,57 W	6,7	10		Tonga
4. 7.	15:00	6,23 S	152,81 E	6,5	20		Nova Britanija, Papua Nova Gvineja

Datum	Čas (UTC) ura:min	Koordinati		Magnituda Mw	Globina (km)	Število žrtev	območje
		širina	dolžina				
7. 7.	11:23	14,74 S	92,41 W	6,9	60	5	Puerto Madero, Mehika
11. 7.	19:21	37,01 N	142,46 E	6,5	14		pod morskim dnom, zahodno od Honšuja, Japonska
21. 7.	14:54	19,83 S	178,46 W	6,9	616		Fidži
3. 8.	0:22	0,82 N	146,17 E	6,9	13		pod morskim dnom, območje Mikronezije
3. 8.	8:30	27,19 N	103,41 E	6,2	12	617	Venping, Kitajska
24. 8.	23:21	14,60 S	73,57 W	6,8	101		Tambo, Peru
17. 9.	6:14	13,76 N	144,40 E	6,7	137		otok Guam
18. 9.	2:35	13,81 S	71,74 W	4,9	43	8	Urcos, Peru
7. 10.	13:49	23,38 N	100,47 E	6,1	9	1	Weiyuan, Kitajska
9. 10.	2:14	32,11 S	110,82 W	7,1	17		Vzhodnopacifiški hrbet
9. 10.	2:32	32,09 S	110,87 W	6,6	10		Vzhodnopacifiški hrbet
14. 10.	3:51	12,53 S	88,12 W	7,3	40	1	pod morskim dnom, blizu obale Salvadorja
1. 11.	18:57	19,69 S	177,76 W	7,1	434		Fidži
7. 11.	3:33	5,99 S	148,23 E	6,6	56		Nova Britanija, Papua Nova Gvineja
15. 11.	2:31	1,89 N	126,51 E	7,1	45		Moluško morje
16. 11.	22:33	37,65 S	179,66 E	6,7	22		pod morskim dnom v bližini Severnega otoka Nove Zelandije
21. 11.	10:10	2,28 N	127,06 E	6,5	38		Moluško morje
22. 11.	8:55	30,34 N	101,72 E	5,9	17	5	Kangding, Kitajska
26. 11.	14:33	1,92 N	126,53 E	6,8	39		Moluško morje
2. 12.	5:11	6,16 N	123,13 E	6,6	614		Filipini
6. 12.	18:43	23,32 N	100,47 E	5,5	11	1	Weiyuan, Kitajska
7. 12.	1:22	6,51 S	154,46 E	6,6	23		Papua Nova Gvineja
8. 12.	8:54	7,97 N	82,69 W	6,6	20		Punta de Burica, Panama

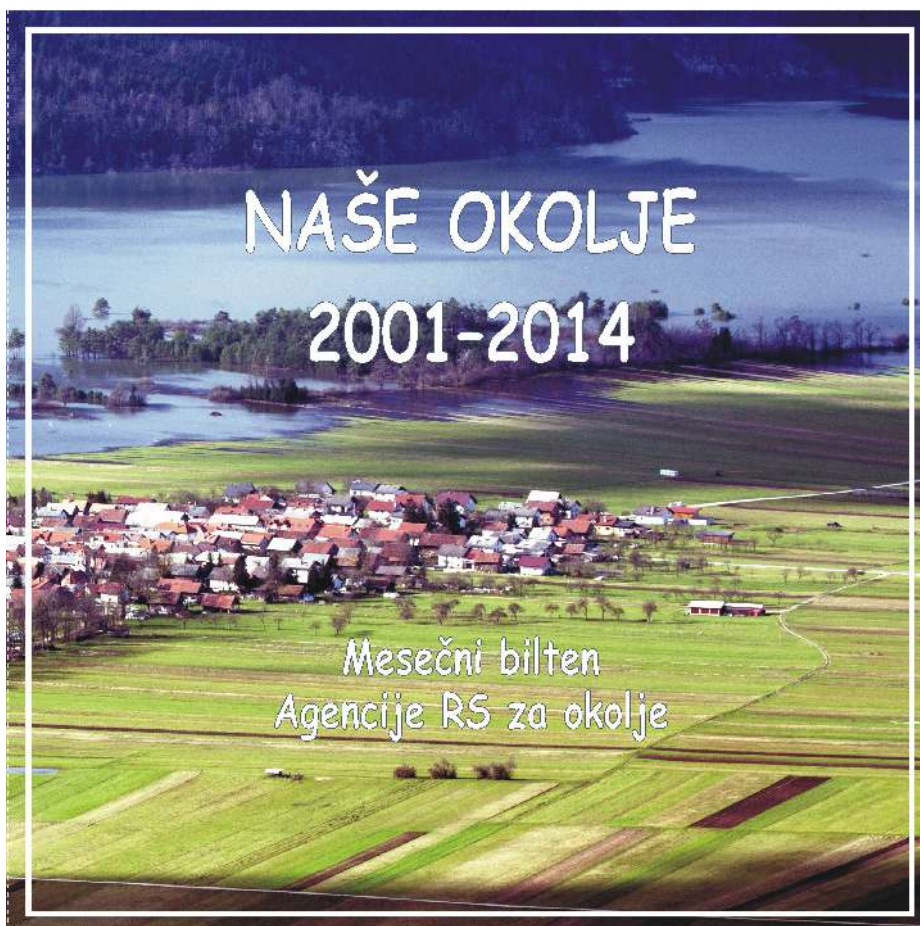
SUMMARY

In 2014 the inhabitants of Slovenia felt more than 212 earthquakes with hypocenter in Slovenia or its neighborhood, The most powerful earthquake was the one near Pivka on 22 April at 8:58 UTC (10:58 Central European Summer time). Its local magnitude was 4.4. The inhabitants felt also one earthquake with hypocenter near Zrinska gora in Croatia.

There were 63 earthquakes in the world in year 2014 that either reached magnitude of 6.5 or more or claimed human lives. The most devastating earthquake in 2014 happened on 3 August in southwestern China where at least 617 people were killed. The 1 April earthquake offshore Chile ranked first in terms of released energy, with a moment magnitude of 8.2. The deepest earthquake happened on 21 July near Fiji, with a hypocentre 616 km below the surface and the moment magnitude of 6.9. In 2014, earthquakes claimed at least 648 human lives.

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 zaslón (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.