

NAŠE OKOLJE

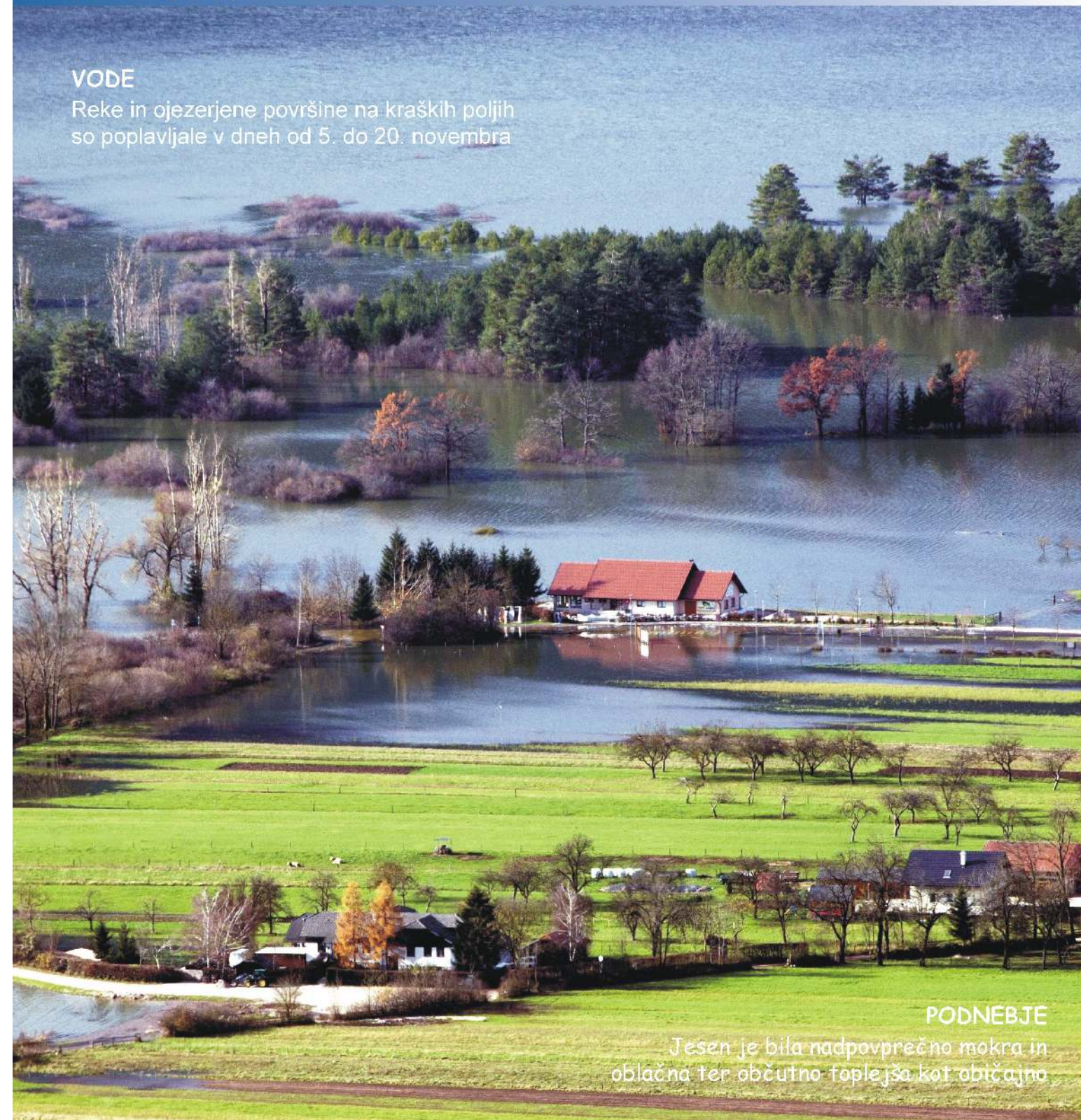
Bilten Agencije RS za okolje, november 2014, letnik XXI, številka 11

VODE

Reke in ojezerjene površine na kraških poljih so poplavliale v dneh od 5. do 20. novembra

PODNEBJE

Jesen je bila nadpovprečno mokra in oblačna ter občutno toplejša kot običajno



VSEBINA

METEOROLOGIJA	3
Podnebne razmere v novembru 2014	3
Razvoj vremena v novembru 2014.....	26
Jesen 2014	32
Meteorološka postaja Zbelovska Gora.....	44
AGROMETEOROLOGIJA	51
HIDROLOGIJA	56
Pretoki rek v septembru 2014	56
Pretoki rek v oktobru 2014.....	60
Pretoki rek v novembru 2014.....	66
Temperature rek in jezer v novembru 2014	71
Dinamika in temperatura morja v septembru 2014	74
Dinamika in temperatura morja v oktobru 2014	80
Dinamika in temperatura morja v novembru 2014	86
Zaloge podzemnih voda v novembru 2014	92
ONESNAŽENOST ZRAKA	97
Onesnaženost zraka v novembru 2014.....	97
POTRESI	106
Potresi v Sloveniji v novembru 2014	106
Svetovni potresi v novembru 2014	108

Fotografija z naslovne strani: Novembra so težave in škodo znova povzročale nekatere narasle reke in ojezerena kraška polja Notranjskega krasa. Kmetija na robu Dolenjega jezera, slikano s Slivnice, 16. november 2014 (foto: Marko Clemenž).

Cover photo: In November due to abundant precipitation some rivers flooded, also Karst lakes reached levels that caused significant damage. The farm on the edge of Dolenje jezero, photo taken from Slivnica, 16 November 2014 (Photo: Marko Clemenž).

IZDAJATELJ

Ministrstvo za okolje in prostor, Agencija Republike Slovenije za okolje

Vojkova cesta 1b, Ljubljana

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

UREDNIŠKI ODBOR

Glavna urednica: Tanja Cegnar

Odgovorni urednik: Joško Knez

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

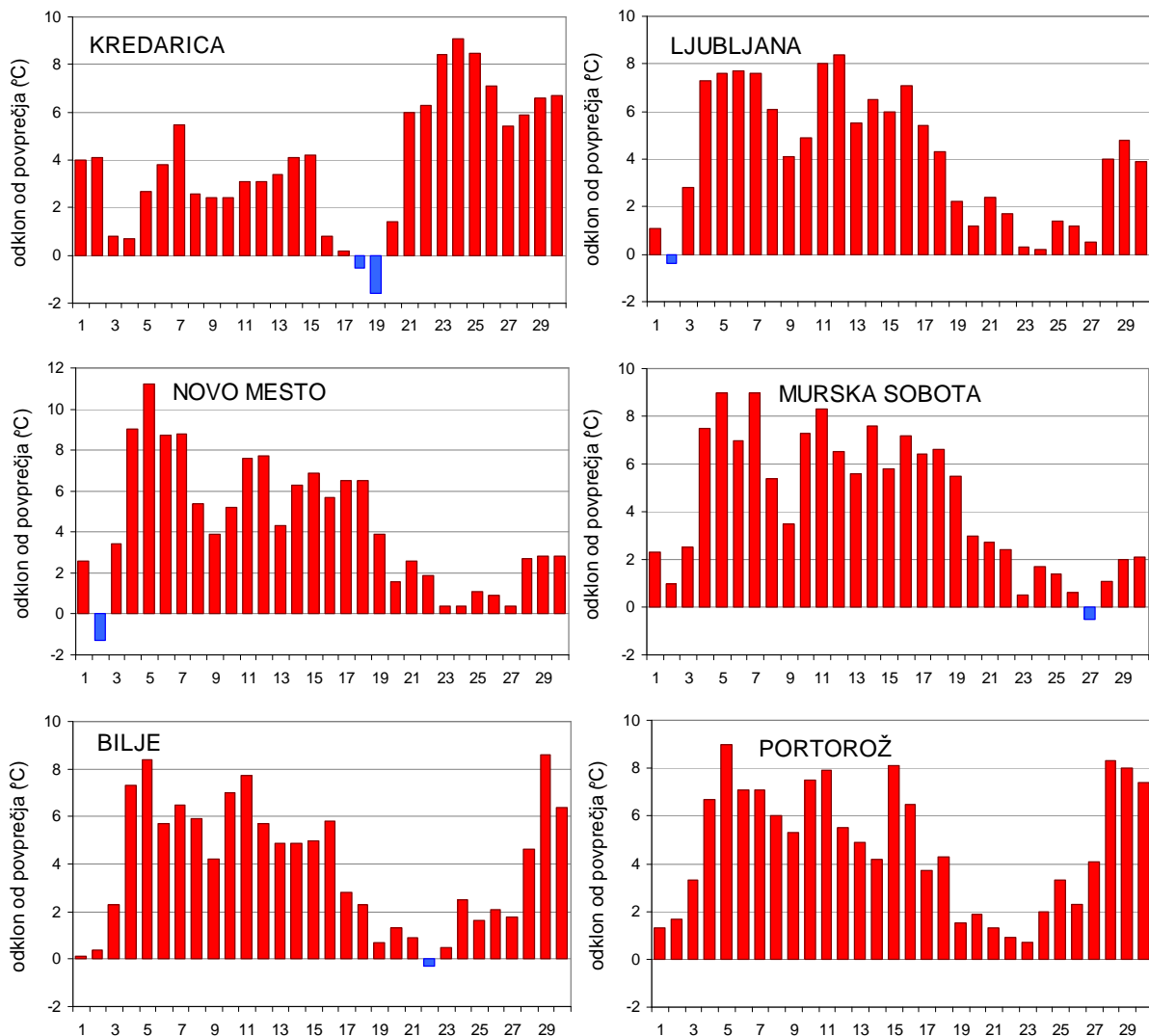
Oblikovanje in tehnično urejanje: Renato Bertalanič

METEOROLOGIJA METEOROLOGY

PODNEBNE RAZMERE V NOVEMBRU 2014 Climate in November 2014

Tanja Cegnar

November je zadnji mesec meteorološke jeseni. Tokrat je bil občutno toplejši kot v dolgoletnem povprečju. 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, delu Notranjske, v Beli krajini in delu Štajerske ter na vzhodu Prekmurja pa je bilo 3 do 4 °C topleje kot v povprečju primerjalnega obdobja.

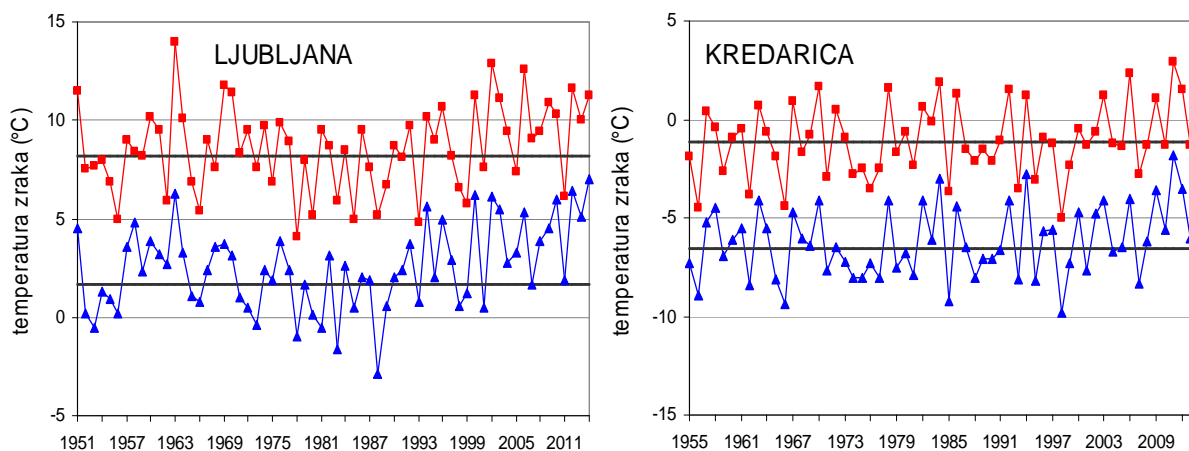


Slika 1. Odklon povprečne dnevne temperature zraka novembra 2014 od povprečja obdobja 1961–1990
Figure 1. Daily air temperature anomaly from the corresponding means of the period 1961–1990, November 2014

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 so namerili pod 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 bile porazdeljene neenakomerno, so pa marsikje povzročile veliko gmotno škodo. Zadnja tretjina meseca je bila zelo skromna s padavinami. Dolgoletno povprečje padavin 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 dosegli tudi 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 dosegli običajno osončenost, drugod so za dolgoletnim povprečjem 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 v večjem delu Gorenjske.

Na sliki 1 so prikazani odkloni povprečne dnevne temperature od dolgoletnega povprečja. Novembra so bili skoraj vsi dnevi toplejši od dolgoletnega povprečja. Na Kredarici sta bila od dolgoletnega povprečja nekoliko hladnejša 18. in 19. november, največji pozitivni odkloni pa so bili v zadnji tretjini meseca. V nižinskem svetu je bila povprečna dnevna temperatura v začetku meseca blizu dolgoletnemu povprečju, v Ljubljani in Novem mestu je bil drugi dan meseca celo nekoliko hladnejši kot običajno. Sledilo je izrazito pretoplo obdobje, ki se je izteklo 18. dne, ko se je temperatura za nekaj dni ponovno približala dolgoletnemu povprečju. V Biljah se je 22. dan, v Prekmurju pa 27. novembra povprečna dnevna temperatura celo spustila nekoliko pod običajno vrednost. V osrednji Sloveniji in na Primorskem je bil temperaturni odklon zadnje tri dni ponovno velik.



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

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

V Ljubljani je bila povprečna novembrska temperatura 8,8 °C, kar je 4,2 °C nad dolgoletnim povprečjem in opazno presega meje običajne spremenljivosti. V prestolnici sta bila le dva novembra toplejša, dvakrat pa je bila povprečna mesečna temperatura enaka kot tokrat. Leta 1963 so izmerili 10,0 °C, leta 2002 9,3 °C, v letu 2006 in 2012 pa je bila povprečna novembrska temperatura 8,8 °C. Najhladnejši je bil november 1988 z 0,9 °C, z 1,0 °C mu sledi november 1978, 1,7 °C je bila povprečna novembrska temperatura leta 1983, v novembru 1956 pa je temperaturno povprečje znašalo 2,3 °C. Povprečna najnižja dnevna temperatura je bila 7,0 °C, kar je 5,3 °C nad dolgoletnim povprečjem in najvišja vrednost od začetka meritev. Najhladnejša so bila jutra v novembru 1988 z –2,9 °C. Povprečna

najvišja dnevna temperatura je bila 11,3 °C, kar je 3,1 °C nad dolgoletnim povprečjem in presega meje običajne spremenljivosti. Novembrski popoldnevi so bili s povprečno najvišjo dnevno temperaturo 14,0 °C najtoplejši leta 1963, najhladnejši pa leta 1978 s 4,1 °C. Temperaturo zraka na observatoriju Ljubljana Bežigrad od leta 1948 dalje merijo na isti lokaciji, vendar v zadnjih desetletjih širjenje mesta in spremembe v okolici merilnega mesta opazno prispevajo k naraščajočemu trendu temperature. Zadnje leto na izmerjene vrednosti vpliva tudi gradbišče tik ob opazovalnem prostoru.

November 2014 je bil tudi v visokogorju opazno toplejši od dolgoletnega povprečja. Na Kredarici je bila povprečna temperatura zraka -0,1, kar je 3,9 °C nad dolgoletnim povprečjem in druga najvišja vrednost od začetka meritev. Najtoplejši je bil november leta 2011 z 0,3 °C, sledil je tokratni november, novembra 1984 je bila povprečna temperatura -0,7 °C, sledi pa mu november 1994 (-0,9 °C). Od sredine minulega stoletja je bil najhladnejši november 1998 (-7,7 °C), sledil mu je november 1966 (-7,0 °C), za štiri desetinke °C toplejši je bil zadnji jesenski mesec leta 1956, leta 1985 pa je bila povprečna temperatura -6,5 °C. Na sliki 2 desno sta prikazani povprečna najnižja dnevna in povprečna najvišja dnevna novembrska temperatura zraka na Kredarici.

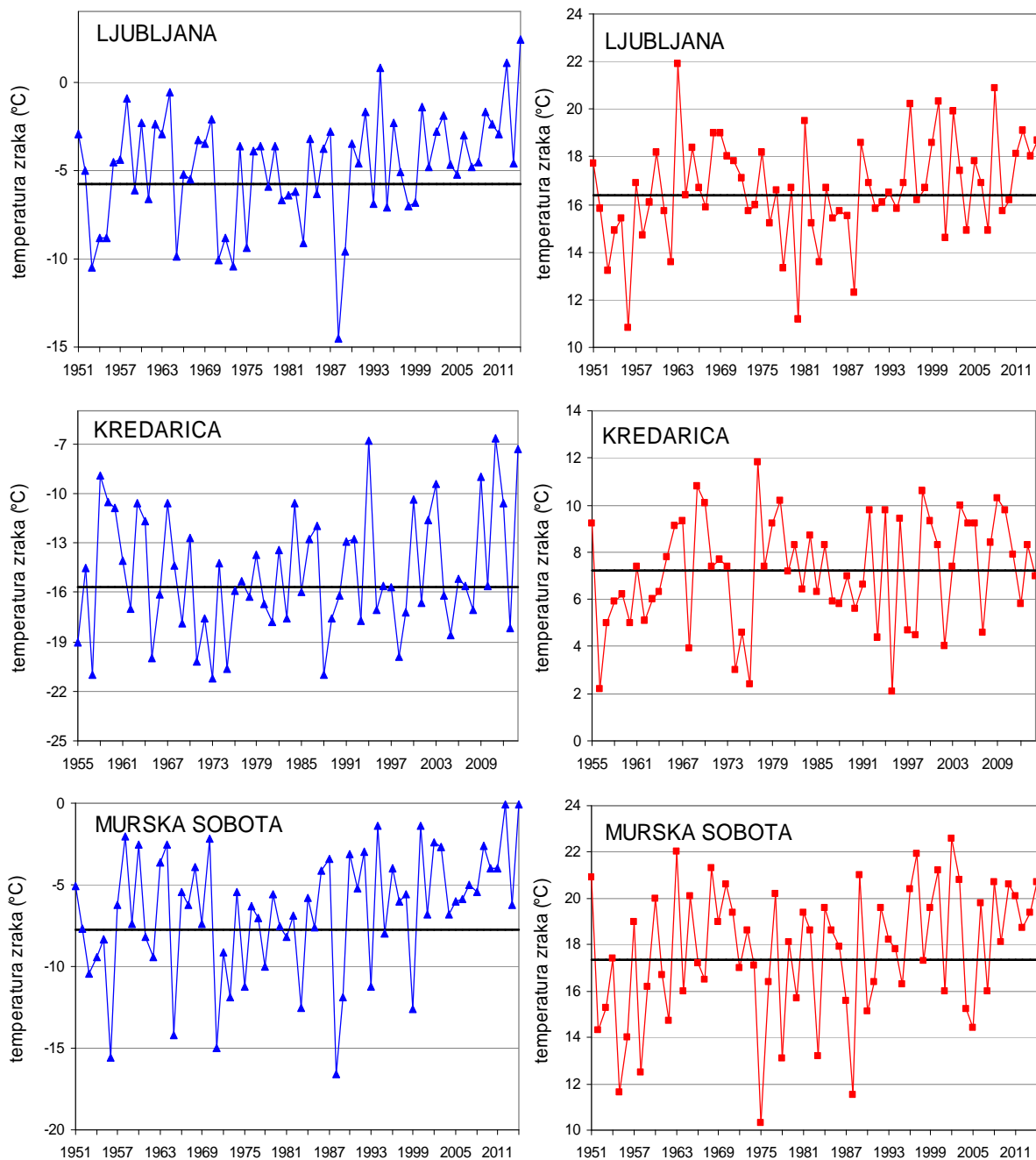


Slika 3. Poplava v Loški dolini, 11. november 2014 (foto: Iztok Sinjur)
Figure 3. Flood in Loška dolina, 11 November 2014 (Photo: Iztok Sinjur)

Absolutna najvišja temperatura je bila že prvi dan meseca zabeležena v Biljah (21,4 °C) in v Ratečah (16,3 °C), dan kasneje se je najbolj ogrelo v Godnjah (20,0 °C) in Postojni (19,9 °C). 3. novembra so najvišjo temperaturo izmerili v Lescah (15,2 °C). Večina nižinskega sveta je dosegla najvišjo temperaturo 5. dne, v Portorožu je bilo (21,1 °C), najtopleje je bilo v Novem mestu (22,7 °C), v Črnomlju (22,4 °C), drugod niso dosegli 22 °C. V Ljubljani so izmerili 18,7 °C; najvišjo temperaturo novembra so izmerili leta 1963, in sicer 21,9 °C. Na Kredarici so 23. novembra izmerili 7,0 °C. Najvišje se je temperatura povzpela v novembrih 1977 (11,8 °C), 1969 (10,8 °C), 1999 (10,6 °C) in leta 2009 (10,3 °C).

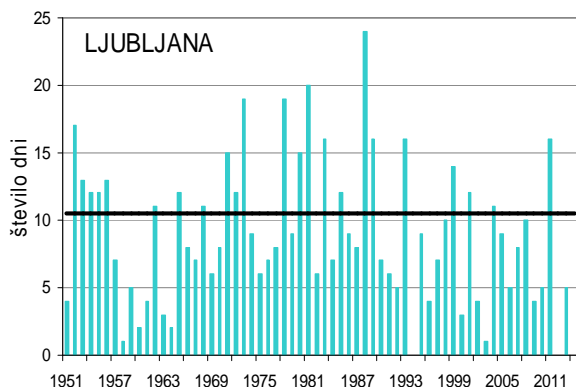
Najnižjo temperaturo so v visokogorju izmerili že 19. novembra, na Kredarici je bilo -7,3 °C. V preteklosti so novembra na tem visokogorskem observatoriju že izmerili precej nižjo temperaturo, v letu 1973 je termometer pokazal -21,2 °C, sledila sta mu novembra 1988 in 1956 z -21,0 °C, temperaturni minimum novembra 1975 je bil -20,6 °C, leta 1971 pa -20,2 °C. 20. novembra je bila jutranja temperatura najnižja v Postojni (-1,0 °C), Kočevju (-0,2 °C), na Bizeljskem (0,7 °C), v Novem mestu (1,7 °C) in Črnomlju (-0,5 °C). V Ratečah je bilo najhladneje dan kasneje, termometer

je pokazal $-2,9\text{ }^{\circ}\text{C}$. Drugod po državi se je najbolj ohladilo 23. ali 24. novembra. V Portorožu je bilo $4,1\text{ }^{\circ}\text{C}$, v Biljah $1,0\text{ }^{\circ}\text{C}$ in v Godnjah $2,0\text{ }^{\circ}\text{C}$. V Novem mestu so izmerili $1,7\text{ }^{\circ}\text{C}$, v Slovenj Gradcu $0,6\text{ }^{\circ}\text{C}$, Mariboru $0,0\text{ }^{\circ}\text{C}$, Murski Soboti $-0,1\text{ }^{\circ}\text{C}$. V Ljubljani je bila najnižja temperatura $2,4\text{ }^{\circ}\text{C}$, kar je najvišja vrednost doslej. Najbolj mraz je bilo v letih 1988 ($-14,5\text{ }^{\circ}\text{C}$), 1953 ($-10,5\text{ }^{\circ}\text{C}$), 1973 ($-10,4\text{ }^{\circ}\text{C}$) ter 1971 ($-10,1\text{ }^{\circ}\text{C}$).



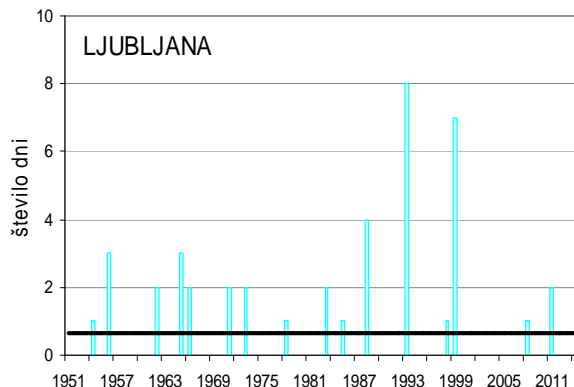
Slika 4. Najnižja (levo) in najvišja (desno) izmerjena temperatura v novembru in povprečje obdobja 1961–1990
 Figure 4. Absolute minimum (left) and maximum (right) air temperature in November and the 1961–1990 normals

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



Slika 5. Število hladnih dni v novembru in povprečje obdobja 1961–1990

Figure 5. Number of days with minimum daily temperature 0 °C or below in November and the corresponding mean of the period 1961–1990



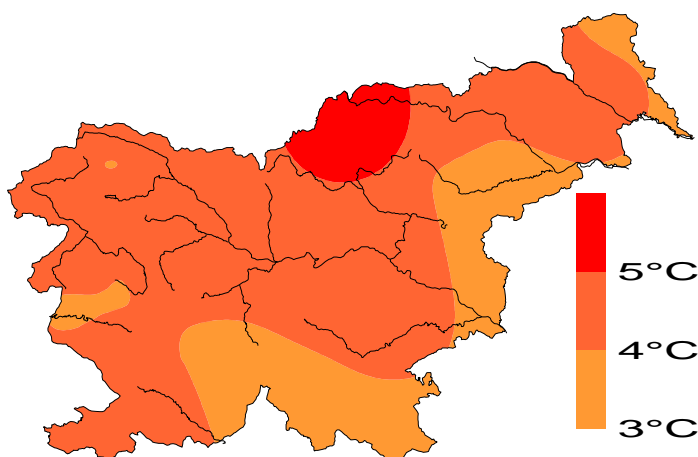
Slika 6. Število ledenih dni v novembru in povprečje obdobja 1961–1990

Figure 6. Number of days with maximum daily temperature below 0 °C in November and the corresponding mean of the period 1961–1990

Hladni so dnevi, ko se najnižja dnevna temperatura spusti pod ledišče. Na Kredarici je bilo 19 hladnih dni, v Ratečah so jih zabeležili 13, v Lescah 4 in v Postojni 3. Drugod je november večinoma minil brez hladnih dni ali pa so zabeležili le enega. Od sredine minulega stoletja je bil to v Ljubljani tretji november brez takih dni.

Slika 7. Odklon povprečne temperature zraka novembra 2014 od povprečja 1961–1990

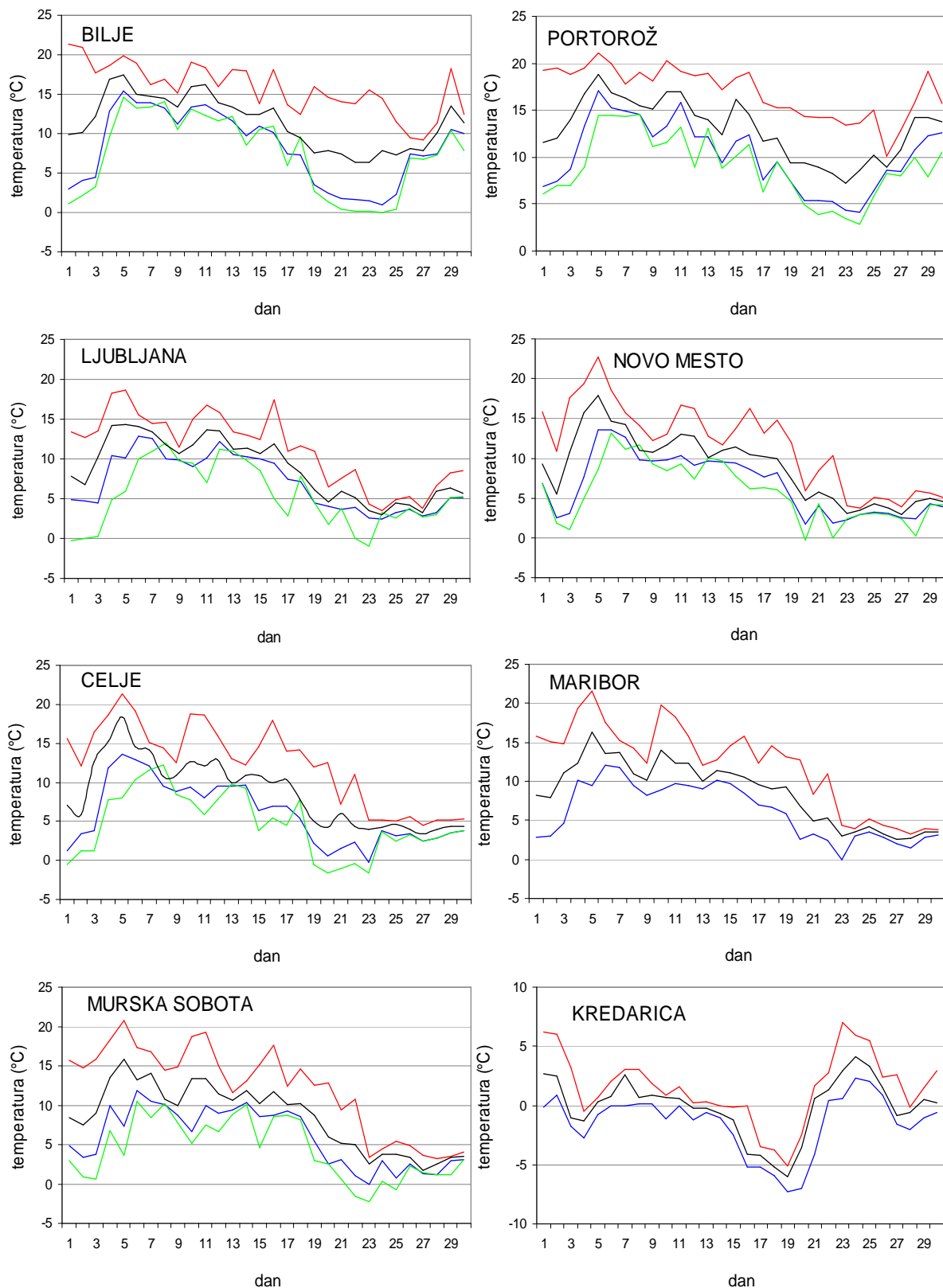
Figure 7. Mean air temperature anomaly, November 2014



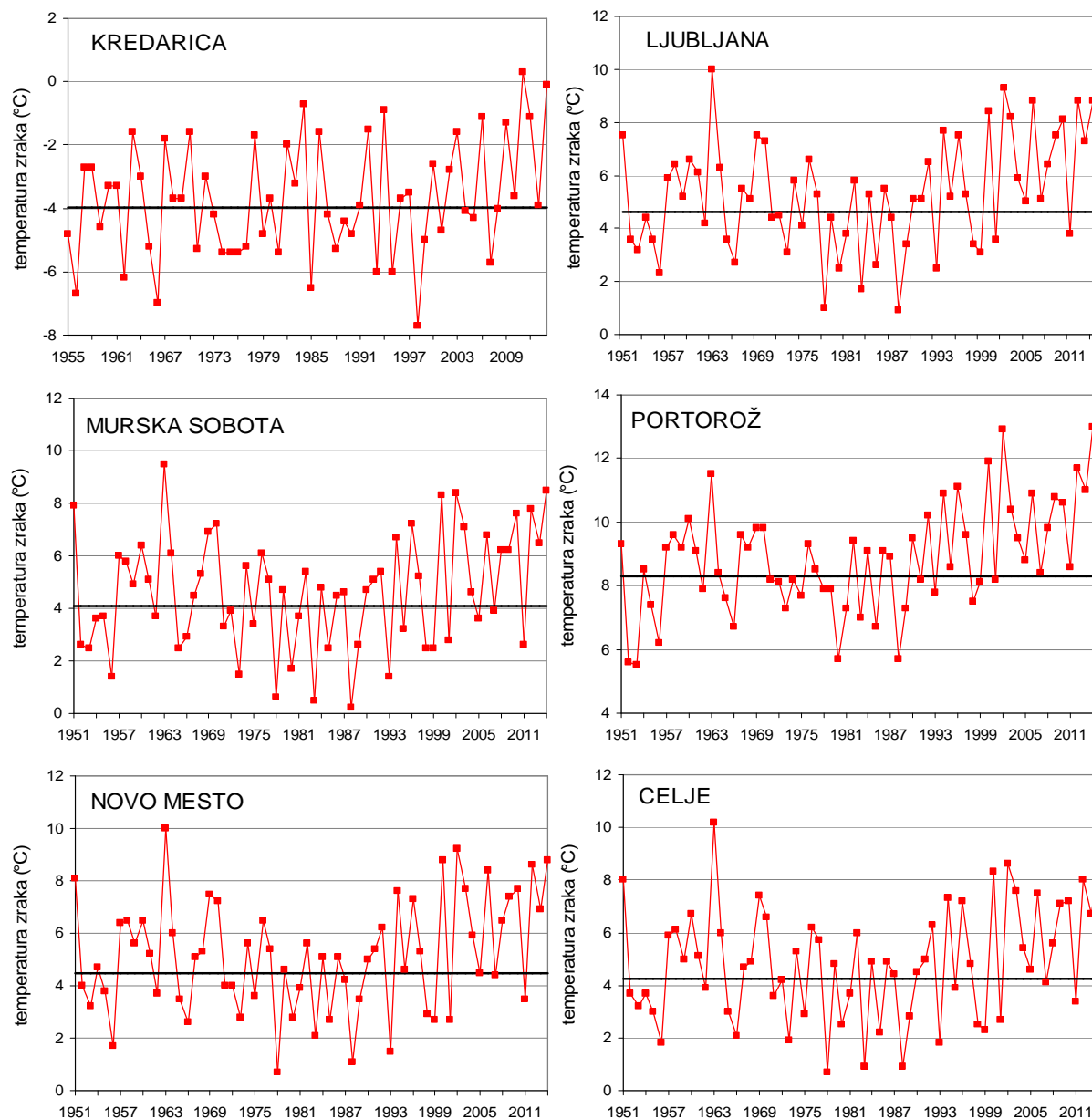
Povprečna mesečna temperatura je bila novembra po vsej Sloveniji opazno nad dolgoletnim povprečjem. Največji odklon so zabeležili na Koroškem, kjer je presegel 5 °C, v Slovenj Gradcu so dolgoletno povprečje presegli kar za 5,6 °C. Največ krajev je zabeležilo odklon med 4 in 5 °C, v visokogorju, na Goriškem, delu Notranjske, v Beli krajini in delu Štajerske ter na vzhodu Prekmurja je bilo 3 do 4 °C topleje kot v povprečju primerjalnega obdobja. Po nižinah celinskega dela Slovenije sta k velikemu odklonu prispevali predvsem prva in druga tretjina meseca.

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. Z izjemo Kredarice in Primorske je bil najtoplejši november 1963, na Kredarici je bil najtoplejši november 1984, na Obali pa 2002.

Najhladnejši november je bil na Kredarici leta 1998, v Ljubljani in Murski Soboti 1988, v Portorožu 1953 ter v Novem mestu in Celju leta 1978.



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

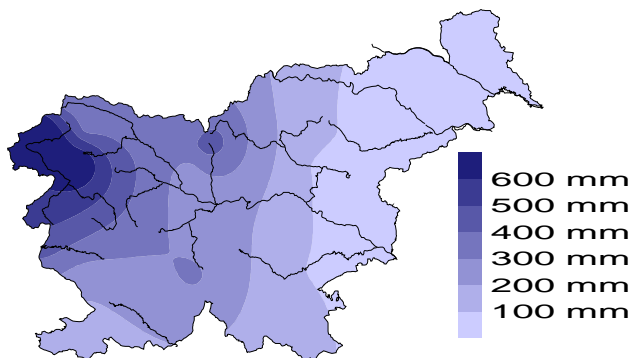


Slika 9. Potek povprečne temperature zraka v novembru
 Figure 9. Mean air temperature in November

Višina novembrskih padavin je prikazana na sliki 10. Največ padavin je bilo v Posočju, ponekod so padavine presegle 600 mm. 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 Kamniški Bistrici so namerili 479 mm, v Biljah pa 452 mm. V Novomeški kotlini in na Krško-Brežiškem polju, v večjem delu Štajerske in Prekmurju padavine niso dosegle 100 mm. V Novem mestu je padlo 97 mm, na Bizeljskem 70 mm, v Celju 91 mm, v Mariboru 60 mm, v Murski Soboti 30 mm, v Velikih Dolencih 26 mm in v Lendavi 36 mm. Večina dežja je padla v prvi tretjini meseca, predvsem v dnevih od 4. do 8. novembra, ko so bile padavine porazdeljene neenakomerno in so marsikje povzročile veliko gmotno škodo. Zadnja tretjina meseca je bila zelo skromna s padavinami.

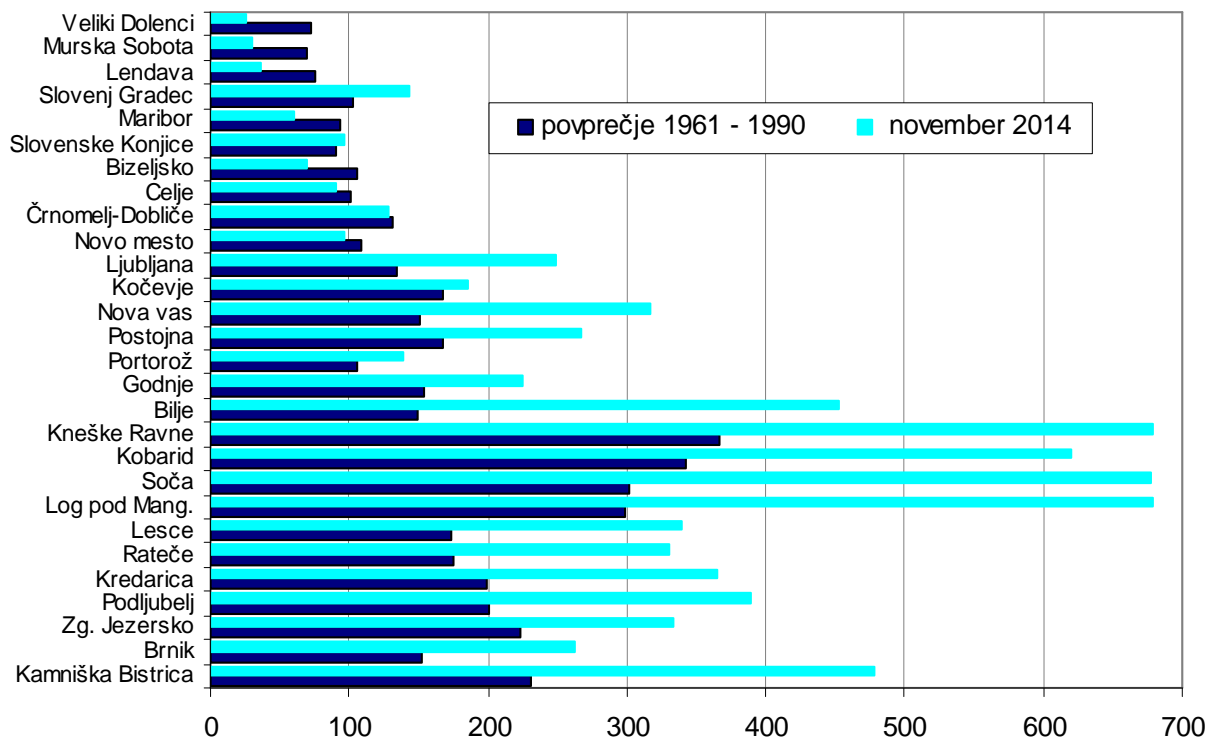
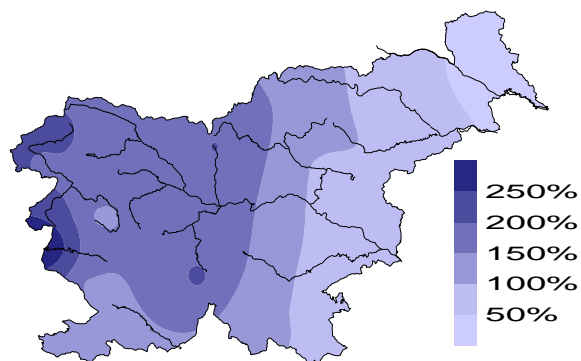
Dolgoletno povprečje padavin je bilo preseženo v pretežnem delu države. Na Goriškem in zahodnem delu Posočja je padlo nad 250 % dolgoletnega povprečja, v Biljah so dosegli celo 302 %. Dvakratno običajno količino padavin so dosegli tudi v Logu pod Mangartom (228 %), Soči (224 %), Novi vasi (210 %) in 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 Lendavi je padlo 47 %, v Murski Soboti 43 % in v Velikih Dolencih 36 %.

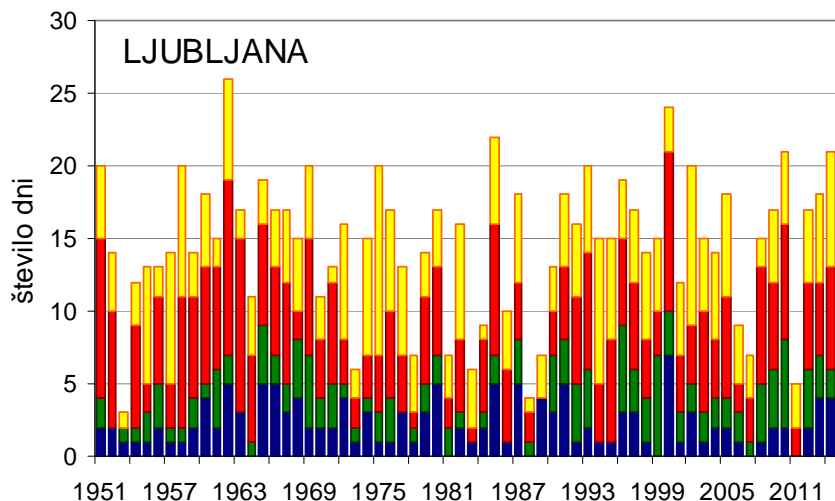


Slika 10. Porazdelitev padavin novembra 2014
Figure 10. Precipitation, November 2014

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



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



Slika 13. Število padavinskih dni v novembru. Z modro je obarvan del stolpca, ki ustreza številu dni s padavinami vsaj 20 mm, zelena označuje dneve z vsaj 10 in manj kot 20 mm, rdeča dneve z vsaj 1 in manj kot 10 mm, rumena dneve s padavinami pod 1 mm

Figure 13. Number of days in November with precipitation 20 mm or more (blue), with precipitation 10 or more but less than 20 mm (green), with precipitation 1 or more but less than 10 mm (red) and with precipitation less than 1 mm (yellow)

Največ dni s padavinami vsaj 1 mm je bilo v Kneških Ravnah, kjer so jih našli 17, po 16 jih je bilo v Soči in Kobaridu ter na Kredarici, po 15 takih dni pa so našli v Lescah, Ratečah, Biljah, Kamniški Bistrici in na Jezerskem. Le tri take dneve so imeli v Velikih Dolencih, po 4 pa v Lendavi in Murski Soboti.

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

Preglednica 1. Mesečni meteorološki podatki – november 2014

Table 1. Monthly meteorological data – November 2014

Postaja	Padavine in pojavi						
	NV	RR	RP	SD	SSX	DT	SS
Kamniška Bistrica	601	479	207	15	0	0	0
Brnik	384	263	173	11	0	0	0
Jezersko	648	333	149	15	0	0	0
Log pod Mangartom	740	678	228	14	0	0	0
Soča	487	678	224	16	0	0	0
Kobarid	263	621	181	16	0	0	0
Kneške Ravne	752	679	185	17	0	0	0
Nova vas	722	317	210	13	0	0	0
Slovenske Konjice	730	96	105	10	0	0	0
Lendava	163	36	47	4	0	0	0
Veliki Dolenci	195	26	36	3	0	0	0

LEGENDA

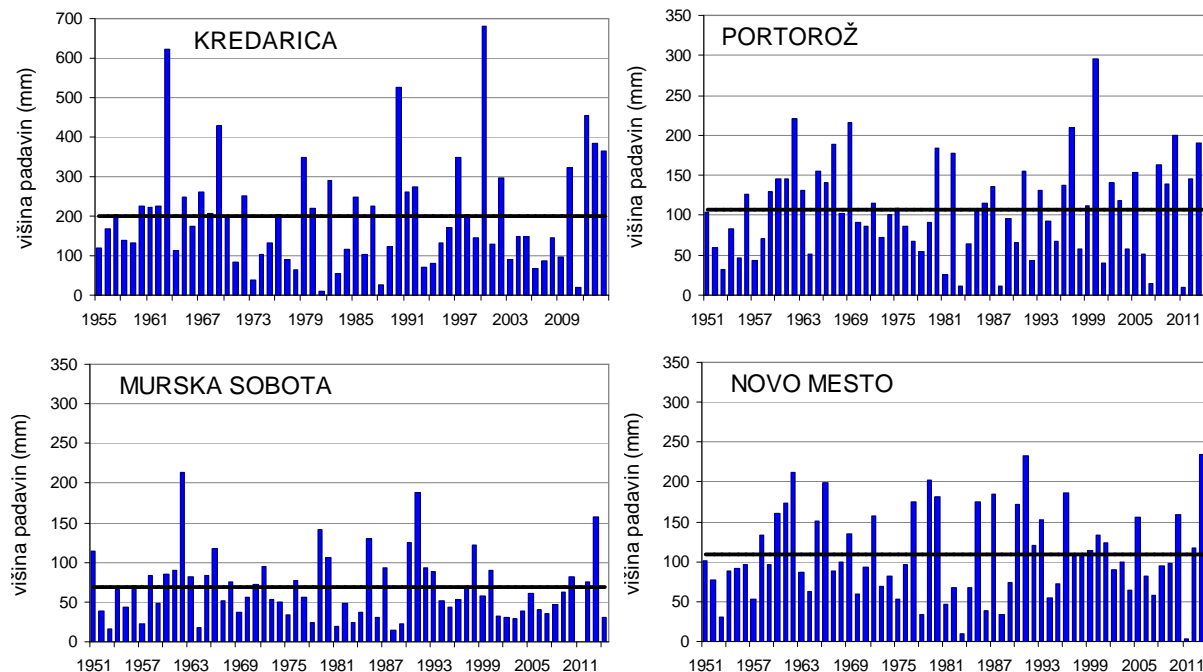
- NV – nadmorska višina (m)
- RR – višina padavin (mm)
- RP – višina padavin v % od povprečja
- SS – število dni s snežno odejo ob 7. uri (sončni čas)
- SSX – maksimalna višina snežne odeje (cm)
- DT – dan v mesecu
- SD – število dni s padavinami ≥ 1 mm

LEGEND:

- altitude
- precipitation (mm)
- % of the normal amount of precipitation
- number of days with snow cover
- maximum snow depth (cm)
- day in the month
- number of days with precipitation ≥ 1mm

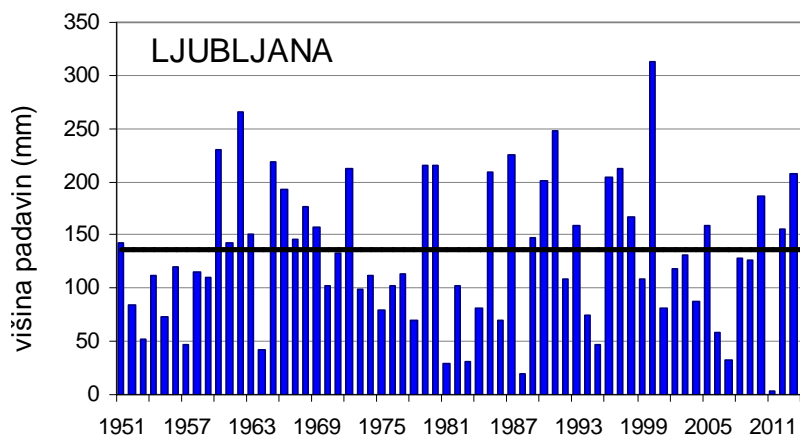
Novembra 2014 je v Ljubljani padlo 249 mm padavin, kar je 84 % več od dolgoletnega povprečja in tretja najvišja vrednost od sredine minulega stoletja. Odkar potekajo meritve v Ljubljani na sedanji lokaciji, je bilo najmanj padavin v novembrih 2011 (3 mm), 1988 (19 mm), 1981 (30 mm) in 1983 (31 mm). Najobilnejše so bile padavine novembra 2000 (312 mm), 1962 (266 mm), na tretje mesto se je uvrstil tokratni november, le malo sta zaostajala novembra 1991 (248 mm) in 1960 (230 mm).

Na Kredarici, v Portorožu in Ljubljani je bil najbolj namočen november leta 2000, v Celju 1991, v Novem mestu 2013, v Murski Soboti pa leta 1962. Najskromnejši s padavinami je bil na Kredarici november 1981, v Novem mestu, Ljubljani, Celju in Portorožu pa 2011.



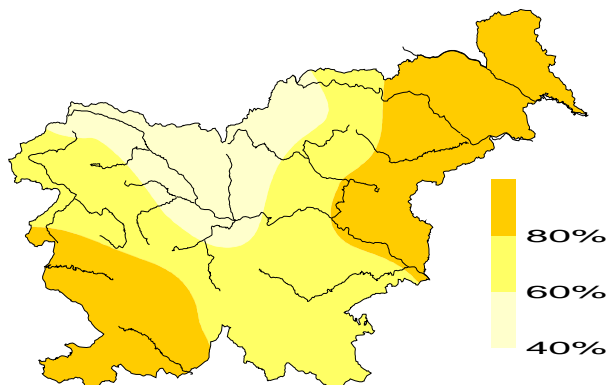
Slika 14. Padavine v novembru in povprečje obdobja 1961–1990
 Figure 14. Precipitation in November and the mean value of the period 1961–1990

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

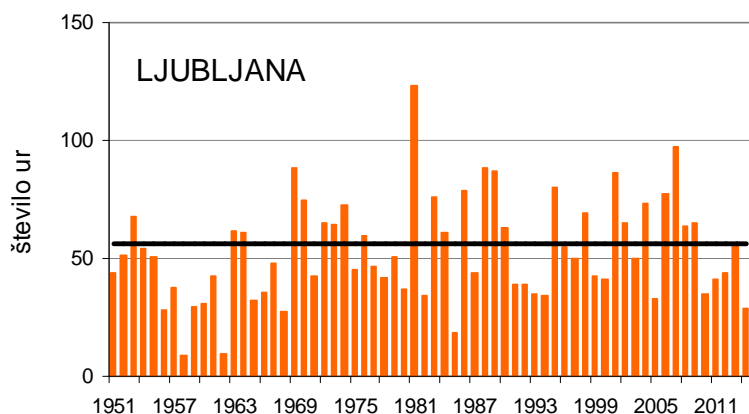


Na sliki 16 je shematsko prikazano novembrsko trajanje sončnega obsevanja v primerjavi z dolgoletnim povprečjem. Trajanje sončnega obsevanja je z 72 urami v Murski Soboti doseglo dolgoletno povprečje, drugod pa so za njim zaostajali. Primanjkljaj do petine dolgoletnega povprečja so zabeležili na jugozahodu in severovzhodu ter južnem delu Štajerske. V Portorožu je sonce sijalo 92 ur (91 %), v Biljah je prav toliko ur zadoščalo za 89 %. V Postojni je 86 ur sončnega vremena 99 % običajne osončenosti. Med 40 in 60 % dolgoletnega povprečja so dosegli v Ljubljanski kotlini, na Koroškem in večjem delu Gorenjske. Na Kredarici je sonce sijalo 65 ur, kar je 60 % dolgoletnega povprečja. V Ratečah so s 46 urami dosegli 54 % v Slovenj Gradcu pa s 46 urami 57 % običajne osončenosti.

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



Sonce je v Ljubljani sijalo le 29 ur, kar je 48 % manj od dolgoletnega povprečja. Najbolj sončen je bil zadnji jesenski mesec v letih 1981 (123 ur), 2007 (97 ur) ter 1988 in 1969 (po 88 ur). Najmanj sončnega vremena je bilo v novembrih 1958 in 1962 (po 9 ur), med bolj sive spadata še novembra 1985 (19 ur) in 1968 (28 ur).

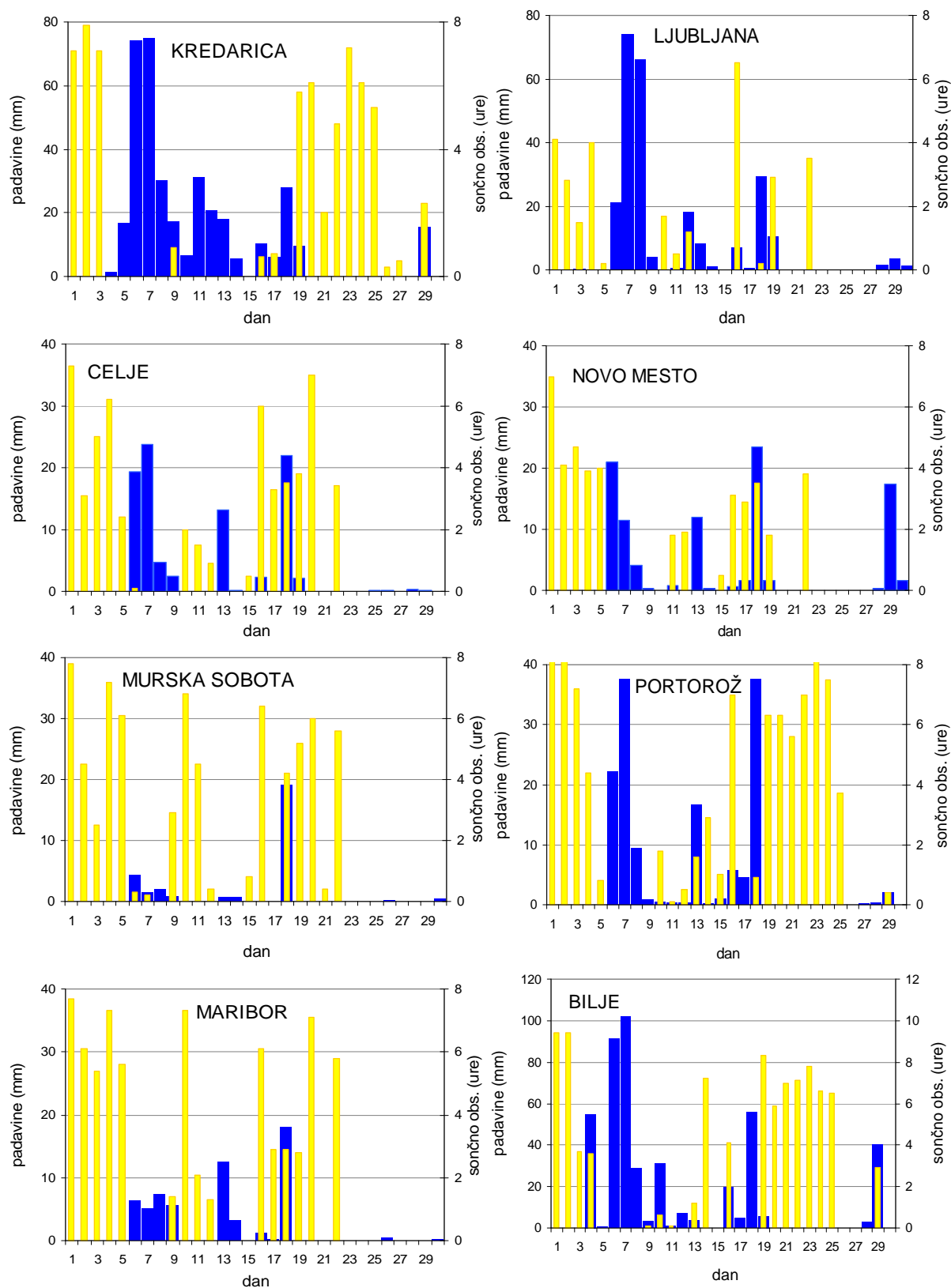


Slika 17. Število ur sončnega obsevanja v novembru in povprečje obdobja 1961–1990
 Figure 17. Bright sunshine duration in hours in November and the mean value of the period 1961–1990



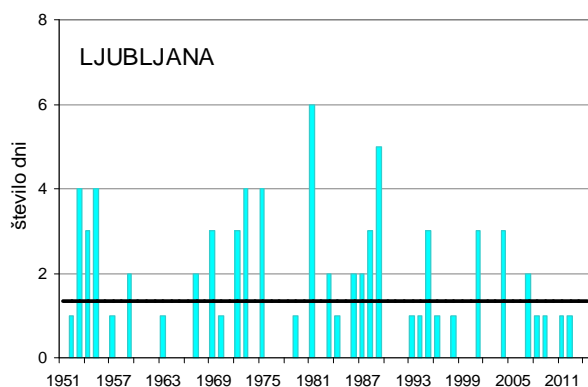
Slika 18. Poplava v vasi Retje, 11. november 2104 (foto: Iztok Sinjur)
 Figure 18. Flood in village Retje, 11 November 2014 (Photo: Iztok Sinjur)

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



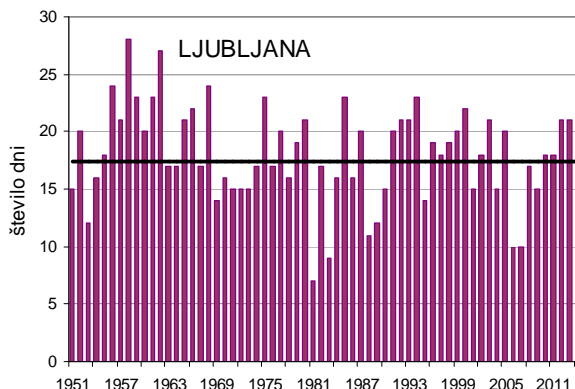
Slika 19. Dnevne padavine (modri stolpci) in sončno obsevanje (rumeni stolpci) novembra 2014 (Opomba: 24-urno višino padavin merimo vsak dan ob 7. uri po srednjeevropskem času in jo pripišemo dnevni meritvi)
 Figure 19. Daily precipitation (blue bars) in mm and daily bright sunshine duration (yellow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

Jasen je dan s povprečno oblačnostjo pod eno petino. Novembra je bilo zelo malo jasnih dni, največ, in sicer 4, so imeli v Biljah, po 3 so zabeležili v Portorožu in Godnjah. Po 2 jasna dneva so imeli v Lescah, Ratečah in na Kredarici, enega pa v Postojni. Drugod jasnih dni ni bilo. V Ljubljani so tako brez jasnega dneva za en dan zaostajali za dolgoletnim povprečjem (slika 20); od sredine minulega stoletja je bilo brez jasnih dni poleg letošnjega še 30 novembrov, največ jasnih dni pa je bilo leta 1981, ko so jih zabeležili 6. K razmeroma skromnemu številu jasnih dni po nižinah in kotlinah novembra običajno prispeva tudi jutranja in dopoldanska megla, ki ob stabilnih vremenskih razmerah lahko vztraja tudi ves dan ali celo več dni zapored.



Slika 20. Število jasnih dni v novembru in povprečje obdobja 1961–1990

Figure 20. Number of clear days in November and the mean value of the period 1961–1990



Slika 21. Število oblačnih dni v novembru in povprečje obdobja 1961–1990

Figure 21. Number of cloudy days in November and the mean value of the period 1961–1990

Oblačni so dnevi s povprečno oblačnostjo nad štiri petine. Tokrat je bilo oblačnih dni veliko, največ so jih imeli v Kočevju, in sicer kar 24. V Ljubljani so s 23 oblačnimi dnevi opazno presegli dolgoletno povprečje (slika 21). Največ oblačnih dni je bilo v prestolnici v novembru 1958, in sicer 28, le 7 takih dni pa so zabeležili novembra 1981. Po 22 oblačnih dni so zabeležili v Ratečah in Lescah. Na Obali je bilo najmanj takih dni, v Portorožu le 11.

Povprečna oblačnost je bila med 7 in 9 desetin, večji delež neba so oblaki v povprečju prekrivali v Kočevju (9,1 desetina), najmanjšo povprečno oblačnost, le 6,4 desetine, so imeli na Obali.



Slika 22. Jesenske barve v kapljicah rose, Grosuplje, 22. November 2014 (foto: Iztok Sinjur)

Figure 22. Autumn colours in dew drops, Grosuplje, 22 November 2014 (Photo: Iztok Sinjur)

Preglednica 2. Mesečni meteorološki podatki – november 2014
Table 2. Monthly meteorological data – November 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	7,3	4,2	9,9	5,0	15,2	3	-1,4	23	4	0	344	58		8,4	22	2	339	196	15	1	4	0	0	0		
Kredarica	2514	-0,1	3,9	1,5	-1,5	7,0	23	-7,3	19	19	0	603	65	60	7,7	17	2	366	184	16	2	19	27	95	19	747,3	5,3
Rateče–Planica	864	5,6	4,7	8,9	3,3	16,3	1	-2,9	21	13	0	432	46	54	8,0	22	2	331	189	15	0	8	2	3	18	917,5	8,6
Bilje	55	11,4	3,9	15,8	8,2	21,4	1	1,0	24	0	0	172	92	89	7,2	16	4	452	302	15	3	1	0	0	0	1008,4	12,1
Letališče Portorož	2	13,0	4,7	17,0	10,2	21,1	5	4,1	24	0	0	131	92	91	6,4	11	3	139	131	9	7	0	0	0	0	1014,6	12,9
Godnje	295	10,5	4,2	14,9	7,8	20,0	2	2,0	24	0	0	216			7,0	15	3	225	146	13	1	0	0	0	0		
Postojna	533	8,4	4,0	11,6	5,5	19,9	2	-1,0	20	3	0	309	86	99	8,0	19	1	268	159	12	4	6	0	0	0		
Kočevje	468	7,8	3,8	11,1	5,3	18,8	5	-0,2	20	1	0	326			9,1	24	0	185	110	13	2	11	0	0	0		
Ljubljana	299	8,8	4,2	11,3	7,0	18,7	5	2,4	24	0	0	300	29	52	8,8	23	0	249	184	13	2	12	0	0	0	981,5	10,5
Bizeljsko	170	8,5	3,8	11,8	5,9	21,0	5	0,7	20	0	0	306			8,0	17	0	70	66	6	0	13	0	0	0		10,0
Novo mesto	220	8,8	4,3	11,7	6,6	22,7	5	1,7	20	0	0	304	43	61	8,7	21	0	97	89	9	0	16	0	0	0	990,5	10,3
Črnomelj	196	9,0	3,8	12,2	6,1	22,4	5	-0,5	20	1	0	299			8,4	21	0	129	97	13	4	6	0	0	0		10,5
Celje	240	8,7	4,5	12,3	5,9	21,4	5	-0,2	23	1	0	293	56	80	8,3	19	0	91	90	8	0	5	0	0	0	987,9	10,4
Maribor	275	8,6	4,1	12,0	6,1	21,6	5	0,0	23	0	0	297	72	91	7,9	17	0	60	65	8	0	5	0	0	0		
Slovenj Gradec	452	8,2	5,6	10,9	5,9	18,2	5	0,6	23	0	0	312	46	57	8,5	21	0	143	139	9	1	4	0	0	0		10,2
Murska Sobota	188	8,5	4,4	12,1	5,9	20,7	5	-0,1	23	1	0	309	72	100	7,6	15	0	30	43	4	0	7	0	0	0	994,8	10,2

LEGENDA:

NV	– nadmorska višina (m)	SX	– število dni z maksimalno temperaturo $\geq 25\text{ °C}$	SD	– število dni s padavinami $\geq 1\text{ mm}$
TS	– povprečna temperatura zraka (°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 – november 2014
 Table 3. Decade average, maximum and minimum air temperature – November 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	15,4	19,3	21,1	12,4	6,9	10,9	6,1	13,1	17,2	19,1	10,3	5,4	9,4	4,9	10,5	14,4	19,1	7,8	4,1	6,5	2,9
Bilje	14,0	18,5	21,4	10,5	3,0	9,5	1,1	11,7	15,9	18,4	9,0	2,4	8,6	1,3	8,6	13,0	18,3	5,1	1,0	4,0	0,0
Postojna	11,5	15,4	19,9	7,8	1,3	7,2	0,5	9,4	12,8	14,9	6,8	-1,0	7,0	-0,5	4,3	6,7	11,1	1,8	-0,9	1,4	-1,5
Kočevje	11,2	15,4	18,8	7,7	1,0	6,4	-1,2	9,0	12,9	17,0	6,5	-0,2	5,5	-0,5	3,3	5,1	9,7	1,6	0,9	0,6	-2,0
Rateče	8,7	12,7	16,3	5,4	-1,3	3,0	-6,4	5,8	8,4	11,6	4,4	-2,6	3,3	-6,1	2,4	5,6	9,7	0,0	-2,9	-1,1	-7,4
Lesce	10,3	13,5	15,2	7,1	-0,2	6,6	-1,5	8,2	11,3	15,0	6,2	-1,0	5,8	-2,0	3,3	4,9	9,7	1,8	-1,4	1,8	-2,0
Slovenj Gradec	11,6	15,5	18,2	8,1	1,3	6,0	-2,0	9,3	12,3	15,7	7,5	1,3	6,3	-0,8	3,6	5,0	8,2	2,1	0,6	1,7	-2,3
Brnik	10,7	14,2	17,3	7,7	1,5			9,0	11,6	16,6	7,2	1,7			3,9	5,1	7,4	2,5	-0,7		
Ljubljana	11,5	14,8	18,7	8,9	4,5	6,3	-0,3	10,1	12,9	17,5	8,6	4,1	6,9	1,8	4,8	6,1	8,7	3,6	2,4	2,8	-1,0
Novo mesto	12,1	16,0	22,7	8,9	2,6	7,7	1,0	10,1	13,3	16,7	7,9	1,7	6,7	-0,3	4,2	5,7	10,3	3,0	1,8	2,7	0,0
Črnomelj	11,5	16,2	22,4	7,3	1,0	6,1	0,5	10,4	13,9	17,6	7,9	-0,5	6,6	-0,5	5,0	6,5	10,6	3,2	1,6	2,2	-1,0
Bizeljsko	11,0	15,5	21,0	7,1	1,4			10,2	14,1	18,3	7,5	0,7			4,4	5,9	9,2	3,0	1,2		
Celje	12,2	16,4	21,4	8,7	1,3	6,8	-0,5	9,4	14,5	18,6	6,5	0,5	5,2	-1,6	4,4	5,9	11,0	2,7	-0,2	1,9	-1,6
Starše	11,6	16,2	20,1	7,3	1,3	5,0	0,2	10,3	14,3	18,5	8,0	0,4	6,3	-0,6	3,9	5,5	11,0	2,8	0,1	1,5	-1,3
Maribor	11,8	16,6	21,6	8,0	2,9			10,2	14,2	18,2	7,9	2,6			3,7	5,2	10,9	2,5	0,0		
Murska Sobota	11,6	16,7	20,7	7,7	3,4	5,7	0,6	10,4	14,4	19,3	8,2	2,6	6,8	2,6	3,5	5,2	10,7	1,9	-0,1	0,5	-2,2
Veliki Dolenci	11,0	15,2	19,0	7,6	3,2	4,6	0,0	9,6	13,5	17,6	7,9	4,8	4,2	-3,2	2,9	5,0	9,8	1,2	-0,2	-2,5	-5,2

LEGENDA:

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

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

LEGEND:

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

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

Preglednica 4. Višina padavin in število padavinskih dni – november 2014
 Table 4. Precipitation amount and number of rainy days – November 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	70,5	5	66,4	8	2,4	3	139,3	16	1397	0	0	0	0	0	0	0	0
Bilje	311,3	7	98,0	9	43,1	4	452,4	20	2186	0	0	0	0	0	0	0	0
Postojna	151,7	5	105,8	9	10,1	4	267,6	18	1933	0	0	0	0	0	0	0	0
Kočevje	85,1	6	75,0	8	25,2	4	185,3	18	1879	0	0	0	0	0	0	0	0
Rateče	214,0	6	112,1	8	4,5	1	330,6	15	1985	0	0	3	2	0	0	3	2
Lesce	206,8	7	113,5	8	18,6	2	338,9	17	2006	0	0	0	0	0	0	0	0
Slovenj Gradec	104,0	5	38,5	7	0,2	1	142,7	13	1440	0	0	0	0	0	0	0	0
Brnik	178,3	7	80,4	8	4,1	5	262,8	20	1778	0	0	0	0	0	0	0	0
Ljubljana	165,9	6	75,8	8	6,9	7	248,6	21	1763	0	0	0	0	0	0	0	0
Novo mesto	36,9	4	40,9	7	19,2	3	97,0	14	1404	0	0	0	0	0	0	0	0
Črnomelj	43,6	5	58,4	7	26,6	5	128,6	17	1684	0	0	0	0	0	0	0	0
Bizeljsko	28,5	5	37,2	6	4,3	6	70,0	17	1193	0	0	0	0	0	0	0	0
Celje	50,3	4	39,7	5	0,9	4	90,9	13	1360	0	0	0	0	0	0	0	0
Starše	17,9	4	19,5	6	1,7	2	39,1	12	1147	0	0	0	0	0	0	0	0
Maribor	24,4	4	35,1	5	0,7	2	60,2	11	1162	0	0	0	0	0	0	0	0
Murska Sobota	8,8	4	20,4	3	0,6	2	29,8	9	1031	0	0	0	0	0	0	0	0
Veliki Dolenci	8,1	4	17,4	3	0,6	1	26,1	8	874	0	0	0	0	0	0	0	0

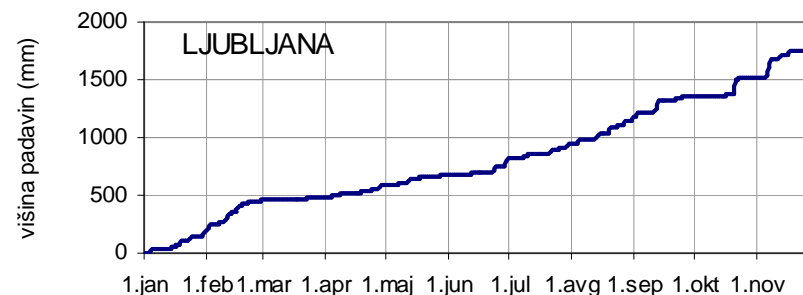
LEGENDA:

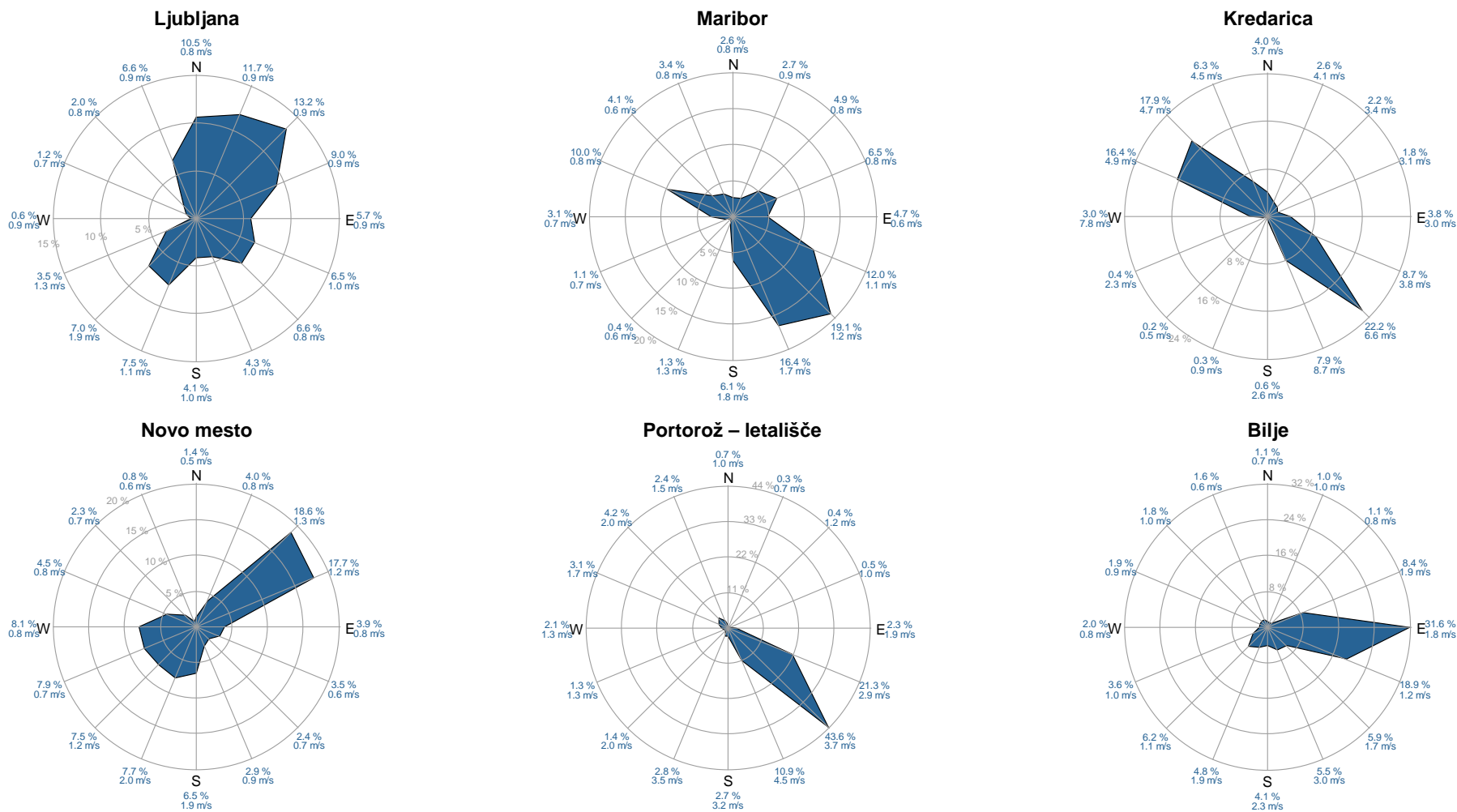
- I., II., III., M – dekade in mesec
- RR – višina padavin (mm)
- p.d. – število dni s padavinami vsaj 0,1 mm
- od 1. 1. 2014 – letna vsota padavin do tekočega meseca (mm)
- Dmax – višina snežne odeje (cm)
- s.d. – število dni s snežno odejo ob 7. uri

LEGEND:

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

Kumulativna višina padavin od 1. januarja do 30. novembra 2014





Slika 23. Vetrovne rože, november 2014

Figure 23. Wind roses, November 2014

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; prevladoval je jugovzhodnik, skupaj z vzhodjugovzhodnikom sta pihala v 65 % merilnih terminov. Najmočnejši sunek vetra je 5. novembra dosegel 17,6 m/s, bilo je 10 dni z vetrom nad 10 m/s. V Kopru je bilo 10 dni z vetrom nad 10 m/s, najmočnejši sunek pa je 5. novembra dosegel 17,8 m/s. V Biljah je vzhodnik skupaj s sosednjima smerema pihal v 59 %. V sedmih dnevih je hitrost preseгла 10 m/s, 4. novembra je sunek dosegel 17,1 m/s.

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

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

Postaja	Temperatura zraka				Padavine				Sončno obsevanje			
	I.	II.	III.	M	I.	II.	III.	M	I.	II.	III.	M
Portorož	5,5	4,0	4,2	4,7	199	188	7	131	89	82	103	91
Bilje	4,8	4,1	2,7	3,9	658	170	91	302	72	82	116	89
Postojna	5,3	5,1	1,6	4,0	287	170	19	159	89	97	113	99
Kočevje	5,2	5,1	1,0	3,8	190	114	44	110				
Rateče	5,7	4,8	3,7	4,7	384	166	9	189	59	39	61	54
Lesce	5,3	5,1	2,1	4,2	358	176	38	196				
Slovenj Gradec	6,8	6,6	3,2	5,6	357	87	1	139				
Brnik	5,5	5,7	2,7	4,7	375	134	9	173				
Ljubljana	4,9	5,5	2,1	4,2	424	138	17	184	63	74	19	52
Novo mesto	5,7	5,7	1,5	4,3	122	90	57	89	91	74	16	61
Črnomelj	4,5	5,2	1,7	3,8	122	105	66	97				
Bizeljsko	4,3	5,6	1,5	3,8	108	74	14	66				
Celje	6,0	5,1	2,2	4,5	197	92	3	90	100	126	15	80
Starše	5,1	5,8	1,4	4,1	88	51	6	45				
Maribor	5,3	5,8	1,2	4,1	110	88	2	65	136	109	23	91
Murska Sobota	5,5	6,2	1,4	4,4	52	70	3	43	131	126	29	100
Veliki Dolenci	4,7	5,5	0,6	3,6	47	59	2	36				

LEGENDA:

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

LEGEND:

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

V Ljubljani je severseverovzhodniku s sosednjima smerema skupno pripadlo slabih 35 % vseh terminov, jugozahodniku s sosednjima smerema pa 18 % merilnih terminov. Najmočnejši sunek je bil 4. novembra 13,1 m/s, veter je dva dneva presegl hitrost 10 m/s. Na Kredarici je veter v 11 dnevih presegl 20 m/s, v treh tudi 30 m/s, 5. novembra je v sunku dosegel 40,5 m/s. Severozahodniku in zahodseverozahodniku je pripadlo 34 % vseh terminov, jugovzhodniku s sosednjima smerema pa 39 %. V Mariboru je jugovzhodniku s sosednjima smerema pripadlo 47 % terminov. Sunek vetra je v treh dnevih presegl 10 m/s, 9. novembra je dosegel 18,9 m/s. V Novem mestu so pogosto pihali zahodnik, zahodjugozahodnik, jugozahodnik, jugjugozahodnik in južni veter, skupno v 38 % vseh primerov, severovzhodni in vzhodseverovzhodni veter pa v 36 % terminov. Najmočnejši sunek je 4. novembra dosegel 14,5 m/s, bili so 3 dnevi z vetrom nad 10 m/s. Na Rogli so bili trije dnevi z

vetrom nad 20 m/s, 4. novembra je najmočnejši sunek dosegel hitrost 22,8 m/s. V Parku Škocjanske jame je bilo 8 dni z vetrom nad 10 m/s, 5. novembra je veter v sunku dosegel 19,1 m/s.

Prva tretjina novembra je bila opazno toplejša kot v dolgoletnem povprečju, odkloni so bili v večjem delu države med 4,5 in 6 °C, največji odklon so zabeležili v Slovenj Gradcu (6,8 °C), najmanjšega pa na Bizeljskem (4,3 °C). Padavine so le na severovzhodu države zaostajale za dolgoletnim povprečjem, v Prekmurju niso dosegli niti polovice običajnih padavin, v Staršah pa 88 %. Največji presežek padavin so imeli v Biljah, kjer je padlo kar 658 % toliko dežja kot v dolgoletnem povprečju. V Ljubljani so namerili 424 % toliko padavin kot običajno. V Celju so dolgoletno povprečje sončnega vremena izenačili, v Mariboru je sonce sijalo 36 % več časa kot običajno, v Murski Soboti je bil presežek 31 %. Drugod po državi je sončnega vremena primanjkovalo, v Ratečah so dosegli le 59 % običajne osončenosti.

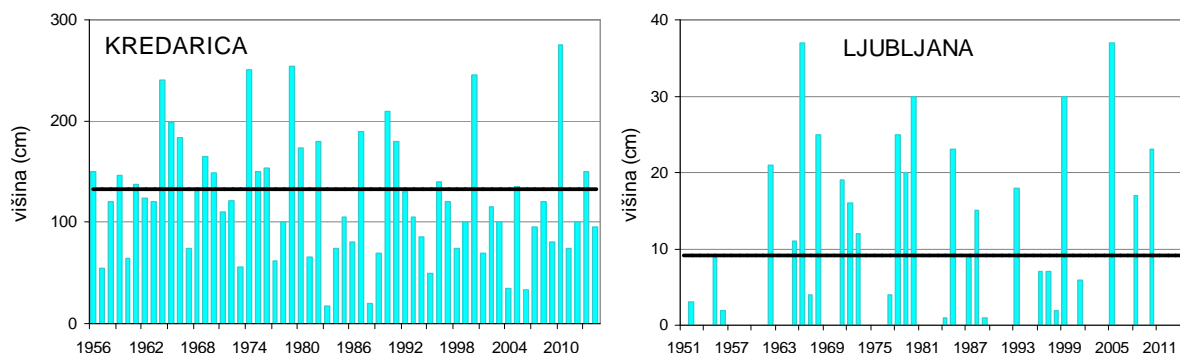
Tudi osrednja tretjina novembra je bila opazno toplejša kot običajno, odkloni so bili podobno veliki kot v prvi tretjini. Večina krajev je zabeležila odklon med 5 in 6 °C, večji je bil odklon le v Slovenj Gradcu (6,6 °C) in Murski Soboti (6,2 °C). Le za 4 °C topleje kot običajno je bilo na Obali in na Goriškem, v Ratečah je bil odklon 4,8 °C. V vzhodni polovici države je padavin primanjkovalo, v Staršah so dosegli le 51 % dolgoletnega povprečja. Največji presežek je bil na Obali, v Portorožu je padlo 188 % dolgoletnega povprečja, v Lescah 176 %, v Biljah in Postojni pa 170 %. Sončno obsevanje je na Štajerskem in v Prekmurju preseglo dolgoletno povprečje, v Murski Soboti in Celju je sijalo 126 % in Mariboru 109 % toliko časa kot običajno. V Ratečah so dosegli le 39 % običajnega trajanja sončnega vremena.

Zadnja tretjina novembra je bila temperaturno bližje dolgoletnemu povprečju kot prvih dvajset dni meseca. Večina odklonov je bila med 1 in 3 °C. Najmanjši presežek so imeli z 0,6 °C v Velikih Dolencih, največje presežke pa so zabeležili v Portorožu (4,2 °C), Ratečah (3,7 °C) in Slovenj Gradcu (3,2 °C). Padavine so zaostajale za dolgoletnim povprečjem, najbližje so mu bili v Biljah z 91 %. Manj kot desetina dolgoletnega povprečja je padla v Portorožu, Ratečah, Slovenj Gradcu, na Brniku, v Celju, Mariboru, Staršah in v Prekmurju. Običajno trajanje sončnega obsevanja so presegli na zahodu države, v Portorožu je sonce sijalo 103 %, v Biljah 116 % in v Postojni 113 % toliko časa kot običajno. Drugod so za običajno osončenostjo zaostajali, v Celju so dosegli le 15 %, v Novem mestu 16 % in v Ljubljani 19 % dolgoletnega povprečja.



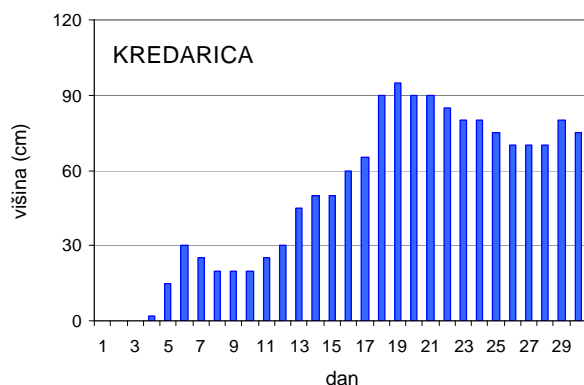
Slika 24. Pridih zime na Pokljuki in sneženje na Planini Zajavornik na Pokljuki, 18. novembra 2014 (foto: Iztok Sinjur)

Figure 24. Snow on Pokljuka, 18 November 2014 (Photo: Iztok Sinjur)



Slika 25. Največja višina snega v novembru
Figure 25. Maximum snow cover depth in November

Na Kredarici so 19. novembra 2014 zabeležili 95 cm snega, kar je manj od dolgoletnega povprečja. Rekordno debelino snežne odeje, in sicer 275 cm, so na Kredarici imeli novembra 2010. Veliko snega je bilo tudi novembra 1979 (254 cm), 1974 (250 cm), 2000 (245 cm) in 1964 (241 cm). Najmanj snega je zapadlo novembra 1983 (17 cm), sledijo novembri 1988 (20 cm), 2006 (33 cm) in 2004 (35 cm).



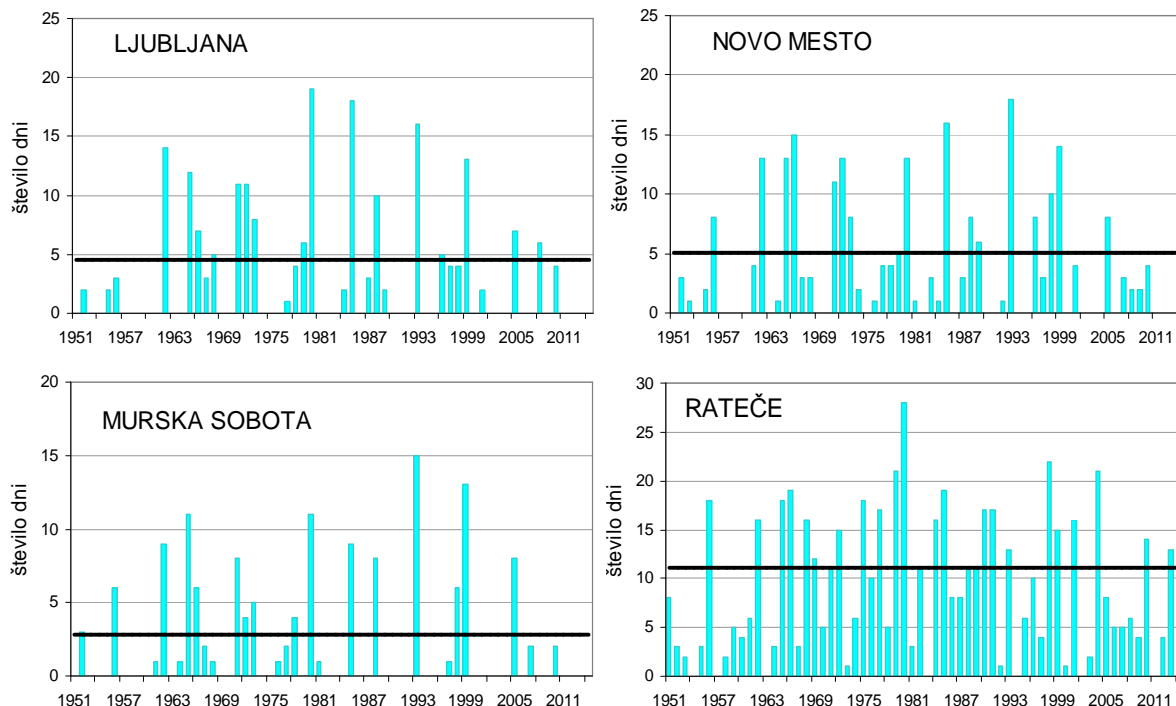
Slika 26. Dnevna višina snežne odeje novembra 2014 na Kredarici
Figure 26. Daily snow cover depth in November 2014

Novembra 2014 je sneg na Kredarici prekrival tla 27 dni, v začetku meseca so bila tla kopna. V preteklosti je sneg pogosto prekrival tla na tej visokogorski postaji vse novembrske dni. Najmanj dni je bila snežna odeja prisotna novembra 1978 (5 dni), 7 dni je obležala novembra 1988 in 8 dni novembra 1983.

Poleg gorskega sveta so novembra 2014 snežno odejo imeli tudi v Ratečah, obležala je dva dneva in 18. novembra dosegla 3 cm. V Ratečah je novembra 1980 sneg prekrival tla 28 dni, od sredine minulega stoletja pa je november 7-krat minil brez snežne odeje. V Ratečah je novembra 2005 snežna odeja dosegla 103 cm. Drugod po nižinah novembra 2014 ni bilo snežne odeje. V Ljubljani so novembra 1980 imeli 19 dni s snežno odejo, v novembrih 1966 in 2005 je dosegla 37 cm. V Novem mestu je sneg obležal novembra 1993 18 dni, leta 1996 je bilo 52 cm snega. V Murski Soboti je bilo največ dni s snežno odejo novembra 1993, in sicer 15, največjo višino pa so izmerili leta 1962, ko je znašala 43 cm.



Slika 27. Travniška kadulja, okolica Grosuplja, 22. november 2014 (foto: Iztok Sinjur)
Figure 27. Salvia pratensis L., near Grosuplje, 22 November 2014 (Photo: Iztok Sinjur)

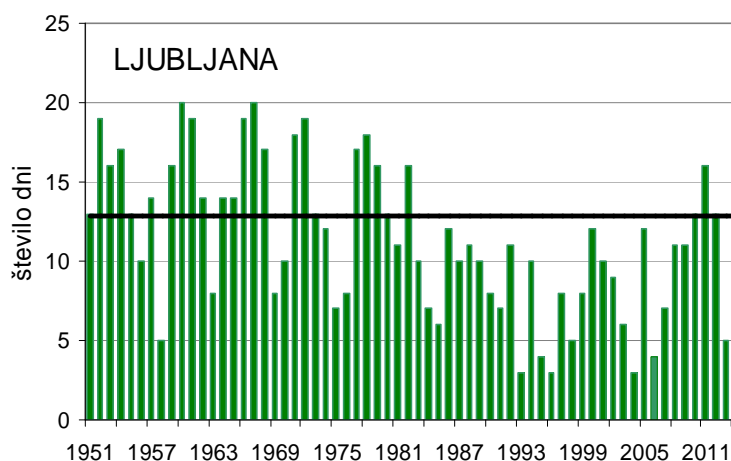


Slika 28. Število dni z zabeleženo snežno odejo v novembru
Figure 28. Number of days with snow cover in November

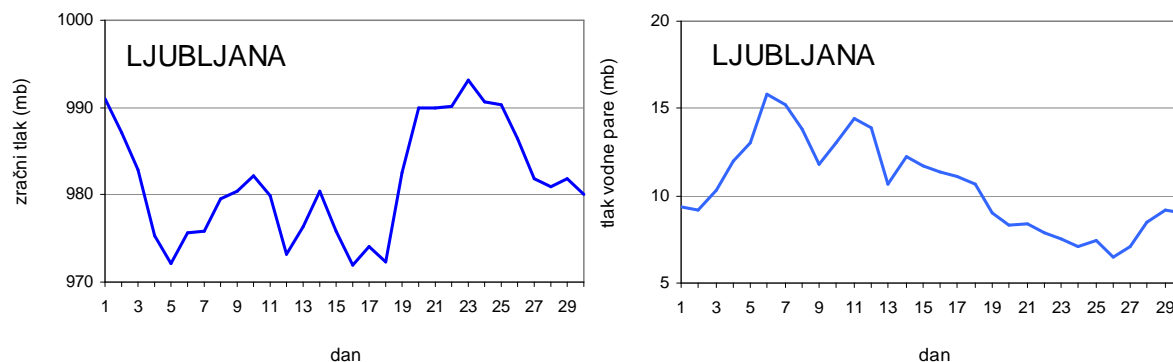
Novembra so nevihte že prava redkost. Največ, 7 nevihtnih dni, so zabeležili v Portorožu, po 4 v Črnomlju in Postojni, 3 v Biljah in 2 na Kredarici, v Kočevju in Ljubljani.

Na Kredarici so zabeležili 19 dni, ko so jih ovijali oblaki; v Novem mestu je bilo 16 dni z meglo, 13 na Bizeljskem in 11 v Kočevju.

Slika 29. Število dni z meglo v novembru in povprečje obdobja 1961–1990
Figure 29. Number of foggy days in November and the mean value of the period 1961–1990



Na meteorološki postaji Ljubljana Bežigrad so v začetku osemdesetih let minulega stoletja skrajšali opazovalni čas, kar prav gotovo skupaj s širjenjem mesta, s spremembami v izrabi zemljišč in spremenljivi zastopanosti različnih vremenskih tipov ter spremembami v onesnaženosti zraka prispeva k manjšemu številu dni z opaženo meglo. V Ljubljani so tokrat zabeležili 12 dni z meglo, kar je dan manj od dolgoletnega povprečja. Od sredine minulega stoletja ni bilo novembra brez megle, po trije dnevi z meglo so bili zabeleženi v novembrih 1993, 1996 in 2004, največ, kar po 20 takih dni, pa so našli v novembrih 1960 in 1967.



Slika 30. Potek povprečnega zračnega tlaka in povprečnega dnevnega delnega tlaka vodne pare novembra 2014
Figure 30. Mean daily air pressure and the mean daily vapor pressure in November 2014

Na sliki 30 levo je prikazan povprečni dnevni zračni tlak v Ljubljani. Ni preračunan na morsko gladino, zato je nižji od tistega, ki ga dnevno objavljamo v medijih. V začetku meseca je povprečni dnevni zračni tlak znašal 991,0 mb; do 5. dne se je znižal na 972,1 mb. 16. novembra je bila dosežena najnižja dnevna vrednost 971,9 mb, le nekoliko višji je bil zračni tlak 18. dne (972,3 mb). Sledil je hiter porast in 23. novembra je zračni tlak dosegel 993,1 mb, kar je največ v novembru 2014. Zadnje 4 dni je bil zračni tlak malo nad 980 mb.

Na sliki 30 desno je prikazan potek povprečnega dnevnega delnega tlaka vodne pare v Ljubljani. Ker je delni tlak vodne pare močno odvisen od temperature zraka, ki ga omejuje navzgor, je potek precej podoben poteku temperature. V začetku meseca je bilo v zraku malo vodne pare, 2. dne je delni parni tlak znašal 9,2 mb. Sledil je porast in 6. novembra je bila s 15,8 mb dosežena najvišja vrednost. Z 19. novembrom se je vsebnost vodne pare spustila pod 10 mb in 26. dne je bil delni tlak vodne pare le 6,5 mb.



Slika 31. S Kriške gore proti Julijskim Alpam, 21. november 2014 (foto: Blaž Šter)
Figure 31. View from Kriška gora towards Julian Alps, 21 November 2014 (Photo: Blaž Šter)

SUMMARY

The mean air temperature in November was well above the 1961–1990 normals, on some stations it was the second and on some the third warmest ever. The anomaly in Slovenj Gradec was 5.6 °C, but most of stations reported the anomaly between 4 in 5 °C. In the mountains, Goriška, part of Notranjska, Bela krajina, part of Štajerska, and on east of Prekmurje the anomaly was between 3 and 4 °C.

Precipitation was the most abundant in Posočje; in Kneške Ravne 679 mm fell, in Log pod Mangartom and Soča 678 mm, in Kobarid 621 mm. Towards east and south precipitation decreased and on east of Slovenia precipitation was mostly below 100 mm, in Prekmurje even below 40 mm. Abundant precipitation between 4 and 8 November caused floods and significant damage. Precipitation in November mostly exceeded the normals, in Goriška and part of Posočje more than 250 % of the normals fell, in Bilje 302 % were registered. In Pomurje less than 50 % of the normals were observed. The last third of November was almost dry.

In November there was less sunny weather than on the average during the reference period with the exception of Prekmurje. Negative anomaly up to 20 % was observed on southwest, northeast, and south of Štajerska. Sunshine duration between 40 and 60 % of the normals was registered in Ljubljana Basin, Koroška, and most of Gorenjska.

On Kredarica there was 95 cm of snow registered on 19 November, this is below the normal. In Rateče only two days with snow cover were reported, maximum snow cover was 3 cm. Elsewhere in lowland no snow cover was observed.

Abbreviations in the Table 2:

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

RAZVOJ VREMENA V NOVEMBRU 2014

Weather development in November 2014

Janez Markošek

1.–2. november

Pretežno jasno, zjutraj in dopoldne nizka oblačnost, toplo

Nad severozahodno Evropo je bilo obsežno in globoko ciklonsko območje, nad vzhodno Evropo pa območje visokega zračnega tlaka. V spodnjih plasteh ozračja je od jugovzhoda pritekal vlažen zrak. Pretežno jasno je bilo, zjutraj in dopoldne je bila marsikje v notranjosti Slovenije nizka oblačnost, ki je segala do okoli 1000 m nadmorske višine. Toplo je bilo, najvišje dnevne temperature so bile od 11 do 16, na Primorskem do 20 °C.

3.–4. november

Na vzhodu delno jasno, drugod pretežno oblačno, občasno dež, jugozahodnik, jugo

Nad zahodno in srednjo Evropo je bilo obsežno in globoko ciklonsko območje, drugi dan je nad zahodnim Sredozemljem nastajalo sekundarno ciklonsko območje. V višinah se je dolina s hladnim zrakom spustila v zahodno Sredozemlje, nad nami je pihal okrepljen jugozahodni veter (slike 1–3). V vzhodni Sloveniji je bilo delno jasno. Drugod je bilo spremenljivo do pretežno oblačno. Predvsem v zahodni ter delu južne Slovenije so bile občasno rahle padavine, drugi dan pogostejše zjutraj in dopoldne. Pihal je južni do jugozahodni veter, ob morju jugo. Najvišje dnevne temperature so bile od 12 do 20 °C.

5.–8. november

Oblačno, v zahodni in osrednji Sloveniji pogoste in obilne padavine, na vzhodu dežja manj

Nad severovzhodnim Atlantikom je bilo obsežno in globoko ciklonsko območje. Drugo ciklonsko območje je bilo nad osrednjim Sredozemljem in območjem Alp. Vremenska fronta je valovila v bližini naših krajev. V višinah je prek zahodne Evrope hladen atlantski zrak prodril daleč proti jugu prek zahodnega dela Sredozemlja vse do severne Afrike. Od tam pa je z okrepljenim južnim do jugozahodnim vetrom proti južnemu obrobju Alp pritekal zelo topel in tudi zelo vlažen zrak (slike 4–6). V zahodni in osrednji Sloveniji je prevladovalo oblačno vreme s pogostimi in lokalno obilnimi padavinami. 6. in 7. novembra so bile v južni Sloveniji tudi posamezne nevihte. V vzhodni Sloveniji je bilo dežja manj, tam je pihal južni veter, ob morju občasno jugo. Zadnji dan je zapihal severovzhodni veter, na Primorskem šibka burja. Več in podrobneje o izrednem vremenskem dogodku na:

http://www.meteo.si/uploads/probase/www/climate/text/sl/weather_events/dezevje-4-8nov14.pdf

9.–11. november

Na vzhodu spremenljivo oblačno in povečini suho, drugod oblačno, občasno dež, južni veter, jugo

Nad zahodno Evropo je bilo ciklonsko območje, nad vzhodno Evropo pa območje visokega zračnega tlaka. V višinah je bila nad zahodno Evropo dolina s hladnim zrakom, pred njo je nad nami pihal topel in vlažen jugozahodni veter (slike 7–9). V vzhodni Sloveniji je bilo delno jasno z občasno povečano oblačnostjo in povečini suho. Drugod je prevladovalo pretežno oblačno vreme, občasno je deževalo.

Pihal je jugozahodni veter, ob morju jugo. Toplo je bilo, najvišje dnevne temperature so bile od 12 do 19 °C.

12.–13. november

Na zahodu pretežno oblačno, prvi dan ponekod rahel dež, drugod delno jasno, jugozahodnik

Nad zahodno Evropo in bližnjim Atlantikom je bilo obsežno in globoko ciklonsko območje. Plitvo ciklonsko območje, v višinah pa slabo izraženo jedro hladnega in vlažnega zraka, je bilo tudi nad Italijo in Jadranom. Prevladovalo je oblačno vreme, občasno je rahlo deževalo. Prvi dan je ob morju pihal šibak jugo, drugi dan je na Primorskem zapihala šibka burja, tam so se oblaki pričeli trgati. Najvišje dnevne temperature so bile od 10 do 19 °C.

14. november

Na Primorskem delno jasno, drugod pretežno oblačno ali megleno

Iznad severovzhodne Evrope je nad Panonsko nižino segalo območje visokega zračnega tlaka. Na Primorskem in v visokogorju je bilo delno jasno, drugod pretežno oblačno. Najvišje dnevne temperature so bile od 9 do 13, na Primorskem do 17 °C.

15.–18. november

Spremenljivo do pretežno oblačno z občasnimi padavinami, jugo

Nad zahodno in srednjo Evropo ter zahodnim in osrednjim Sredozemljem je bilo obsežno ciklonsko območje, v višinah pa jedro hladnega in vlažnega zraka. Nad nami je pihal jugozahodni do jugovzhodni veter (slike 10–12). Prvi dan je bilo v severovzhodni Sloveniji delno jasno, drugod pretežno oblačno. V zahodni Sloveniji in na območju Snežnika je občasno deževalo. V noči na 16. november se je dež okrepil in razširil na vso Slovenijo. Čez dan so bila krajša obdobja delno jasnega vremena, v zahodni, osrednji in južni Sloveniji pa so bile občasno krajevne padavine. Zvečer in ponoči so se od juga okrepile, v Slovenski Istri so bile nevihte. Do jutra 17. novembra je dež večinoma ponehal. Ta dan je bilo na vzhodu delno jasno, drugod je bilo več oblačnosti, pojavljale so se manjše krajevne padavine, ki so se popoldne od juga okrepile in v noči na 18. november znova razširile na vso Slovenijo. 18. novembra je občasno še deževalo. Vse dni je prevladoval jugozahodni veter, ob morju pa je pihal jugo. V zahodni Sloveniji, razen v Slovenski Istri, je v celotnem obdobju padlo od 60 do 140 mm padavin, drugod od 20 do 60 mm.

19. november

Postopne razjasnitve, najbolj oblačno v jugovzhodni Sloveniji

Nad Alpami se je zgradilo območje visokega zračnega tlaka, v višinah pa je bilo nad Panonsko nižino, Jadranom in zahodnim Balkanom manjše jedro hladnega zraka. Postopno se je jasnilo, popoldne je bilo v zahodni Sloveniji pretežno jasno, drugod delno jasno z zmerno oblačnostjo, v jugovzhodni Sloveniji še pretežno oblačno. Najvišje dnevne temperature so bile od 7 do 14, na Primorskem do 16 °C.

20.–25. november

Pretežno jasno, po nižinah v notranjosti precej megle ali nizke oblačnosti

Nad severovzhodno Evropo je bilo območje visokega zračnega tlaka. V višinah je bil nad osrednjim Sredozemljem, Alpami in zahodnim Balkanom greben s toplim zrakom, v spodnjih plasteh ozračja pa je od jugovzhoda pritekal vlažen zrak (slike 13–15). Na Primorskem in v višjih legah je bilo pretežno

jasno. Drugod je bila pogosto nizka oblačnost ali megla, katere zgornja meja je bila med 800 in 1700 metri nadmorske višine. 20. in 22. novembra se je sredi dneva nizka oblačnost večinoma razkrojila. Jutranje temperature so bile zaradi oblačnega vremena večinoma nad lediščem, najtopleje pa je bilo na Primorskem, kjer se je ogrelo do 16 °C.

26.–27. november

Oblačno, občasno ponekod rahle krajevne padavine

Nad zahodno Evropo in zahodnim Sredozemljem je bilo ciklonsko območje, z jugozahodnim vetrom je nad območje Alp pritekal vlažen zrak. Oblačno je bilo, prvi dan je občasno ponekod rosilo ali rahlo deževalo, količina padavin je bila majhna. Drugi dan so bile le zvečer v južni polovici Slovenije občasno rahle padavine. Najvišje dnevne temperature so bile od 1 do 6, na Primorskem od 9 do 13 °C.

28. november

Oblačno, občasno padavine, ki se ponoči na zahodu prehodno okrepijo

Nad jugozahodno Evropo je bilo obsežno ciklonsko območje. V višinah je nad naše kraje od juga pritekal vlažen zrak. Oblačno je bilo in v severovzhodni Sloveniji megleno. V zahodni, južni in osrednji Sloveniji so bile občasno padavine, ki so se ponoči v zahodni Sloveniji prehodno okrepile. Najvišje dnevne temperature so bile od 3 do 8, na Primorskem od 11 do 16 °C.

29. november

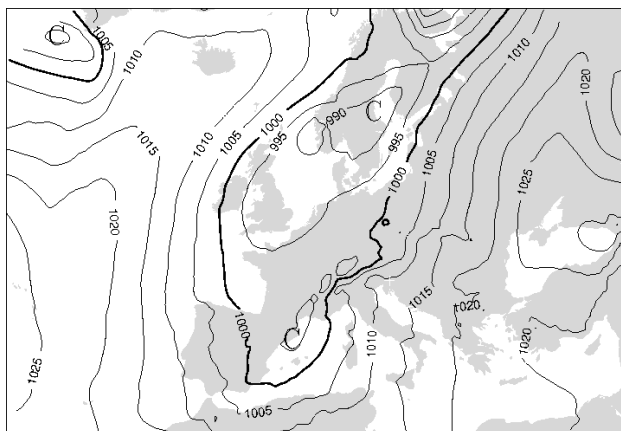
Oblačno, zjutraj na jugovzhodu še rahel dež, ob morju delne razjasnitve

Nad Pirenejskim polotokom, zahodnim Sredozemljem in severno Afriko je bilo obsežno ciklonsko območje. Od jugovzhoda je v višinah nad naše kraje pritekal topel in vlažen zrak. Oblačno je bilo. Zjutraj je ponekod v jugovzhodni Sloveniji še rahlo deževalo, čez dan pa je bilo povečini suho. Ob morju so se oblaki prehodno trgali. Najvišje dnevne temperature so bile od 4 do 10, na Primorskem do 19 °C.

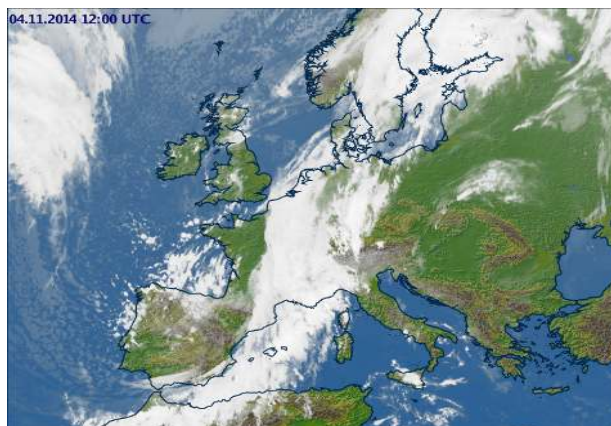
30. november

Oblačno z občasnimi padavinami

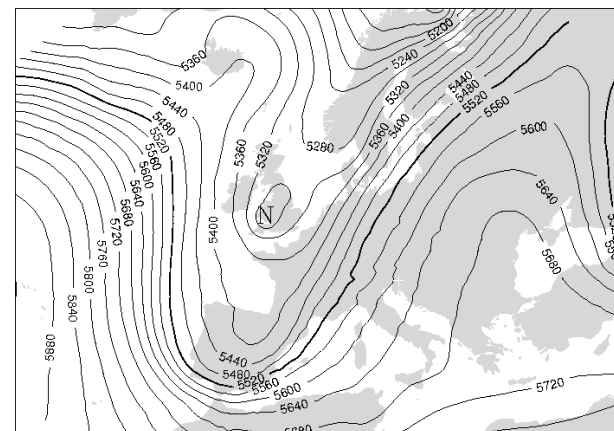
Nad zahodnim in osrednjim Sredozemljem ter severno Afriko je bilo ciklonsko območje, vremenska fronta je od juga dosegla Slovenijo (slike 16–18). Oblačno je bilo z občasnimi padavinami, pogostejše so bile v zahodni, južni in osrednji Sloveniji. Ob morju je pihal šibak jugo, v Vipavski dolini šibka burja. Najvišje dnevne temperature so bile od 4 do 7, na Primorskem od 13 do 16 °C.



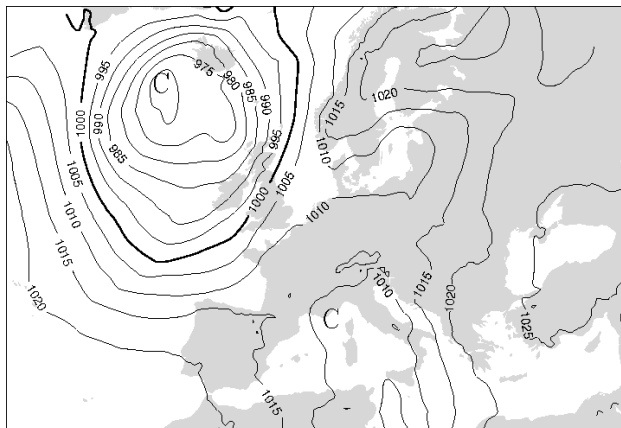
Slika 1. Polje pritiska na nivoju morske gladine 4. 11. 2014 ob 13. uri
Figure 1. Mean sea level pressure on 4 November 2014 at 12 GMT



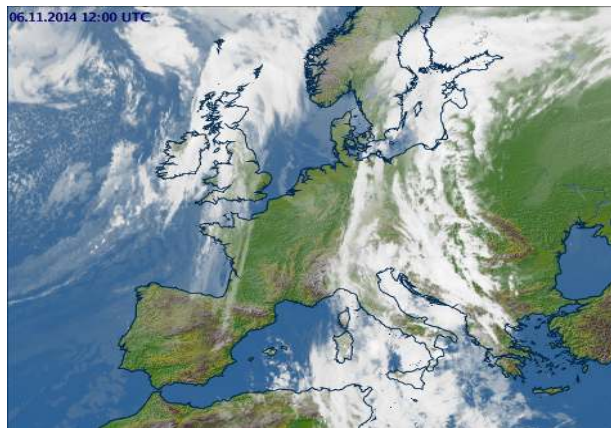
Slika 2. Satelitska slika 4. 11. 2014 ob 13. uri
Figure 2. Satellite image on 4 November 2014 at 12 GMT



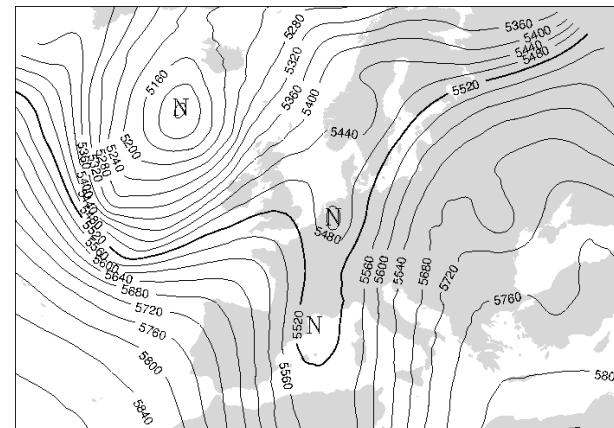
Slika 3. Topografija 500 mb ploskve 4. 11. 2014 ob 13. uri
Figure 3. 500 mb topography on 4 November 2014 at 12 GMT



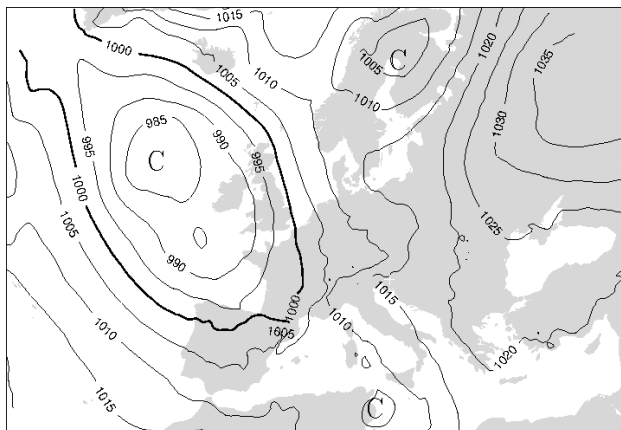
Slika 4. Polje pritiska na nivoju morske gladine 6. 11. 2014 ob 13. uri
Figure 4. Mean sea level pressure on 6 November 2014 at 12 GMT



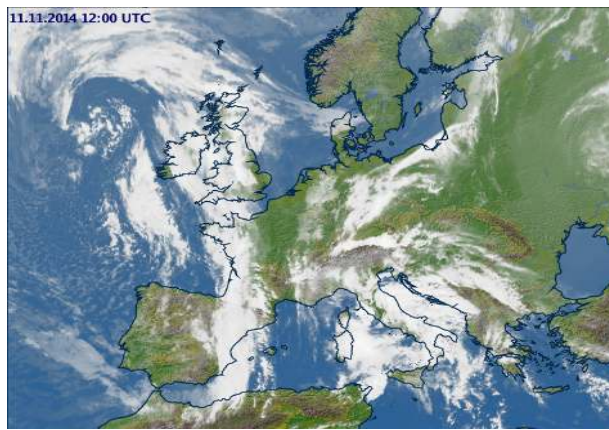
Slika 5. Satelitska slika 6. 11. 2014 ob 13. uri
Figure 5. Satellite image on 6 November 2014 at 12 GMT



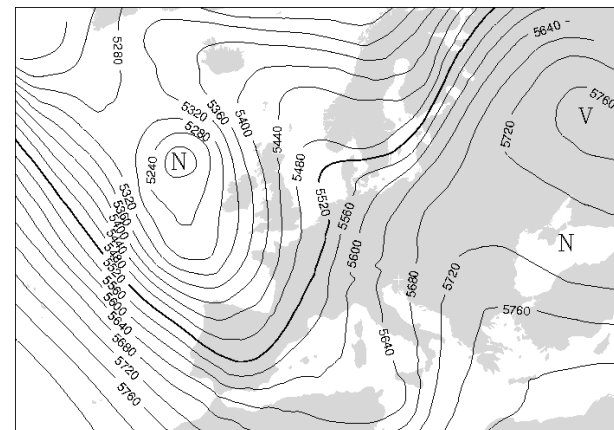
Slika 6. Topografija 500 mb ploskve 6. 11. 2014 ob 13. uri
Figure 6. 500 mb topography on 6 November 2014 at 12 GMT



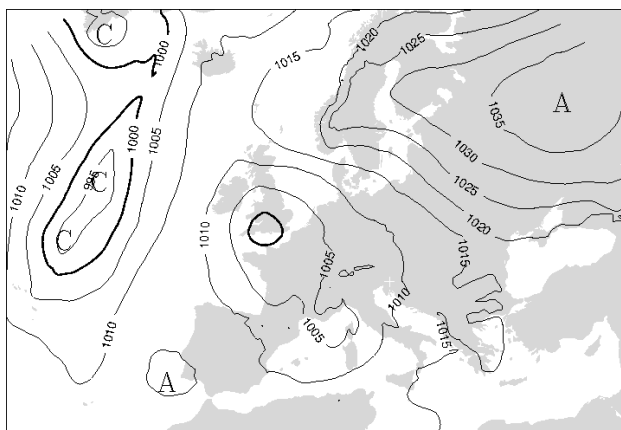
Slika 7. Polje pritiska na nivoju morske gladine 11. 11. 2014 ob 13. uri
 Figure 7. Mean sea level pressure on 11 November 2014 at 12 GMT



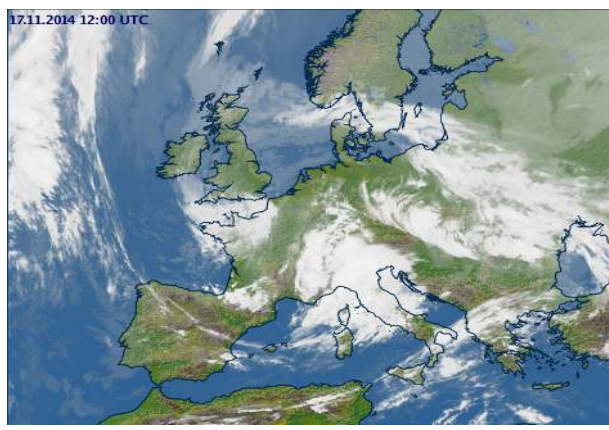
Slika 8. Satelitska slika 11. 11. 2014 ob 13. uri
 Figure 8. Satellite image on 11 November 2014 at 12 GMT



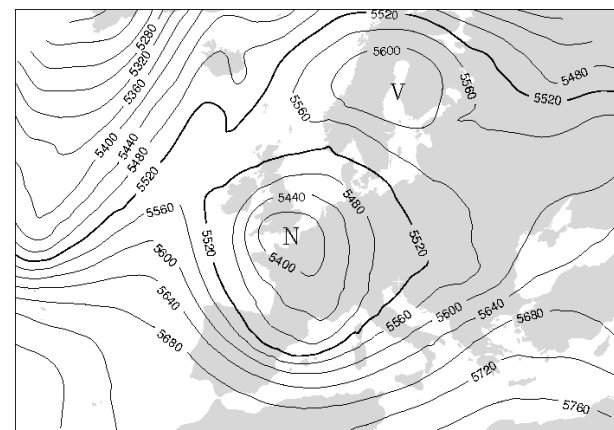
Slika 9. Topografija 500 mb ploskve 11. 11. 2014 ob 13. uri
 Figure 9. 500 mb topography on 11 November 2014 at 12 GMT



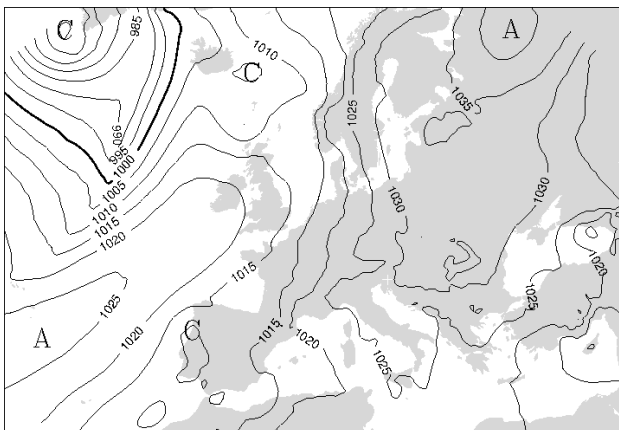
Slika 10. Polje pritiska na nivoju morske gladine 17. 11. 2014 ob 13. uri
 Figure 10. Mean sea level pressure on 17 November 2014 at 12 GMT



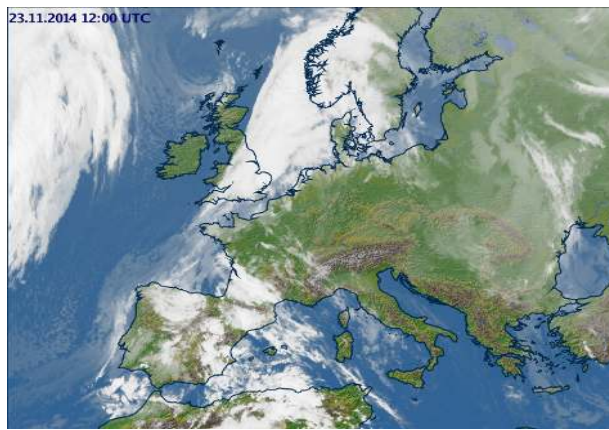
Slika 11. Satelitska slika 17. 11. 2014 ob 13. uri
 Figure 11. Satellite image on 17 November 2014 at 12 GMT



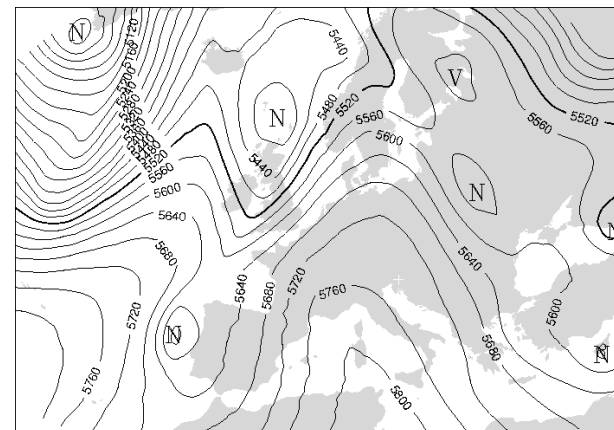
Slika 12. Topografija 500 mb ploskve 17. 11. 2014 ob 13. uri
 Figure 12. 500 mb topography on 17 November 2014 at 12 GMT



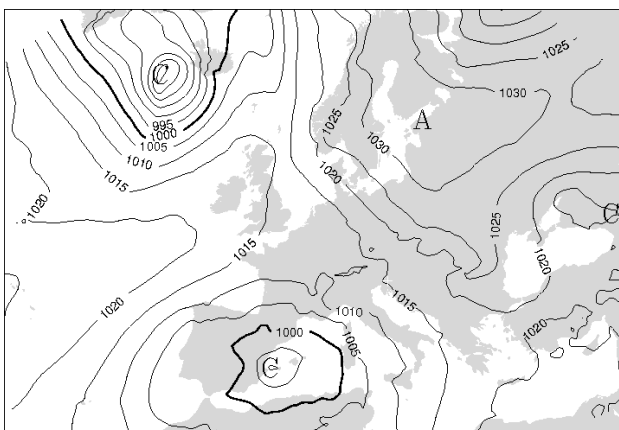
Slika 13. Polje pritiska na nivoju morske gladine 23. 11. 2014 ob 13. uri
Figure 13. Mean sea level pressure on 23 November 2014 at 12 GMT



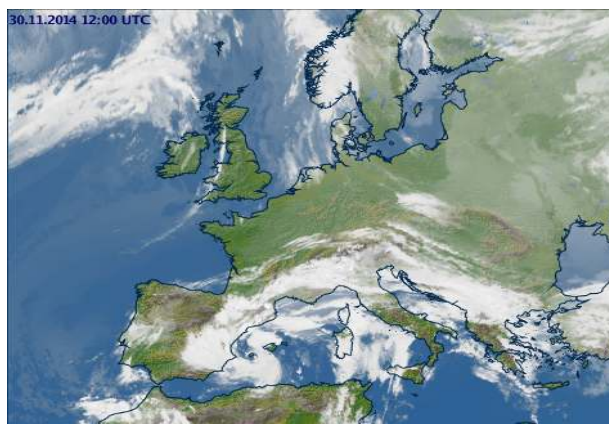
Slika 14. Satelitska slika 23. 11. 2014 ob 13. uri
Figure 14. Satellite image on 23 November 2014 at 12 GMT



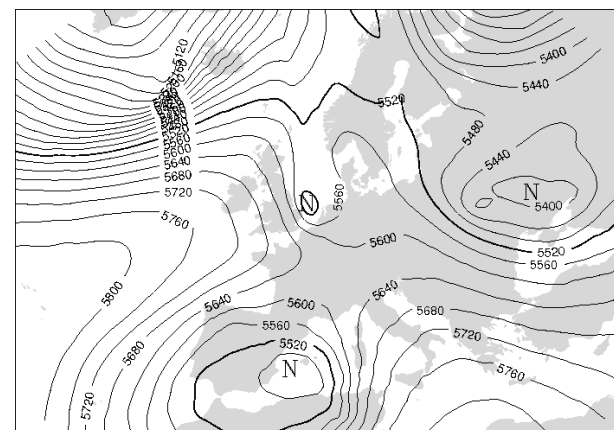
Slika 15. Topografija 500 mb ploskve 23. 11. 2014 ob 13. uri
Figure 15. 500 mb topography on 23 November 2014 at 12 GMT



Slika 16. Polje pritiska na nivoju morske gladine 30. 11. 2014 ob 13. uri
Figure 16. Mean sea level pressure on 30 November 2014 at 12 GMT



Slika 17. Satelitska slika 30.11. 2014 ob 13. uri
Figure 17. Satellite image on 30 November 2014 at 12 GMT



Slika 18. Topografija 500 mb ploskve 30. 11. 2014 ob 13. uri
Figure 18. 500 mb topography on 30 November 2014 at 12 GMT

JESEN 2014

Climate in autumn 2014

Tanja Cegnar

V članku predstavljamo podnebne značilnosti jeseni 2014, uvodoma pa na kratko povzemamo značilnosti posameznih mesecev. Jesen 2014 je bila občutno toplejša od dolgoletnega povprečja, sončnega vremena pa je primanjkovalo. Zaznamovale so jo tudi obilne in pogoste padavine, ki so ponekod povzročile poplave in veliko gmotno škodo.

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.

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, a je dosegel 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 presegla 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 presegli 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.

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 za oktober 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 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.

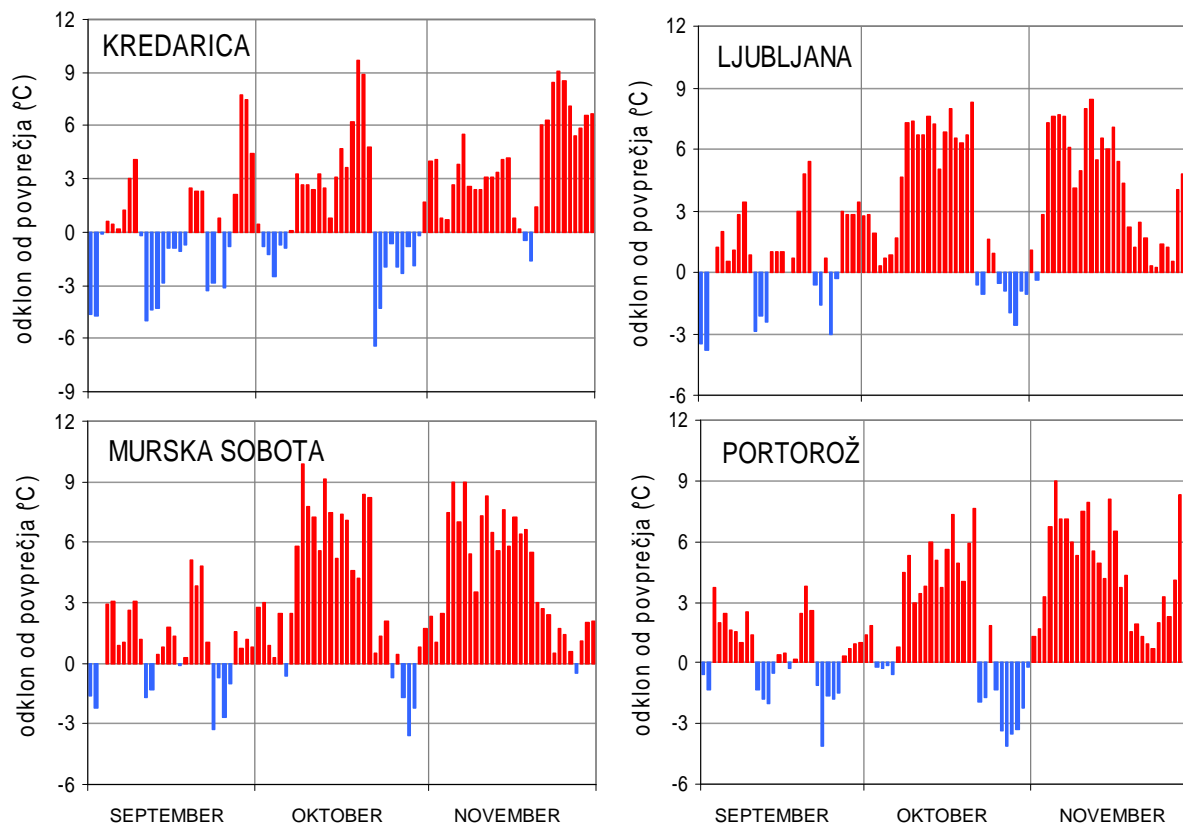
Povprečna mesečna temperatura je novembra opazno presegla dolgoletno povprečje. Na Kredarici, v Murski Soboti Celju in Portorožu je bil november tokrat drugi najtoplejši od sredine minulega stoletja, v Ljubljani in Novem mestu pa tretji najtoplejši. Največji odklon so zabeležili na Koroškem, v Slovenj Gradcu so dolgoletno povprečje presegli za 5,6 °C. Večina krajev je zabeležila odklon med 4 in 5 °C, v visokogorju, na Goriškem, delu Notranjske, v 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 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.

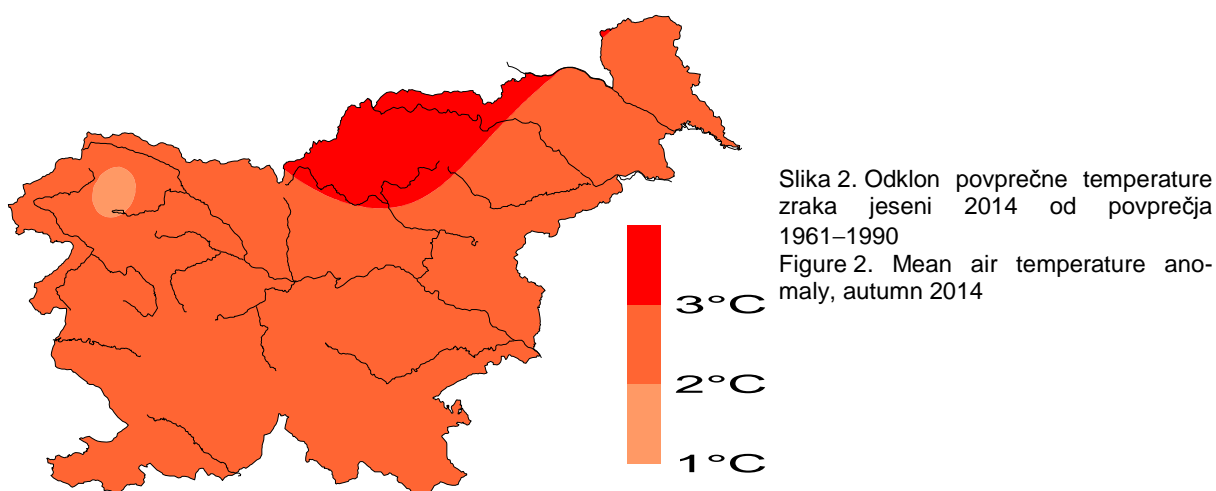
V Murski Soboti so novembra dosegli običajno osončenost, drugod so za njo zaostajali. Primanjkljaj do petine dolgoletnega povprečja so zabeležili na jugozahodu in severovzhodu ter južnem delu Štajerske. Med 40 in 60 % dolgoletnega povprečja so dosegli v Ljubljanski kotlini, na Koroškem in večjem delu Gorenjske.

Po nižinah je bila večina jesenskih dni občutno toplejših od dolgoletnega povprečja, kar vidimo na sliki 1. Medtem ko so se septembra pogosto izmenjevala hladna in topla obdobja, so oktobra po dokaj povprečnem začetku meseca prevladovali izrazito pretopli dnevi, šele 22. oktobra se je začelo hladno obdobje, ki je trajalo vse do konca meseca. Novembra so bili skoraj vsi dnevi nadpovprečno topli, odklon je pogosto presegel 6 °C.

Povprečna jesenska temperatura je bila po vsej državi nad dolgoletnim povprečjem. V visokogorju je bil odklon le od 1 do 2 °C, na Kredarici je bil odklon 1,7 °C. Večina Slovenije je bila 2 do 3 °C toplejša, odklon nad 3 °C pa so zabeležili na Koroškem, v Slovenj Gradcu je bil november 3,2 °C toplejši kot v povprečju obdobja 1961–1990.



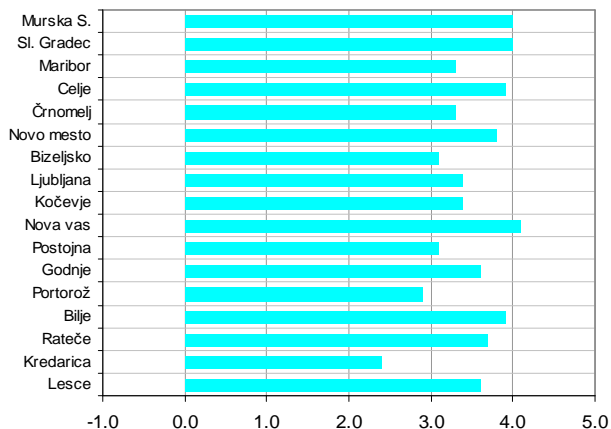
Slika 1. Odklon povprečne dnevne temperature zraka jeseni 2014 od povprečja obdobja 1961–1990
 Figure 1. Daily air temperature anomaly from the corresponding means of the period 1961–1990, autumn 2014



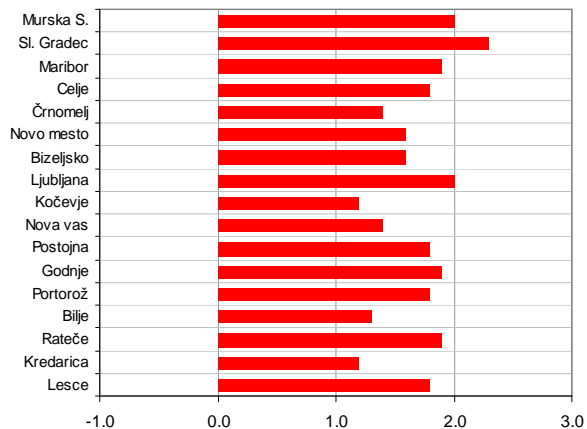
Slika 2. Odklon povprečne temperature zraka jeseni 2014 od povprečja 1961–1990
 Figure 2. Mean air temperature anomaly, autumn 2014

Odklon povprečne najnižje dnevne temperature je bil po vsej državi pozitiven, večinoma je bil med 3 in 4 °C. Manjši je bil na Kredarici (2,4 °C) in v Portorožu (2,9 °C). Največji odklon so z 4,1 °C imeli v Novi vasi.

Tudi odklon povprečne najvišje dnevne temperature je bil jeseni povsod pozitiven, vendar nekoliko manjši kot pri povprečni najnižji dnevni temperaturi. Odkloni so bili večinoma med 1 in 2 °C, večji je bil le v Slovenj Gradcu z 2,3 °C.

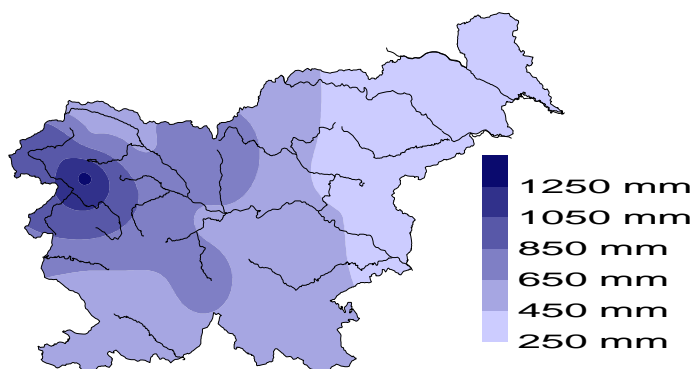


Slika 3. Odklon povprečne najnižje dnevne temperature v °C jeseni 2014 od povprečja obdobja 1961–1990
 Figure 3. Mean daily minimum air temperature anomaly in autumn 2014



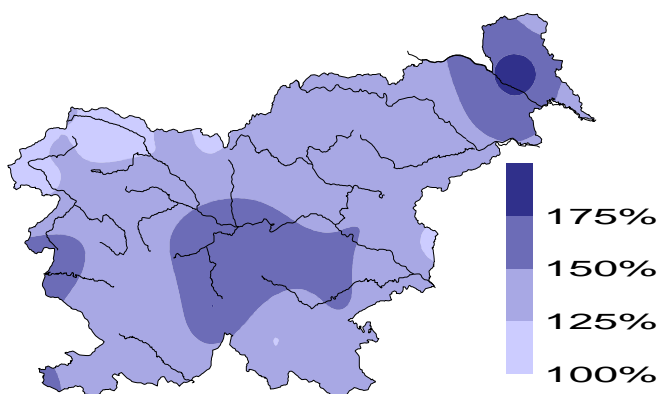
Slika 4. Odklon povprečne najvišje dnevne temperature v °C jeseni 2014 od povprečja obdobja 1961–1990
 Figure 4. Mean daily maximum air temperature anomaly in autumn 2014

Jeseni 2014 je bilo največ padavin 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. Med glavnimi meteorološkimi postajami so največ padavin namerili v Biljah, kjer je padlo 743 mm, med merilne postaje z najmanj padavinami pa spada Murska Sobota, namerili so 283 mm.

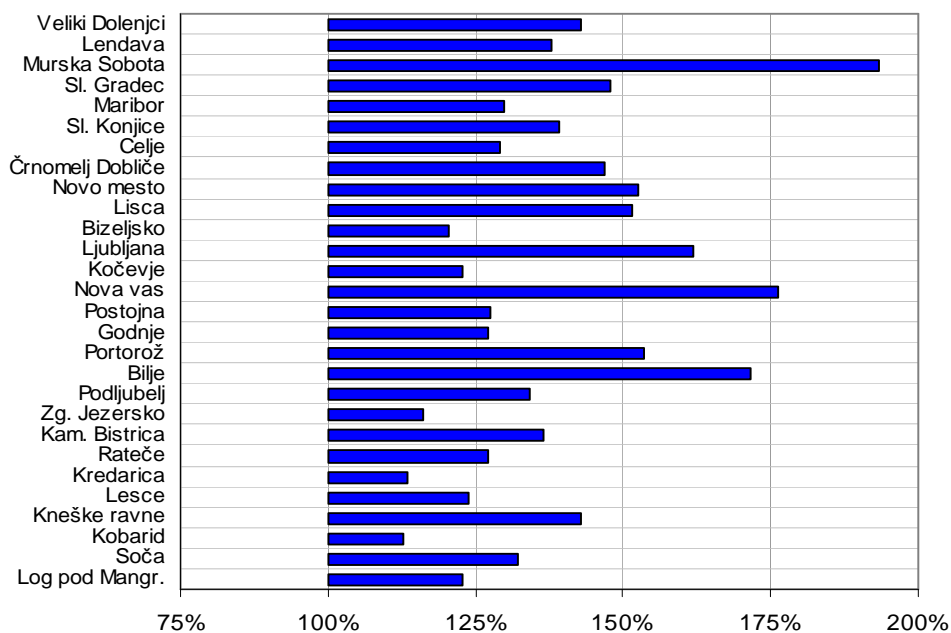


Slika 6. Višina padavin jeseni 2014 v primerjavi s povprečjem obdobja 1961–1990
 Figure 6. Precipitation amount in autumn 2014 compared with 1961–1990 normals

Slika 5. Prikaz porazdelitve padavin, jesen 2014
 Figure 5. Precipitation amount, autumn 2014

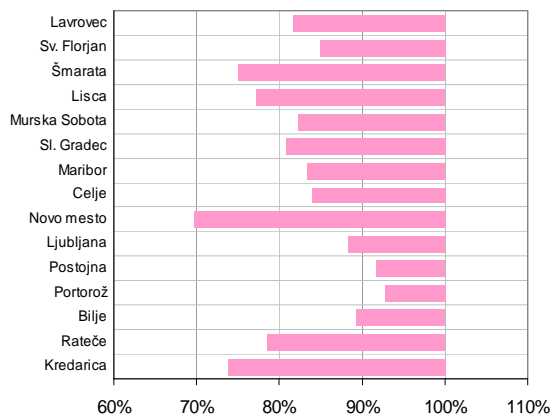


Dolgoletno povprečje padavin je bilo povsod preseženo, najbolj na območju Murska Sobote, kjer so padavine dosegle 193 % dolgoletnega povprečja. Za več kot polovico je bilo dolgoletno povprečje preseženo tudi na širšem območju Pomurja, v osrednjem delu Slovenije vključno z delom Notranjske in Dolenjske, na Goriškem in v Portorožu. Za manj kot četrtino so dolgoletno povprečje presegli ponekod na severozahodu države, v Kočevju, na Jezerskem in Bizeljskem.

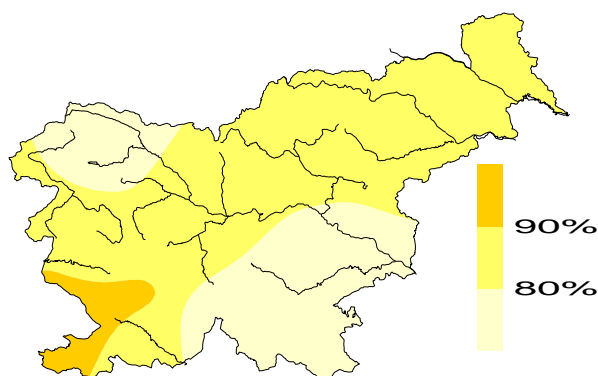


Slika 7. Padavine jeseni 2014 v primerjavi s povprečjem obdobja 1961–1990
Figure 7. Precipitation in autumn 2014 compared to the 1961–1990 normals,

Jeseni 2014 je bilo po vsej državi manj sončnega vremena kot običajno. Dolgoletnemu povprečju so se najbolj približali na Obali, v Portorožu je sonce sijalo 461 ur, kar je 93 % dolgoletnega povprečja. S 384 urami sončnega vremena so 92 % običajne osončenosti dosegli v Postojni. 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 je sonce sijalo 236 ur, kar je 70 % običajnega trajanja neposrednega sončnega obsevanja. Na Kredarici je sonce sijalo 306 ur, kar je 74 % običajne osončenosti, v Ratečah pa so z 334 urami dosegli 79 %. Drugod po državi je bil primanjkljaj glede na dolgoletno povprečje med 10 in 20 %.

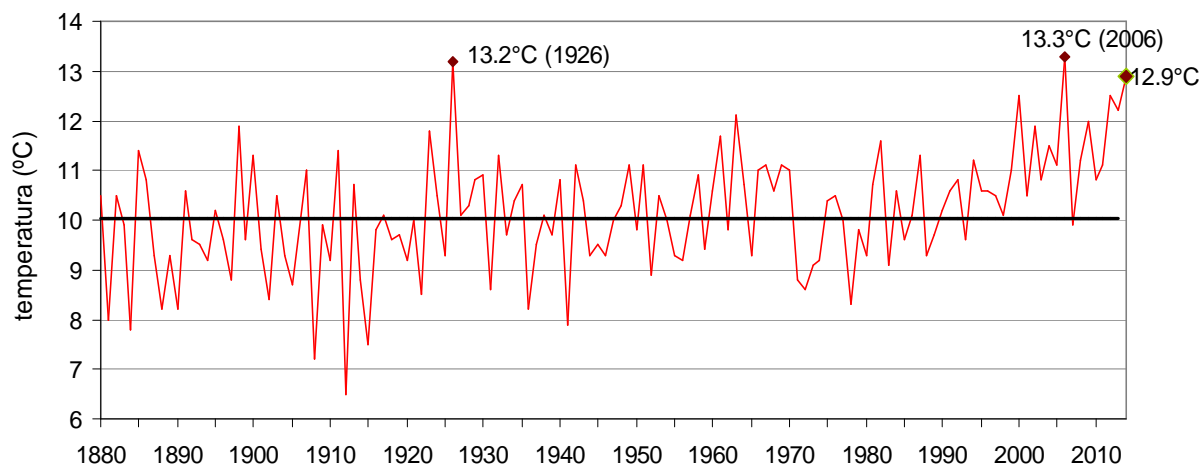


Slika 8. Sončno obsevanje jeseni 2014 v primerjavi s povprečjem obdobja 1961–1990
Figure 8. Bright sunshine duration in autumn 2014 compared to the 1961–1990 normals



Slika 9. Trajanje sončnega obsevanja jeseni 2014 v primerjavi s povprečjem obdobja 1961–1990
Figure 9. Bright sunshine duration in autumn 2014 compared with 1961–1990 normals

Na sliki 10 je prikazana povprečna jesenska temperatura v Ljubljani. Po letu 1980 je naraščala hitreje od napovedi in pričakovanj; seveda je potrebno upoštevati, da k naraščajočemu trendu temperature v Ljubljani prispeva tudi širjenje mesta. V zadnjem letu na izmerjene vrednosti vpliva tudi gradbišče tik ob merilnem mestu. Če upoštevamo le podatke s sedanje lokacije merilnega mesta, je bila jesen 2014 druga najtoplejša, če pa upoštevamo celoten niz podatkov, sta bili toplejši kot tokrat jeseni v letih 1926 in 2006.

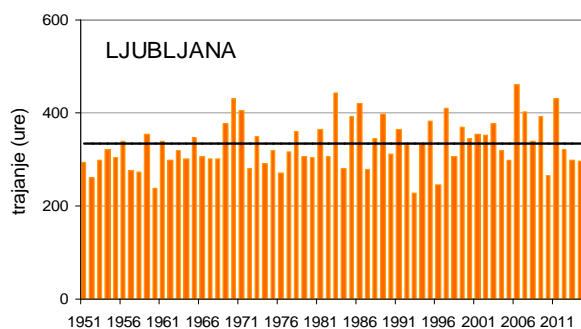
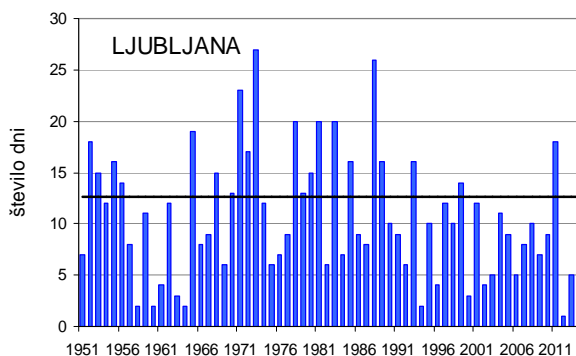


Slika 10. Povprečna jesenska temperatura zraka v Ljubljani
Figure 10. Mean autumn air temperature in Ljubljana

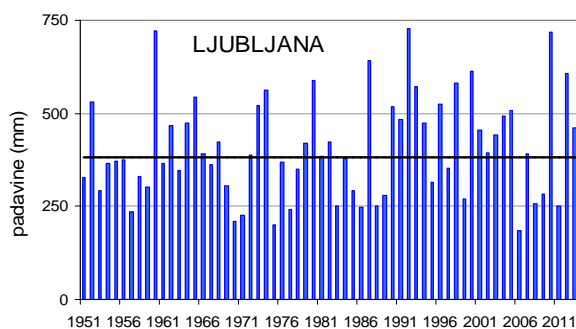
Najvišjo povprečno temperaturo so v prestolnici zabeležili leta 2006, ko je znašala 13,3 °C, le za desetinko hladneje je bilo v letu 1926. Najhladnejša jesen je bila leta 1912, ko je bila povprečna temperatura le 6,5 °C. Povprečna minimalna jesenska temperatura je bila tokrat v Ljubljani 9,8 °C, povprečna maksimalna pa 17,2 °C. Seveda se je v obdobju od leta 1880 merilna postaja nekajkrat selila in tudi okolica sedanjega merilnega mesta se je v zadnjih nekaj desetletjih temeljito spremenila.

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

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



Slika 12. Trajanje sončnega obsevanja jeseni v letih od 1951 dalje in povprečje obdobja 1961–1990
Figure 12. Bright sunshine duration in autumn from 1951 on and the 1961–1990 normal

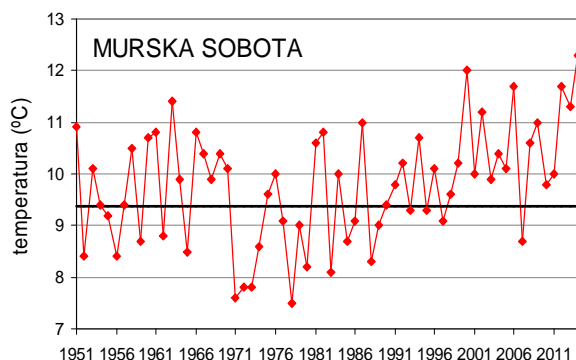


Slika 13. Višina padavin jeseni v letih od 1951 dalje in povprečje obdobja 1961–1990
Figure 13. Precipitation in autumn from the year 1951 on and the 1961–1990 normal

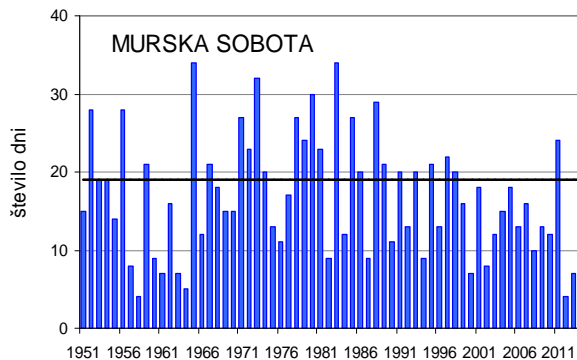
V Ljubljani je bil novembra 2014 en hladen dan, tako je bilo tudi jeseni 2012. Le po dva taka dneva sta bila v jesenih 1958, 1960, 1964 in 1994, kar 27 dni pa jeseni 1973. Povprečje hladnih dni znaša 13 dni. Bilo je 7 toplih dni.

V prestolnici je bilo 616 mm padavin, kar je 162 % dolgoletnega povprečja. Najmanj padavin je bilo jeseni 2006 (185 mm), največ pa leta 1992, ko so namerili 729 mm, jeseni 1960 je padlo 720 mm in 717 mm jeseni 2010. Sonce je sijalo 296 ur, kar je 88 % dolgoletnega povprečja; najbolj sončna je bila jesen 2006 s 461 urami, najbolj siva pa jesen 1993, ko je bilo sončnih le 228 ur.

Snežne odeje jeseni 2014 v Ljubljani ni bilo, bilo je 34 dni z zabeleženim pojavom megle in 9 dni z nevihto ali grmenjem.



Slika 14. Povprečna jesenska temperatura od leta 1951 dalje in povprečje obdobja 1961–1990
Figure 14. Mean air temperature in autumn from the year 1951 on and the 1961–1990 normal



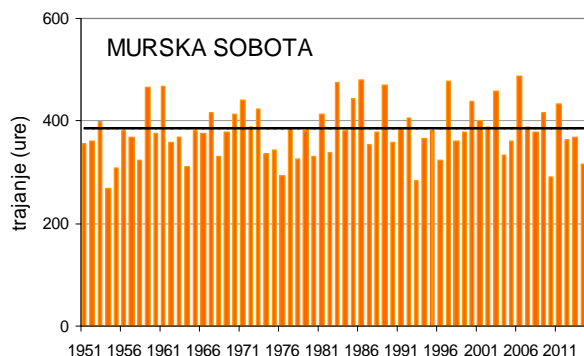
Slika 15. Število hladnih jesenskih dni od leta 1951 dalje in povprečje obdobja 1961–1990
Figure 15. Number of days with minimum air temperature below 0 °C and the 1961–1990 normal

V Murski Soboti je bila povprečna temperatura 12,3 °C, kar je 2,9 °C nad dolgoletnim povprečjem in najvišja vrednost od sredine minulega stoletja. Druga najtoplejša je jesen 2000 z 12,0 °C, tretje mesto pa si delita jeseni 2006 in 2012 z 11,7 °C. Najhladnejša je bila jesen leta 1978 s 7,5 °C.

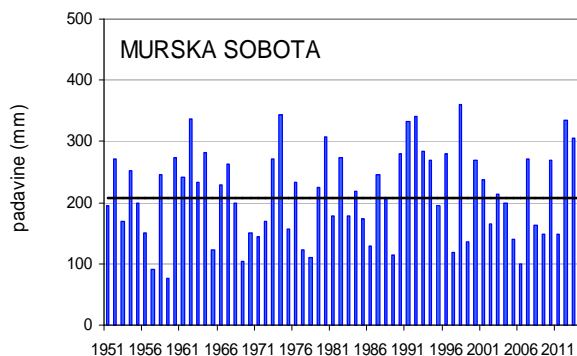
Jeseni 2014 je bil en hladen dan, kar je najmanj od sredine minulega stoletja. Toplih je bilo 10 dni. Zabeležili so 23 dni s pojavom megle in 5 dni z grmenjem oz. nevihto.

Sonce je sijalo 317 ur, kar je 82 % dolgoletnega povprečja. Najbolj sončna je bila jesen 2006 s 489 urami sončnega vremena, najbolj siva pa je bila Murska Sobotna jeseni 1954 (269 ur).

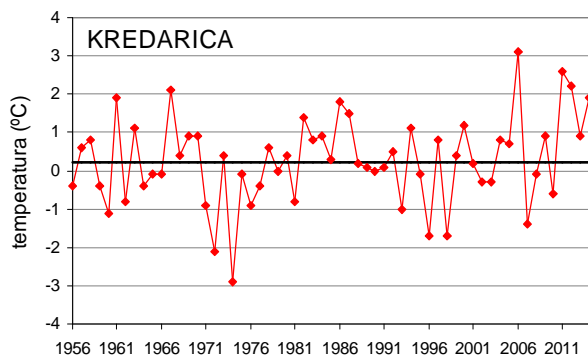
Padlo je 400 mm dežja, kar predstavlja 193 % dolgoletnega povprečja in največ od sredine minulega stoletja, druga najbolj mokra jesen je bila leta 1998 (361 mm), najmanj padavin je bilo jeseni leta 1959 (76 mm).



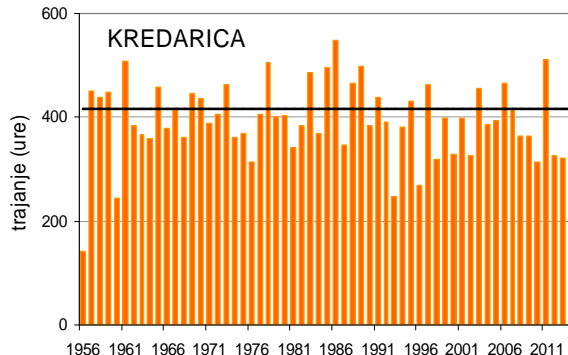
Slika 16. Trajanje sončnega obsevanja jeseni v letih od 1951 dalje in povprečje obdobja 1961–1990
Figure 16. Bright sunshine duration in autumn from 1951 on and the 1961–1990 normal



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



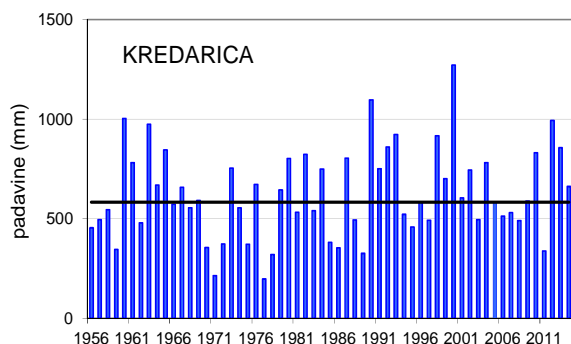
Slika 18. Povprečna jesenska temperatura od leta 1954 dalje in povprečje obdobja 1961–1990
Figure 18. Mean air temperature in autumn from the year 1954 on and the 1961–1990 normal



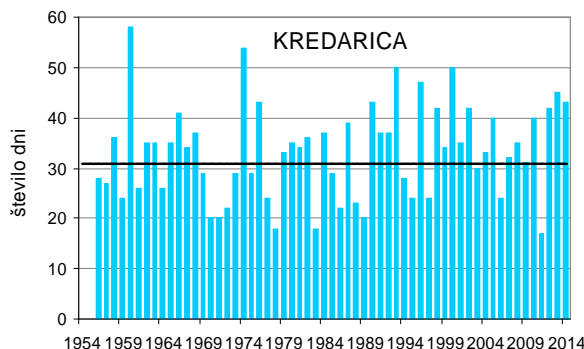
Slika 19. Trajanje sončnega obsevanja jeseni v letih od 1957 dalje in povprečje obdobja 1961–1990
Figure 19. Bright sunshine duration in autumn from 1956 on and the 1961–1990 normal

Na Kredarici je bila povprečna temperatura 1,9 °C, kar je 1,7 °C nad dolgoletnim povprečjem. Najtopleje je bilo jeseni 2006, ko je povprečna temperatura znašala 3,1 °C in leta 2011 z 2,2 °C, najhladnejša je bila jesen leta 1974, ko je bilo v povprečju le -2,9 °C. Bilo je 44 hladnih dni.

Sonce je sijalo 306 ur, kar je 74 % dolgoletnega povprečja; najbolj sončna jesen je bila leta 1986 (548 ur), najbolj siva pa leta 1960 (243 ur). Padlo je 662 mm padavin, kar je 114 % dolgoletnega povprečja; najbolj namočena jesen je bila leta 2000 (1272 mm), najmanj pa leta 1977 (196 mm). Zabeležili so 43 dni s padavinami vsaj 1 mm.

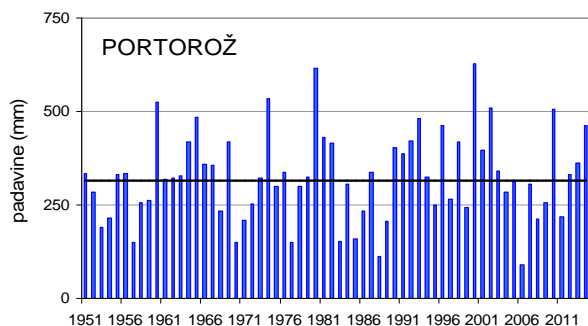


Slika 20. Višina padavin jeseni v letih od 1956 dalje in povprečje obdobja 1961–1990
Figure 20. Precipitation in autumn and the 1961–1990 normal

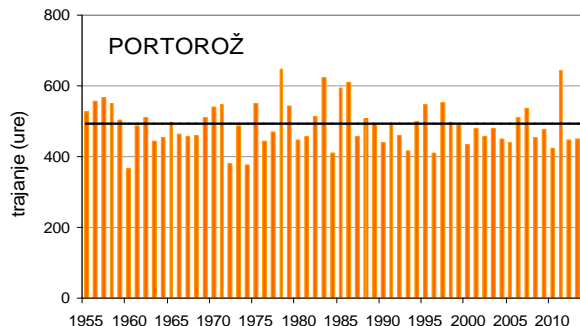


Slika 21. Število dni s padavinami vsaj 1 mm jeseni od leta 1956 dalje in povprečje obdobja 1961–1990
Figure 21. Number of days with precipitation at least 1 mm and the 1961–1990 normal

Na Kredarici so jeseni 2014 zabeležili 95 cm snega, bilo je 40 dni s snežno odejo. V Ratečah je zapadlo 3 cm snega, sneg je pokrival tla 3 dni. Drugod po nižinah snežne odeje ni bilo.



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



Preglednica 1. Število dni s snežno odejo in maksimalna višina snežne odeje (v cm) jeseni 2014, največje vrednosti v obdobju 1951–2010 in povprečje obdobja 1971–2000

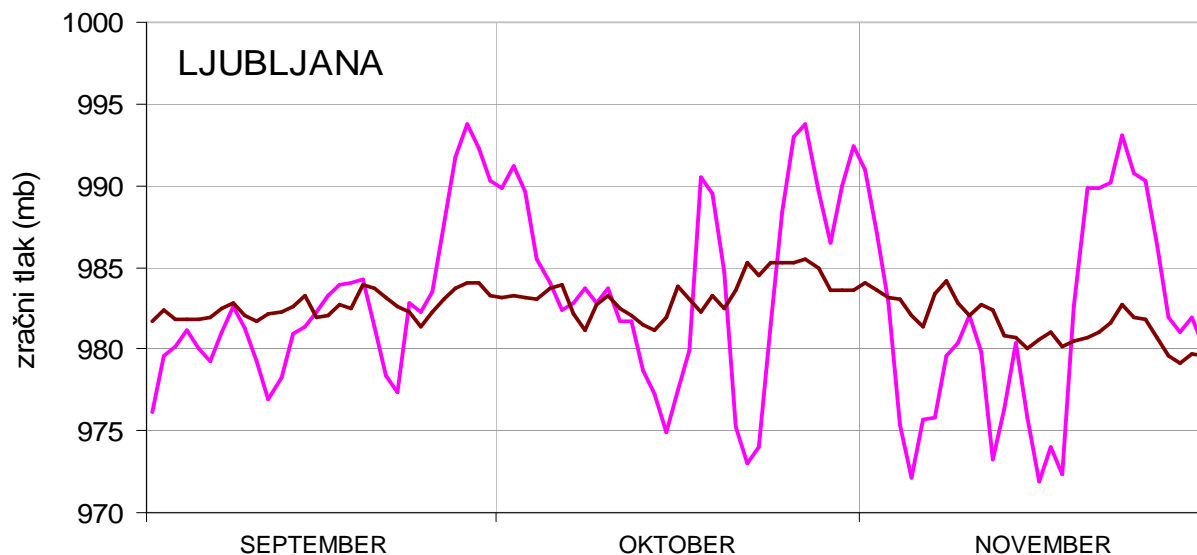
Table 1. Number of days with snow cover and its depth in autumn 2014, maximum values in the period 1951–2010 and the average in the period 1971–2000

Kraj	Jesen 2014		Največ v obdobju 1951–2010		Povprečje 1971–2000	
	št. dni	debelina (cm)	št. dni in leto	debelina (cm) in leto	št. dni	debelina (cm)
Rateče	3	3	33 (1980)	103 (2005)	13	9
Kredarica	41	95	85 (1972)	275 (2010)	53	64
Vojsko	1	10	30 (1980)	85 (1999)	13	11
Vogel	15	42	33 (1993)	152 (2005)	17	17
Ljubljana	0	0	21 (1980)	37 (1966, 2005)	5	3
Celje	0	0	19 (1985)	32 (1999)	5	3
Novo mesto	0	0	18 (1993)	52 (1996)	6	4
Maribor	0	0	18 (1993)	45 (1971)	4	3
Murska Sobota	0	0	15 (1993)	43 (1962)	3	2
Postojna	0	0	17 (1985)	60 (1999)	4	3

Na Obali je bila povprečna temperatura 15,4 °C, kar je 2,3 °C nad dolgoletnim povprečjem in druga najvišja vrednost doslej. Najtoplejša je bila jesen 2012 s 15,5 °C. Topli sta bili tudi jeseni v letih 2000 in 2006 (15,3 °C), najhladnejša je bila jesen 1952 z 10,9 °C.

Sonce je sijalo 461 ur, kar je 93 % dolgoletnega povprečja. Največ sonca je bilo jeseni 1978, ko so našteji 646 ur, le malo manj sončnega vremena je bilo jeseni 2011 (644 ur); najbolj siva pa je bila jesen 1960 (366 ur). Bilo je 463 mm padavin, kar je 153 % dolgoletnega povprečja; najbolj namočena je bila jesen 2000 s 628 mm, najbolj suha pa leta 2006 z 90 mm.

Iz preglednice 1 je razvidno, da je bila jesen 2014 v primerjavi z jesenskim povprečjem 1971–2000 v višje ležečih krajih in alpskih dolinah skromna s številom dni s snežno odejo, debelina pa je prav tako zaostajala za dolgoletnim povprečjem.



Slika 23. Zračni tlak jeseni 2014 (svetla črta) in povprečje obdobja 1961–1990 (temna črta)

Figure 23. Air pressure in autumn 2014 (light line) and average of the period 1961–1990 (dark line)

Zračni tlak je bil večino septembra nekoliko pod dolgoletnim povprečjem, ob koncu meseca pa se je dvignil na 993,7 mb (29. septembra). Oktobra se je dvakrat spustil dokaj nizko, najbolj 22. oktobra (973,0 mb), nato pa hitro narasel in 27. oktobra dosegel 993,8 mb. Tudi november so zaznamovala velika nihanja, 5. dne se je spustil na 972,1 mb, še nižji pa je bil 16. novembra z 971,9 mb. Po hitrem porastu je 23. novembra dosegel 993,1 mb

Preglednica 2. Meteorološki podatki, jesen 2014
Table 2. Meteorological data, autumn 2014

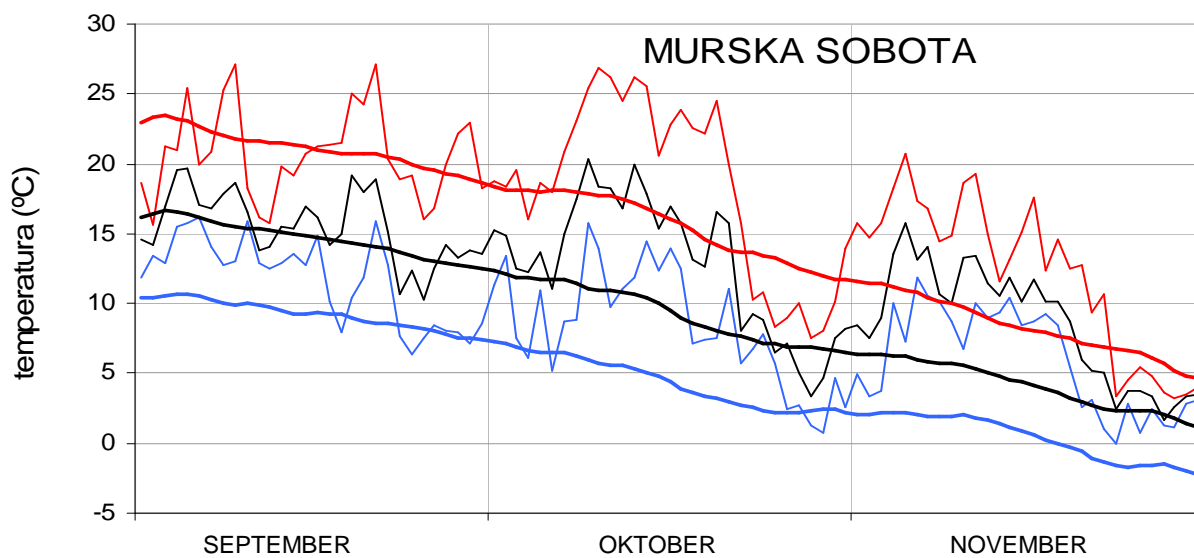
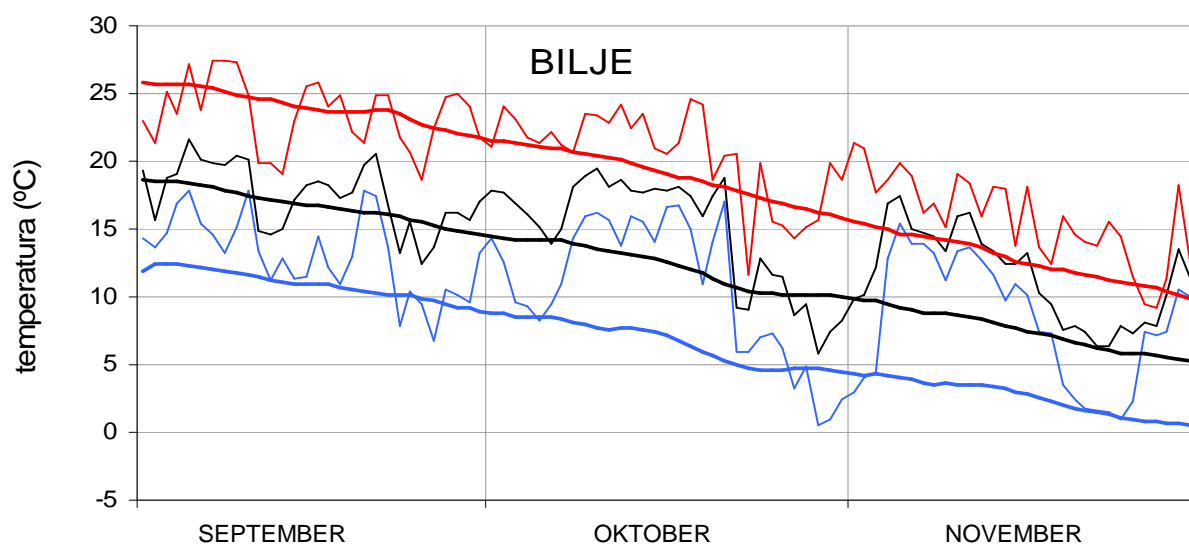
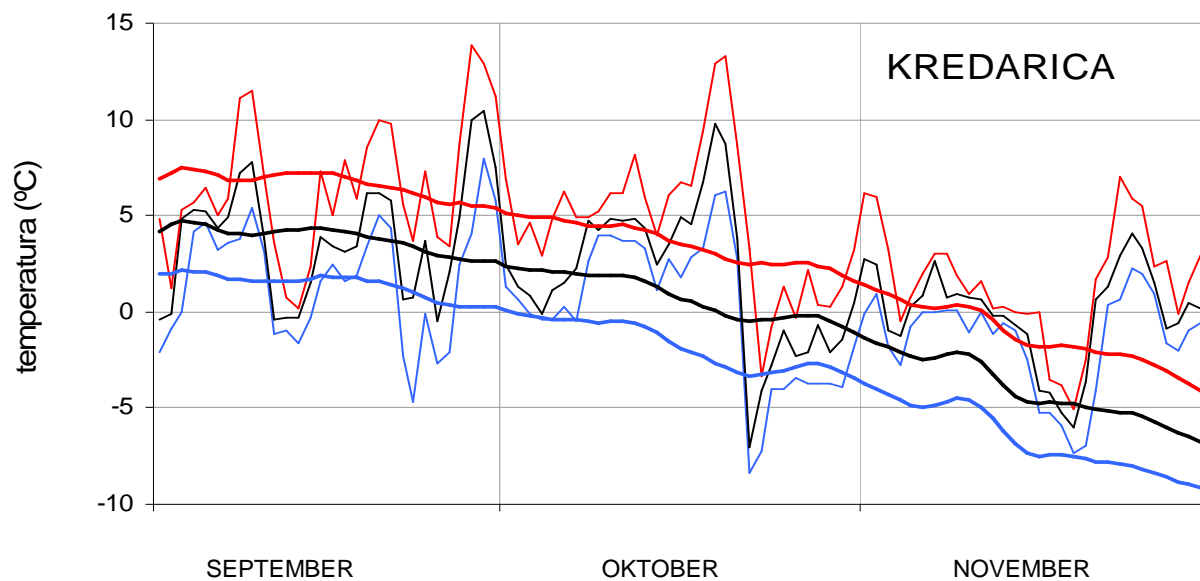
Postaja	Temperatura										Sonce		Oblačnost			Padavine in pojavi						Tlak		
	NV	TS	TOD	TX	TM	TAX	TAM	SM	SX	TD	OBS	RO	PO	SO	SJ	RR	RP	SD	SN	SG	SS	SSX	P	PP
Lesce	515	11,2	2,8	15,9	7,6	26,0	-3,0	8	1	551	383		7,0	44	8	552	124	28	6	5	0	0		
Kredarica	2514	1,9	1,7	4,3	0,1	13,9	-8,4	44	0	1650	306	74	7,1	42	8	662	114	43	8	57	40	95	750,7	5,8
Rateče-Planica	864	9,1	2,8	14,5	5,5	25,0	-4,0	20	1	806	334	79	6,5	39	12	593	127	34	3	16	3	3	919,9	10,1
Bilje pri N. Gorici	55	14,6	2,4	19,9	10,6	27,4	0,5	0	8	271	420	89	6,0	36	19	743	172	36	12	4	0	0	1010,0	14,1
Letališče Portorož	2	15,4	2,3	20,5	11,9	27,7	3,4	0	9	226	461	93	5,2	23	14	463	153	26	14	0	0	0	1016,1	14,4
Godnje	295	13,5	2,4	18,7	10,2	27,0	2,0	0	6	345			6,0	31	17	532	127	34	3	0	0	0		
Postojna	533	11,7	2,6	16,0	8,3	25,9	-1,0	3	2	478	384	92	6,7	38	8	586	127	34	11	13	0	0		
Kočevje	468	11,2	2,2	16,1	7,8	27,2	-3,0	4	5	542			8,1	58	2	547	123	32	5	33	0	0		
Ljubljana	299	12,9	2,7	17,2	9,8	29,0	-0,3	1	7	435	296	88	7,2	39	1	616	162	33	9	34	0	0	982,7	12,9
Bizeljsko	170	12,3	2,3	17,2	8,7	27,0	-1,0	2	9	467			6,8	36	9	352	121	27	6	31	0	0		
Novo mesto	220	12,5	2,7	16,9	9,4	28,0	-0,3	1	9	444	263	70	7,5	47	4	485	153	31	9	39	0	0	991,4	12,8
Črnomelj	196	12,9	2,5	17,5	9,0	28,0	-0,5	2	10	442			7,3	49	10	529	147	36	11	18	0	0		
Celje	240	12,3	2,9	17,4	8,6	27,7	-1,6	3	5	458	317	84	7,4	42	1	387	129	27	10	21	0	0	989,1	12,9
Maribor	275	12,3	2,4	17,2	9,1	27,8	-1,0	1	12	450	328	83	7,3	44	3	362	130	28	7	8	0	0		
Slovenj Gradec	452	11,4	3,2	16,2	7,8	26,2	-1,2	1	3	534	313	81	7,4	42	1	474	148	34	7	19	0	0		
Murska Sobota	188	12,3	2,9	17,1	8,7	27,1	-0,1	1	10	468	317	82	7,1	41	4	400	193	25	5	23	0	0	995,7	13,0
Veliko Dolenci	308	11,9	2,3	16,0	8,6	26,2	-1,6	3	6	502			6,6	43	7	283	143	23	2	7	0	0		

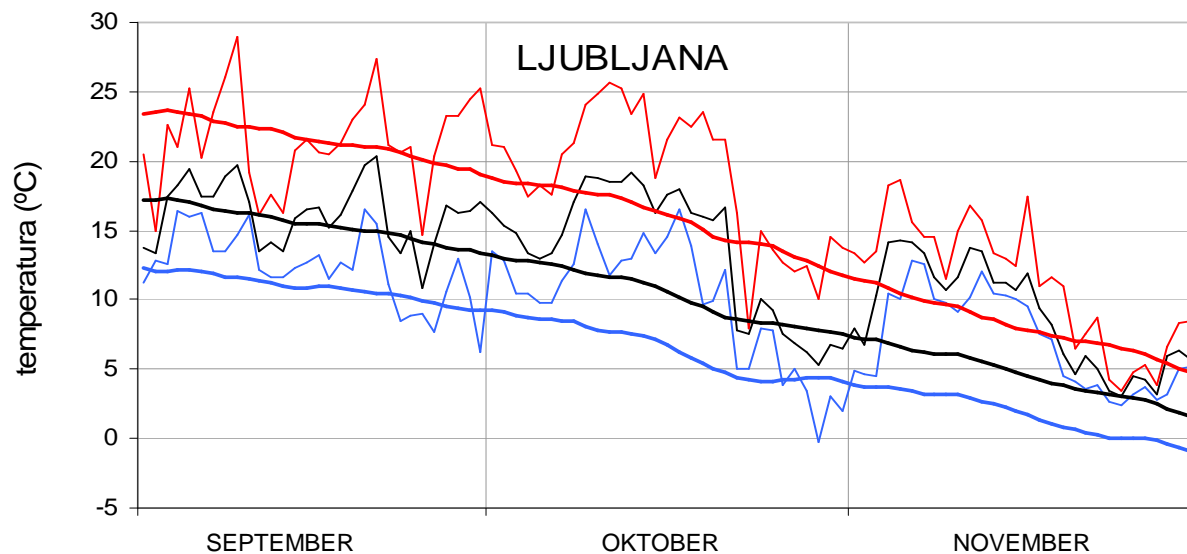
LEGENDA:

NV	– nadmorska višina (m)	SX	– število dni z maksimalno temperaturo $\geq 25\text{ °C}$	SD	– število dni s padavinami $\geq 1,0\text{ mm}$
TS	– povprečna temperatura zraka (°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)
TAM	– absolutni temperaturni minimum (°C)	SJ	– število jasnih dni	PP	– povprečni tlak vodne pare (hPa)
SM	– število dni z minimalno temperaturo $< 0\text{ °C}$	RR	– višina padavin (mm)		
		RP	– višina padavin v % od povprečja		

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

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





Slika 24. Najnižja dnevna (modra), povprečna dnevna (črna) in najvišja dnevna (rdeča) temperatura v jeseni 2014 (tanka črta) in povprečja obdobja 1961–1990 (debela črta)
 Figure 24. Daily minimum (blue), daily mean (black) and daily maximum (red) air temperature in autumn 2014 (thin line) and average of the period 1961–1990 (thick line)

SUMMARY

The mean air temperature in autumn 2014 was significantly above the 1961–1990 normals; in the mountains the anomaly was between 1 and 2 °C. Most of Slovenia was 2 to 3 °C warmer than on average in the reference period, anomaly exceeding 3 °C was observed in Koroška.

The most abundant precipitation, locally even more than 1250 mm, was reported in part of Posočje. Towards east and south precipitation amount was decreasing, but even on the east and northeast of Slovenia more than 250 mm fell. The normals were exceeded everywhere. In Murska Sobota 193 % of the normal fell. The anomaly above 50 % was observed in Pomurje, central part of Slovenia, part of Notranjska and Dolenjska, in Goriška, and in Portorož. Anomaly less than 25 % was registered in parts of northwest of Slovenia, in Jezerško, Kočevje, and Bizeljsko.

On Kredarica 95 cm of snow were registered; snow persisted for 40 days. With the exception of Rateče no snow cover was observed in lowland.

There was less sunny weather than usual. Most bright sunshine duration compared to the long-term average was registered in Portorož where 461 hours of sunny weather equals to 93 % of the normal. 92 % of the normal was observed in Postojna. On northwest of Slovenia, in Kočevje, part of Dolenjska, and south of Štajerska the negative anomaly exceeded one fifth of the normal. In Novo mesto 236 hours of sunny weather equals to 70 % of the long-term average. Elsewhere the negative anomaly was between 10 and 20 %.

METEOROLOŠKA POSTAJA ZBELOVSKA GORA

Meteorological station Zbelovska Gora

Mateja Nadbath

Meteorološka postaja Zbelovska Gora je v vzhodni Sloveniji, na jugu Dravinjskih goric. Je v občini Slovenske Konjice. Postaja je padavinska, poleg nje sta v omenjeni občini še podnebna postaja Slovenske Konjice in samodejna hidrološka postaja Dravinja Loče, ki poleg hidroloških spremenljivk meri tudi nekatere meteorološke.



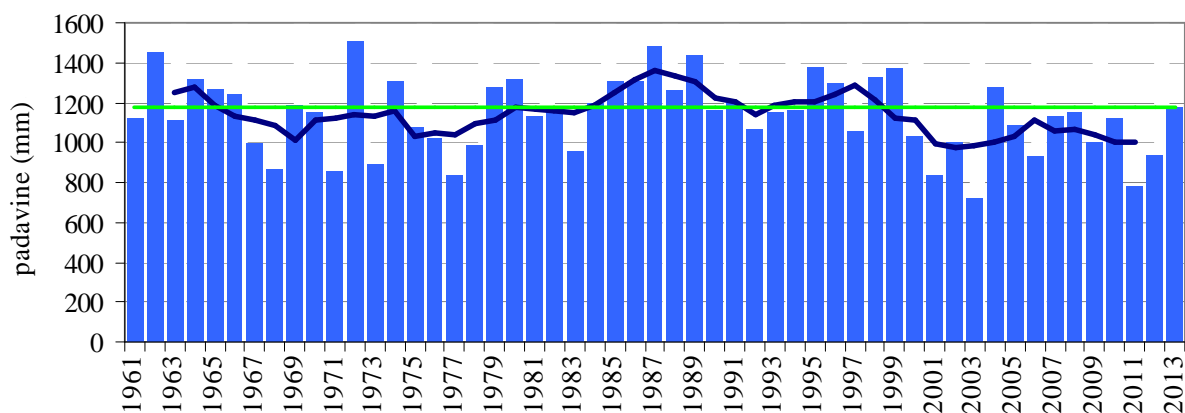
Slika 1. Geografska lega meteorološke postaje Zbelovska Gora (vir: Atlas okolja¹)
Figure 1. Geographical location of meteorological station Zbelovska Gora (from: Atlas okolja¹)

Opazovalni prostor postaje Zbelovska Gora je na 275 m nadmorske višine. Dežemer ali pluviometer je na opazovalčevem dvorišču, obkroža ga stanovanjska hiša in več gospodarskih objektov; v večji oddaljenosti so travniki, gozd, njive in vinogradi. Opazovalni prostor smo od septembra 1955 do danes prestavili trikrat: oktobra 1962, marca 1973 in marca 1980.

Na Zbelovski Gori smo začeli z meteorološkimi meritvami in opazovanji konec septembra 1955; do danes so bila prekinjena za dobre tri mesece, od decembra 1972 do konca februarja 1973. Postaja je ves čas delovanja padavinska, z meritvami višine padavin, skupne in nove snežne odeje ter opazovanjem osnovnih vremenskih pojavov. Meritve opravljamo ob 7. uri, ob 8. uri po poletnem času, opazovanja pa čez cel dan.

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

Anton Korenjak opravlja meteorološke meritve in opazovanja od novembra 2001; pred njim je to delo opravljal Martin Korenjak, v obdobju od marca 1973 do novembra 2001. Septembra 1955 je z meritvami in opazovanji začela Marija Kranjc, opravljala jih je do konca novembra 1972.



Slika 2. Letna višina padavin (stolpci) in petletno drseče povprečje (krivulja) v obdobju 1961–2013 ter referenčno² povprečje (zelena črta) na Zbelovski Gori
Figure 2. Annual precipitation (columns) and five-year moving average (curve) in 1961–2013 and mean reference² value (green line) in Zbelovska Gora

Na Zbelovski Gori pade letno 1173 mm ali $1/m^2$ padavin, kar je povprečje obdobja 1961–1990; letno povprečje obdobja 1971–2000 je 1184 mm in v obdobju 1981–2010, 1156 mm. Leta 2014 je do konca novembra padlo 1283 mm padavin. V obdobju 1961–2013 je bilo na Zbelovski Gori najbolj namočeno leto 1972 s 1510 mm padavin; več kot 1400 mm padavin je padlo še v letih 1987 (1482 mm), 1962 (1456 mm) in 1989 (1437 mm; slika 2 in preglednica 1).

Najbolj namočen letni čas referenčnega obdobja je poletje, v povprečju 401 mm padavin, enako velja za obdobji 1971–2000 in 1981–2010 (sliki 3 in 4), vendar je povprečje nižje, 396 oz. 369 mm. Najnižje povprečje padavin je pozimi, referenčno povprečje je 196 mm, zimski povprečji se v ostalih dveh 30-letnih obdobjih razlikujeta od referenčnega za 6 oz. 3 mm.

Povprečje padavin štirih letnih časov obdobja 1981–2010 se je v primerjavi z referenčnimi zvišalo jeseni, znižalo spomladi in poleti, zimsko pa se ni bistveno spremenilo (sliki 3 in 4).

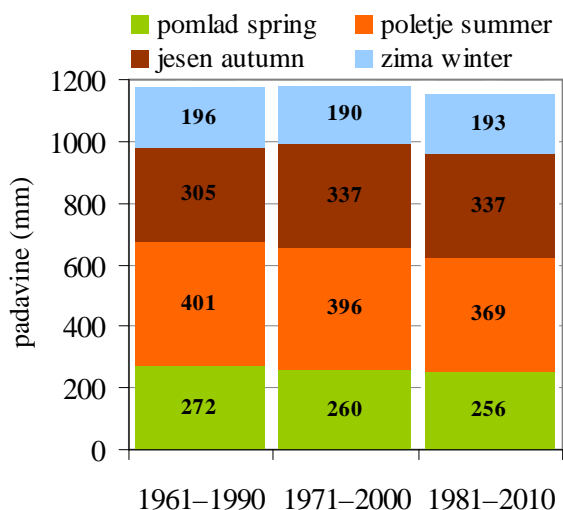
Jeseni 2014 smo na Zbelovski Gori namerili 426 mm padavin, kar je 139 % referenčnega povprečja, s tem se je letošnja jesen uvrstila na 11. mesto najbolj namočenih (slika 5). Prva tri mesta zasedajo jeseni 1998 (586 mm), 1993 (513 mm) in 1980 (511 mm), ko smo izmerili čez 500 mm padavin. Na drugi strani so tri najbolj sušne jeseni, ko je v treh mesecih skupaj padlo manj kot 180 mm padavin: 1971 (174 mm), 1977 (179) in 2011 (176 mm).

Leta 2014 je bila na Zbelovski Gori nadpovprečno namočena, poleg jeseni, še zima 2013/14 z 277 mm padavin, spomladi je padla podpovprečna višina padavin, 209 mm, poleti pa smo izmerili le 3 mm več padavin kot je referenčno povprečje (slika 4). Prav v nobenem letnem času na Zbelovski Gori nismo izmerili rekordnih vrednosti padavin (preglednica 1).

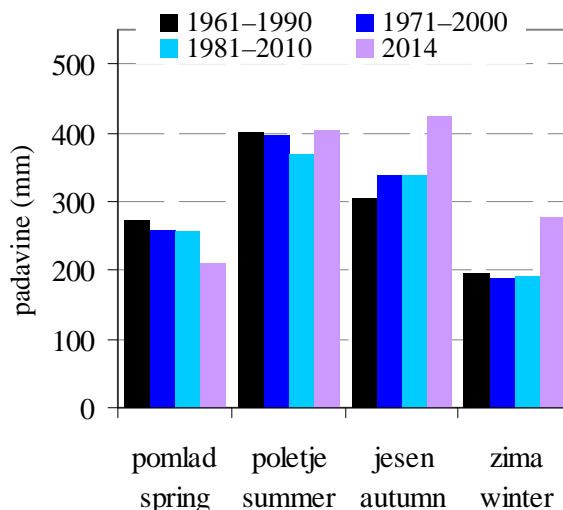
² Referenčno obdobje je 1961–1990, referenčno povprečje je izračunano iz podatkov tega obdobja.

V članku so uporabljeni in prikazani izmerjeni meteorološki podatki, ki so že digitalizirani, to je od leta 1961.

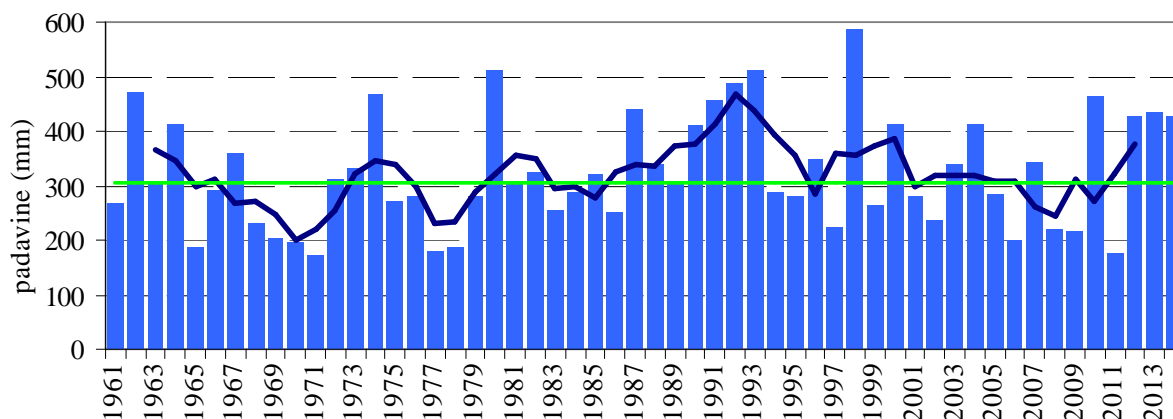
Reference period is 1961–1990, mean reference value is calculated from the data of mentioned period. Meteorological data used in the article are measured and already digitized, from 1961 on.



Slika 3. Povprečna višina padavin po obdobjih in po letnih časih³ na Zbelovski Gori
 Figure 3. Mean precipitation per periods and seasons³ in Zbelovska Gora



Slika 4. Povprečna višina padavin po letnih časih in po obdobjih na Zbelovski Gori; zima 2013/14
 Figure 4. Mean seasonal precipitation per periods in Zbelovska Gora; winter 2013/14



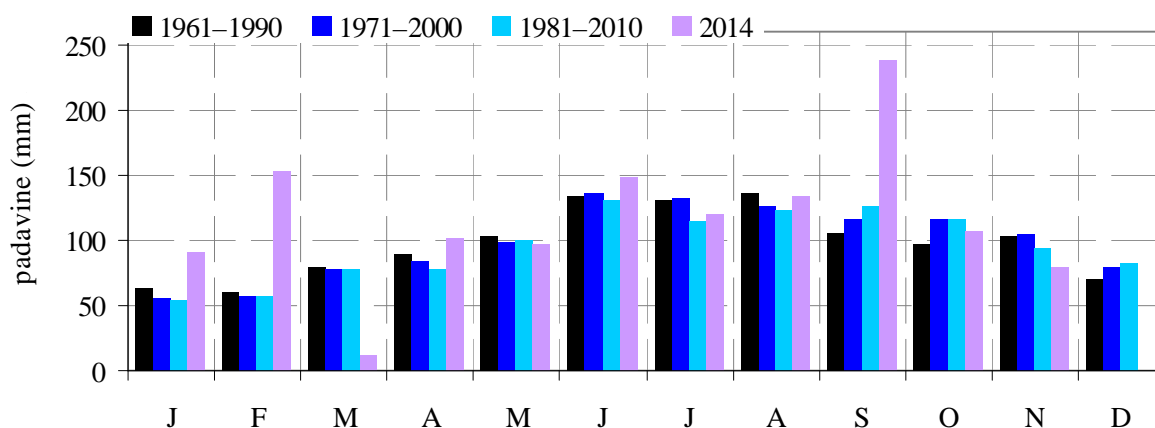
Slika 5. Jesenska višina padavin (stolpci) in petletno drseče povprečje (krivulja) v obdobju 1961–2014 ter referenčno povprečje (zelena črta) na Zbelovski Gori
 Figure 5. Autumn precipitation (columns) and five-year moving average (curve) in 1961–2013 and mean reference value (green line) in Zbelovska Gora

V referenčnem povprečju je mesec z največ padavinami avgust, 137 mm, za njim pa junij, 133 mm. V tridesetletnih obdobjih 1971–2000 in 1981–2010 postane mesec z največjim povprečjem padavin junij, 137 oz. 131 mm (slika 6). V referenčnem obdobju ima februar najnižje povprečje padavin, 61 mm, v ostalih dveh tridesetletnih obdobjih pa je to januar s 56 oz. 55 mm padavin, februar januarsko povprečje presega le za 1 oz. 3 mm.

Septembrsko, oktobrsko in decembrsko povprečje obdobja 1981–2010 so višja od pripadajočih referenčnih; povprečne vrednosti padavin za februar, marec, maj in junij so blizu pripadajočim

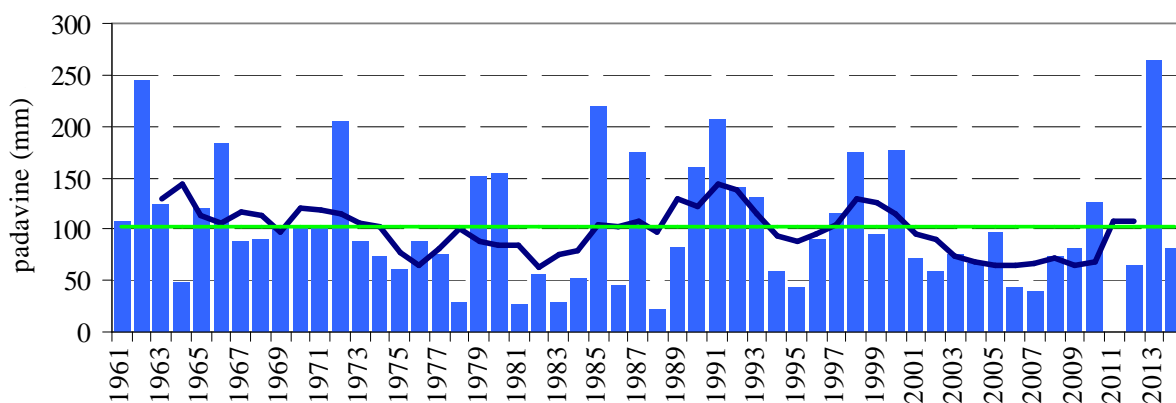
³ Meteorološki letni časi: pomlad = marec, april, maj; poletje = junij, julij, avgust; jesen = september, oktober, november; zima = december, januar, februar
 Meteorological seasons: spring = March, April, May; summer = June, July, August; autumn = September, October, November; winter = December, January, February

referenčnim, medtem ko so januarско, aprilско, julijsko, avgustovsko in novembrsko nižja od primerjalnih povprečij (slika 6).



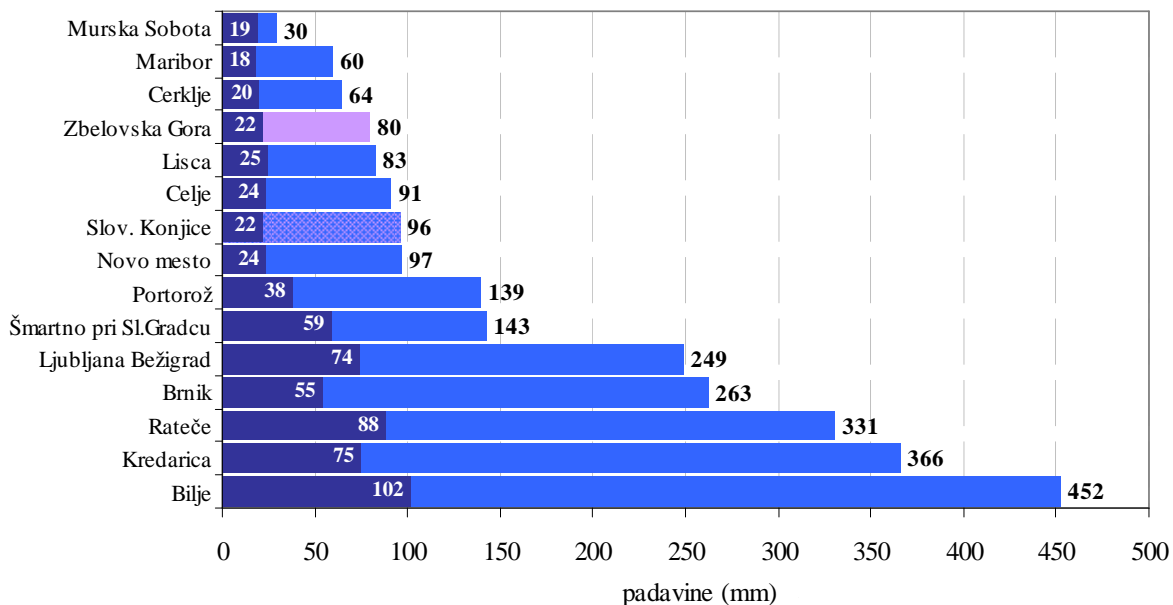
Slika 6. Mesečna povprečna višina padavin po obdobjih in mesečna višina padavin leta 2014
 Figure 6. Mean monthly precipitation per periods and monthly precipitation in 2014

Višina padavin enajstih mesecev leta 2014 je od referenčnih povprečij precej odstopala, z izjemo avgusta, ko je bila višina padavin le 3 mm nižja od pripadajočega povprečja. Marca, aprila, julija in novembra je padla podpovprečna višina padavin; marca je padlo le 15 % padavin marčnega referenčnega povprečja. V ostalih šestih mesecih smo namerili nadpovprečno mesečno višino padavin; najbolj izstopata februar in september, ko je padla več kot 2-kratna višina pripadajočega povprečja padavin. Februarja smo namerili 152 mm padavin kar je 251 % padavin referenčnega povprečja, septembra pa 238 mm ali 227 % referenčnega povprečja (slika 6). Višina padavin letošnjega februarja je najvišja izmerjena v obdobju 1961–2014; septemrska pa druga najvišja, več padavin je padlo le še septembra 2010, 265 mm.

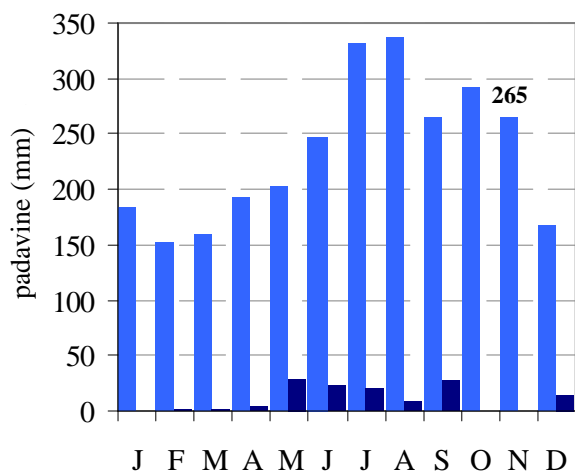


Slika 7. Novembrska višina padavin (stolpci) in petletno drseče povprečje (krivulja) v obdobju 1961–2014 ter referenčno povprečje (zelena črta) na Zbelovski Gori
 Figure 7. Precipitation in November (columns) and five-year moving average (curve) in 1961–2014 and mean reference value (green line) in Zbelovska Gora

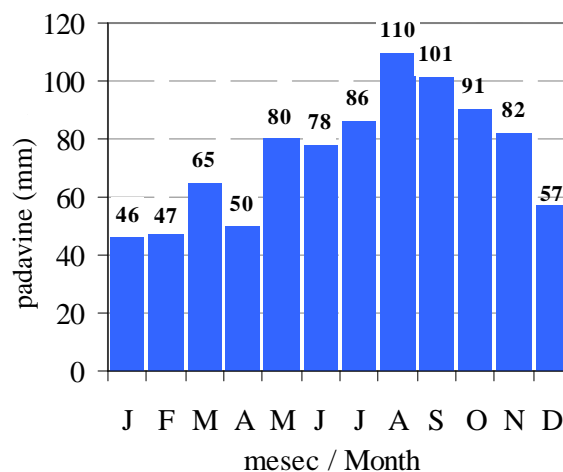
Novembra 2014 je na Zbelovski Gori padlo 80 mm padavin, kar je 77 % novembrskega referenčnega povprečja (slike 6, 7 in 8), ki je 101 mm; novembrsko povprečje obdobja 1971–2000 je 104 mm, 94 mm padavin pa za obdobje 1981–2010. V obdobju 1961–2014 smo največ novembrskih padavin namerili leta 2013, 265 mm, november 2011 pa je minil celo brez padavin (sliki 7 in 9).



Slika 8. Mesečna in dnevna najvišja višina padavin (temni del palice) novembra 2014 na izbranih postajah
 Figure 8. Monthly and maximum daily precipitation (dark part of bar) in November 2014 on chosen stations



Slika 9. Mesečna najvišja in najnižja višina padavin v obdobju 1961–november 2014 na Zbelovski Gori
 Figure 9. Maximum and minimum monthly precipitation in 1961–November 2014 in Zbelovska Gora



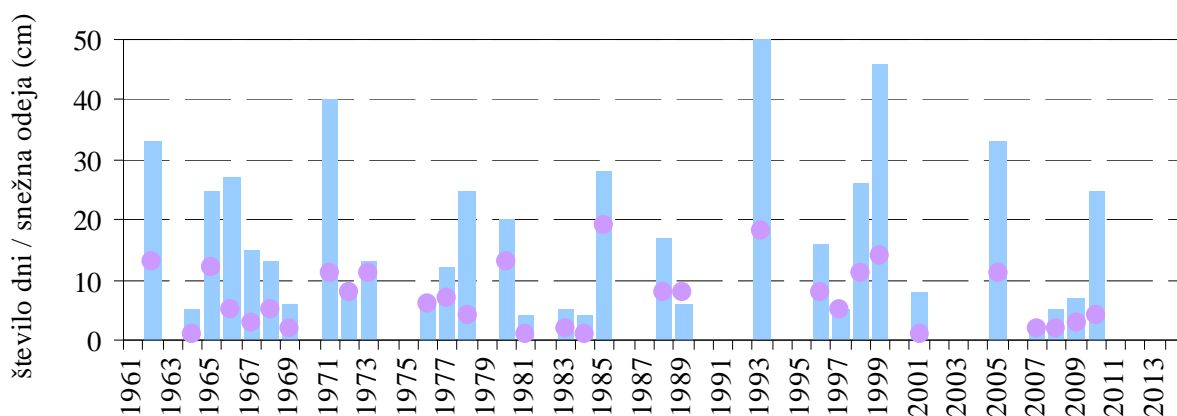
Slika 10. Dnevna⁴ najvišja višina padavin po mesecih v obdobju 1961–november 2014
 Figure 10. Maximum daily⁴ precipitation per month in 1961–November 2014 in Zbelovska Gora

Dnevno najvišjo višino padavin smo na Zbelovski Gori izmerili 1. avgusta 1989, 110 mm (slika 10). Na Zbelovski Gori smo preko 100 mm padavin v enem samem dnevu namerili še 5. avgusta 1987, 109 mm, in 18. septembra 2010, 101 mm. Vsaj 50 mm padavin v enem dnevu smo v obravnavanem obdobju namerili 68-krat. Novembra 2014 je bila dnevna najvišja višina padavin izmerjena 18. dne v mesecu, 22 mm.

⁴ Dnevna višina padavin je vsota padavin od 7. ure prejšnjega dne do 7. ure dneva meritve; višina je pripisana dnevu meritve. Ure so navedene po sončevem času, v poletnem času je to od 8. ure prejšnjega dne do 8. ure dneva meritve.
 Daily precipitation is measured at 7 o'clock a. m. and it is 24 hour sum of precipitation. It is assigned to the day of measurement.

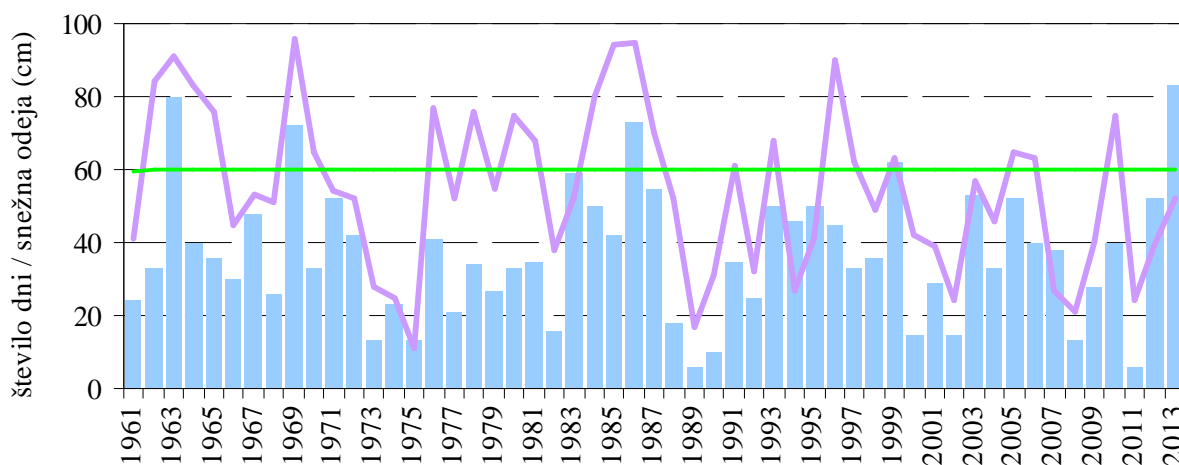
Snežna odeja je na Zbelovski Gori običajna za hladne mesece leta, v referenčnem povprečju je s snežno odejo⁵ na leto 60 dni, povprečje obdobja 1971–2000 je 55 dni, za dva dneva pa je povprečje nižje v obdobju 1981–2010. Leta 2013 je bilo s snežno odejo 52 dni (slika 12), v prvi polovici leta 2014 jih je bilo 16.

November 2014 je minil brez snežne odeje, tako kot še 23 novembrov v obdobju 1961–2014. V ostalih 31 novembrih smo zabeležili snežno odejo, najmanj 3 cm leta 2007 in največ 50 cm, kolikor je bila debela na zadnji dan novembra 1993 (slika 11). Najdlje, 19 dni, je snežna odeja obležala novembra 1985.



Slika 11. Novembrsko število dni s snežno odejo (pike) ter najvišja snežna odeja (stolpci) v obdobju 1961–2014 na Zbelovski Gori

Figure 11. Snow cover duration (dots) and maximum depth of total snow cover (columns) in November 1961–2014 in Zbelovska Gora



Slika 12. Letno število dni s snežno odejo (krivulja) in pripadajoče referenčno povprečje (zelena črta) ter letna najvišja snežna odeja (stolpci) v obdobju 1961–2013 na Zbelovski Gori

Figure 12. Annual snow cover duration (curve) and corresponding mean reference value (green line) and maximum depth of total snow cover (columns) in 1961–2013 in Zbelovska Gora

Prvi sneg lahko na Zbelovski Gori pričakujemo novembra, od 54 novembrov jih je bilo 31 z vsaj dnevom snežne odeje (slika 11). V enakem obdobju je oktobra snežna odeja obležala štirikrat, najdlje

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

tri dni oktobra 2012, 28. dne v mesecu je bila debela 10 cm. Ostali trije oktobri s snežno odejo so bili še v letih 1970, 1997 in 2003; oktobra 2007 pa je snežilo, vendar se snežna odeja ni obdržala. Spomladi je snežna odeja marca kar nekaj običajnega, od 54 marcev jih je bilo namreč le šest brez snežne odeje, vsaj dan s snežno odejo pa smo zabeležili v 21 aprilih. Do sedaj smo na Zbelovski Gori zabeležili tri maje s po enim dnem, ko je bila snežna odeja: 1969, 1979 in 1985.

Najvišjo snežno odejo smo v obravnavanem obdobju na Zbelovski Gori izmerili 24. februarja 2013, 83 cm; pred tem je veljal za najvišjega izmerek iz 5. februarja 1983, ko je bila snežna odeja debela 80 cm (slika 12, preglednica 1). Leta 2014 je bila najdebelejša snežna odeja izmerjena 29. januarja, 27 cm.

Najdebelejšo svežo ali novozapadlo snežno odejo smo na Zbelovski Gori izmerili 10. februarja 1999, ko je v 24 urah zapadlo 52 cm novega snega.

Preglednica 1. Najvišje in najnižje letne, mesečne in dnevne vrednosti izbranih meteoroloških spremenljivk na Zbelovski Gori v obdobju 1961–november 2014

Table 1. Extreme values of measured yearly, monthly and daily values of chosen meteorological parameters on meteorological station Zbelovska Gora in 1961–November 2014

	največ maximum	leto / datum year / date	najmanj minimum	leto / mesec year / month
letna višina padavin (mm) annual precipitation (mm)	1510	1972	720	2003
pomladna višina padavin (mm) precipitation in spring (mm)	425	1965	98	2003
poletna višina padavin (mm) precipitation in summer (mm)	685	1989	125	2003
jesenska višina padavin (mm) precipitation in autumn (mm)	586	1998	174	1971
zimski višina padavin (mm) precipitation in winter (mm)	331	1983/84	68	1963/64, 1974/75
mesečna višina padavin (mm) monthly precipitation (mm)	338	avg. 1989	0	jan. 1964, okt. 1965, nov. 2011
dnevna višina padavin (mm) daily precipitation (mm)	110	1. avg. 1989	—	—
najvišja letna višina snežne odeje (cm) maximum annual snow cover depth (cm)	83	24. feb. 2013	6	23. nov. 1989 20. dec. 2011
višina novozapadlega snega (cm) fresh snow depth (cm)	52	10. feb. 1999	—	—
letno število dni s snežno odejo annual number of days with snow cover	96	1969	11	1975
število dni s snežno odejo v sezoni* number of days with snow cover in season*	112	1962/63	8	2006/2007

* sezona: od avgusta do konca julija naslednjega leta

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

SUMMARY

In Zbelovska Gora is a precipitation station. Zbelovska Gora is located in eastern Slovenia; on elevation of 275 m. Station was established in September 1955. Ever since precipitation, total snow cover, fresh snow cover and meteorological phenomena have been measured and observed. Anton Korenjak has been meteorological observer since November 2001.

AGROMETEOROLOGIJA AGROMETEOROLOGY

Ana Žust

November je bil izredno topel in moker. V zahodni in osrednji Sloveniji, kjer je padlo največ padavin, je bilo več kot 20 deževnih dni, drugod od 9 do 15. Med 5. do 8. novembrom je močno deževje povzročalo težave predvsem v zahodni in osrednji Sloveniji. Marsikje na zahodu je v tem obdobju padlo več kot 200 mm dežja. Intenziteta padavin je bila zelo spremenljiva, ponekod so nalivi dosegli tudi nekajletno povratno dobo. Skupno je bilo v novembru na severovzhodu okrog 30 mm dežja, količina se je povečevala proti zahodu, kjer so v spodnji Vipavski dolini in na Goriškem namerili tudi nekaj več kot 400 mm dežja, kar je skoraj trikratnik povprečja, na bovškem pa skoraj 760 mm.

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

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

Postaja	I. dekada			II. dekada			III. dekada			mesec (M)		
	pov.	max.	Σ	pov.	max.	Σ	pov.	max.	Σ	pov.	max.	Σ
Portorož-letališče	1,4	2,7	14	1,0	2,0	10	0,6	1,1	6	1,0	2,7	30
Bilje	1,0	1,7	10	0,8	1,6	8	0,7	1,7	7	0,8	1,7	24
Godnje	0,6	1,5	6	0,4	0,5	4	0,3	0,4	3	0,4	1,5	13
Vojsko	0,5	0,6	5	0,4	0,5	4	0,3	0,3	3	0,4	0,6	12
Rateče-Planica	0,7	1,2	7	0,4	0,5	4	0,3	0,4	3	0,5	1,2	13
Bohinjska Češnjica	0,6	1,0	6	0,4	0,5	4	0,3	0,3	3	0,4	1,0	13
Lesce	0,6	0,8	6	0,3	0,6	3	0,3	0,3	3	0,4	0,8	12
Brnik-letališče	0,6	1,0	6	0,5	0,8	5	0,3	0,4	3	0,5	1,0	14
Topol pri Medvodah	0,7	1,1	7	0,4	0,6	4	0,3	0,3	3	0,5	1,1	14
Ljubljana	0,7	1,5	7	0,5	1,1	5	0,3	0,5	3	0,5	1,5	15
Nova vas-Bloke	0,6	1,2	6	0,4	0,5	4	0,3	0,3	3	0,4	1,2	13
Babno polje	0,6	0,7	6	0,4	0,5	4	0,3	0,3	3	0,4	0,7	12
Postojna	0,9	1,4	9	0,7	1,8	7	0,4	0,6	4	0,7	1,8	20
Kočevo	0,9	2,1	9	0,7	2,0	7	0,3	0,4	3	0,6	2,1	19
Novo mesto	1,0	2,7	10	0,6	0,8	6	0,3	0,5	3	0,6	2,7	19
Malkovec	0,8	2,0	8	0,5	0,9	5	0,3	0,5	3	0,5	2,0	16
Bizeljsko	0,7	1,8	7	0,4	0,7	4	0,3	0,4	3	0,5	1,8	15
Dobliče-Črnomelj	0,7	1,4	7	0,4	0,5	4	0,3	0,3	3	0,5	1,4	14
Metlika	0,6	0,8	6	0,4	0,5	4	0,3	0,3	3	0,4	0,8	13
Šmartno	0,9	1,9	9	0,6	1,2	6	0,3	0,4	3	0,6	1,9	18
Celje	0,9	1,9	9	0,6	1,0	6	0,3	0,4	3	0,6	1,9	18
Slovenske Konjice	1,0	1,8	10	0,6	1,0	6	0,4	0,5	4	0,7	1,8	19
Maribor-letališče	1,1	2,0	11	0,8	1,1	8	0,4	0,5	4	0,8	2,0	22
Starše	0,9	2,3	9	0,6	1,0	6	0,3	0,4	3	0,6	2,3	18
Polički vrh	0,7	1,6	7	0,4	0,7	4	0,3	0,3	3	0,5	1,6	14
Ivanjkovci	0,5	0,8	5	0,4	0,5	4	0,3	0,3	3	0,4	0,8	12
Murska Sobota	0,9	1,8	9	0,7	1,1	7	0,3	0,6	3	0,6	1,8	19
Veliki Dolenci	0,8	2,2	8	0,6	1,0	6	0,3	0,4	3	0,6	2,2	17
Lendava	1,0	1,8	10	0,6	0,9	6	0,4	0,6	4	0,7	1,8	20

Zadnja dekada v mesecu je bila bolj suha. Temperature zraka, v večjem delu države med 8 in 9 °C, na Primorskem med 11 in 13 °C in med 5 in 6 °C v hribovitih predelih, so bile od 4 °C v zahodni, južni in osrednji Sloveniji pa do 5,5 °C na Štajerskem, Koroškem in v Prekmurju nad povprečnimi vrednostmi. Dnevna odstopanja temperature zraka so bila na nekaterih postajah rahlo pod dolgoletnim povprečjem

samo en dan v mesecu, sicer pa krepko nad njim. Mesečna akumulacija temperature zraka nad pragovi 0, 5 in 10 °C je bila nad dolgoletnim povprečjem. Nad pragom 0 °C so bili presežki temperature zraka večinoma višji od 100 °C (preglednica 4). Temperature so vztrajale nad vegetacijskim temperaturnim pragom 5 °C vse do zadnjih dni novembra. Podobne razmere so bile tudi v nekaj predhodnih letih. V letu 2013 so temperature zraka padle pod vegetacijski prag teden dni prej kot leta 2014, leta 2012 ob skoraj enakem času, podobno tudi leta 2010. Povprečno padejo temperature zraka pod 5 °C že ob koncu prve dekade novembra. Trajanje sončnega obsevanja je povprečne vrednosti doseglo le na skrajnem zahodu ter skrajnem severovzhodu države, sicer so se vrednosti gibale od 50 % navzgor. Najmanj sonca je bilo v osrednji Sloveniji, v pasu od Kamniško-Savinjskih Alp na severu, do Kočevskega in Gorjancev na jugu, le do 50 ur.

Izhlapevanje je bilo nizko, kakršno je ob deževnem novembrskem vremenu pričakovano. Le na Obali je doseglo povprečen 1 mm vode na dan, drugod se je gibalo med 0,4 in 0,8 mm. Najvišje vrednosti so le ponekod presegle 2 mm izhlapele vode na dan (preglednica 1). Skupna količina izhlapele vode je bila večji del meseca precej večja od količine padavin, vodna bilanca je bila pozitivna. Izjema je bila zadnja tretjina meseca, ko se je na osrednjem Štajerskem in na severovzhodu po nekajdnevem suhem obdobju, dekadna vodna bilanca skoraj uravnotežila. Tudi mesečna in obdobjna (zimsko) vodna bilanca sta bili povsod pozitivni, z največjimi presežki v osrednji in zahodni Sloveniji (preglednica 2).

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

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

Opazovalna postaja	Vodna bilanca [mm] v novembru				Vodna bilanca [mm] (1. 10. – 30. 11. 2014)
	I. dekada	II. dekada	III. dekada	mesec	
Bilje	301,7	90,2	26,4	428,3	530,5
Ljubljana	159,2	70,6	3,5	233,3	353,3
Novo mesto	27,1	35,3	15,8	78,2	135,2
Celje	41,1	33,8	-2,2	72,7	85,0
Maribor, letališče	15,4	24,9	-2,7	37,6	72,8
Murska Sobota	-0,3	13,7	-2,8	10,6	27,8
Portorož, letališče	56,9	56,1	-3,9	109,1	164,1

Neugodne jesenske vremenske razmere so krojile dinamiko del pred jesensko setvijo. V severovzhodni Sloveniji je setev ozimne pšenice potekala pozno, v prvi in drugi dekadi novembra, več kot dva tedna za optimalnim rokom setve. Temperaturne razmere za kalitev in vznik semena so bile kljub zamujenim rokom setve skoraj do konca druge dekade novembra ugodne. Povprečne temperature tal v setveni globini (5 cm) so se gibale med 8 in 12 °C (od 3 do 5 °C nad dolgoletnim povprečjem). Najnižje vrednosti so bile med 3 in 6 °C, najvišje pa med 13 in 18 °C (preglednica 3, slika 1). Zaradi različnih rokov setve smo lahko ob koncu novembra opazovali posevke, nekatere šele v fazi vznika, številne druge v fazi od enega do treh listov. Ob normalnih setvah bi se morala pšenica do konca novembra že razraščati in se ob tem utrjevati za preživetje zimskih temperatur. V prednosti je bil ozimni ječmen, ki se je razraščal in bil v razmeroma dobri kondiciji, razen na zbitih tleh ali na območjih, kjer je zastajala voda. Tam je bilo opaziti rumenenje listov, ki pa je bilo lahko tudi posledica neustrezne kislosti tal. V zadnji tretjini novembra se je nekoliko ohladilo, najnižje temperature zraka so se približevale ničli, čez dan pa so bile še med 3 in 10 °C, kar je omogočalo ugodne pogoje utrjevanje posevkov za preživetje morebitnih nizkih temperatur zraka pozimi.

Preglednica 3. Dekadne in mesečne temperature tal v globini 2 in 5 cm, november 2014
 Table 3. Decade and monthly soil temperatures at 2 and 5 cm depths, November 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	13,9	13,8	19,0	17,4	7,8	8,4	12,4	12,6	18,8	18,3	6,4	7,1	10,3	10,3	16,6	15,9	5,0	5,8	12,2	12,2
Bilje	13,0	13,0	18,4	17,1	5,4	6,4	11,8	11,8	17,4	16,5	4,4	5,5	8,0	8,0	15,6	14,3	2,6	3,7	10,9	10,9
Lesce	9,8	9,7	14,4	12,5	1,6	3,8	8,4	9,0	15,0	14,0	0,5	2,5	4,2	4,7	11,0	10,0	1,5	2,8	7,5	7,8
Slovenj Gradec	10,5	10,4	13,6	13,0	6,8	7,0	10,2	10,2	13,2	13,0	6,6	6,9	5,7	6,0	7,6	7,6	5,0	5,4	8,8	8,9
Ljubljana	10,4	10,5	13,8	13,6	5,9	7,1	10,1	10,5	14,3	14,0	6,8	7,4	5,8	6,3	9,0	9,1	4,9	5,2	8,8	9,1
Novo mesto	11,6	11,5	15,8	15,0	7,3	8,4	11,0	11,4	15,5	14,7	7,0	7,9	6,4	7,2	10,5	10,4	5,4	6,2	9,7	10,0
Celje	10,9	11,3	16,4	15,0	6,4	7,5	9,8	10,4	16,3	14,7	2,7	5,1	5,4	6,2	10,6	9,8	4,5	5,6	8,7	9,3
Maribor-letališče	10,7	10,8	16,6	14,0	3,4	5,7	9,9	10,4	15,2	13,6	2,4	5,8	4,4	5,4	10,5	8,6	2,6	4,1	8,3	8,9
Murska Sobota	10,3	10,4	15,1	14,6	6,5	6,8	10,1	10,0	15,0	14,2	5,1	5,4	4,7	4,9	10,7	10,4	3,1	3,2	8,4	8,4

LEGENDA:

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

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

* –ni podatka

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

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

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

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



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

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

Postaja	T _{ef} > 0 °C					T _{ef} > 5 °C					T _{ef} > 10 °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	154	131	105	390	96	104	81	55	240	92	54	32	13	100	65	5206	3539	1965
Bilje	140	117	86	343	116	90	67	36	193	102	40	22	5	67	53	4948	3286	1796
Postojna	115	94	43	252	111	65	44	6	115	74	20	7	0	27	22	3973	2403	1148
Kočevje	112	90	33	234	102	62	41	0	103	62	18	6	0	25	17	3812	2270	1076
Rateče	87	58	24	168	107	37	21	1	59	49	0	0	0	0	0	3000	1699	710
Lesce	103	82	33	219	110	53	36	1	89	64	12	4	0	17	15	3856	2340	1158
Slovenj Gradec	116	93	36	245	148	66	44	0	110	86	22	8	0	31	28	3839	2333	1168
Brnik	107	90	39	236	125	57	43	1	101	74	16	7	0	23	21	3988	2454	1259
Ljubljana	115	101	48	263	118	65	51	4	120	74	20	12	0	33	26	4517	2933	1604
Novo mesto	121	101	42	265	121	71	51	1	123	77	27	9	0	36	27	4412	2831	1523
Črnomelj	115	104	50	269	106	65	54	3	122	62	19	11	0	30	18	4551	2958	1624
Bizeljsko	110	102	44	256	106	60	54	1	115	68	19	11	0	30	24	4361	2783	1488
Celje	122	94	44	260	121	72	45	1	118	75	29	7	0	36	29	4236	2671	1421
Starše	116	103	39	258	114	66	53	1	120	75	23	9	0	32	25	4415	2848	1563
Maribor	118	103	36	258	115	68	53	0	121	78	22	8	0	30	24	4291	2744	1484
Maribor-letališče	117	103	37	256	113	67	53	1	120	77	23	10	0	33	27	4291	2733	1472
Murska Sobota	116	104	35	254	120	66	54	0	120	80	21	10	0	30	24	4337	2782	1504

LEGENDA:

I., II., III., M – dekade in mesec

Vm – odstopanje od mesečnega povprečja (1961–1990)

* – ni podatka

T_{ef} > 0 °C

T_{ef} > 5 °C

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

Drugod po Sloveniji so ozimna žita uspeli posejati v optimalnih rokih, tako so bile ob koncu novembra razvojne faze v več dnevni časovni prednosti v primerjavi s severovzhodno Slovenijo. Izjeme so bila poplavljen območja v osrednjem delu Slovenije, ki sicer ne predstavljajo območij intenzivne pridelave pšenice, a kjer je voda poplavela zasejane površine, je bila škoda na njih neizbežna. Precej težav s setvijo, ki običajno poteka v prvi polovici novembra, so zaradi premokrih tal in pogostih padavin imeli tudi na Vipavskem in Goriškem.

Previsoke temperature zraka, obilna namočenost je botrovala tudi poznemu odpadanju 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, ki jih lahko občudujemo takrat, ko se toplota jesenski dni izmenjuje s svežino jesenskih noči. Novembra so bile pogosto pretople noči tako, da je zeleno barvilo v listih prepočasi odmiralo in prehajalo v rumeno. 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

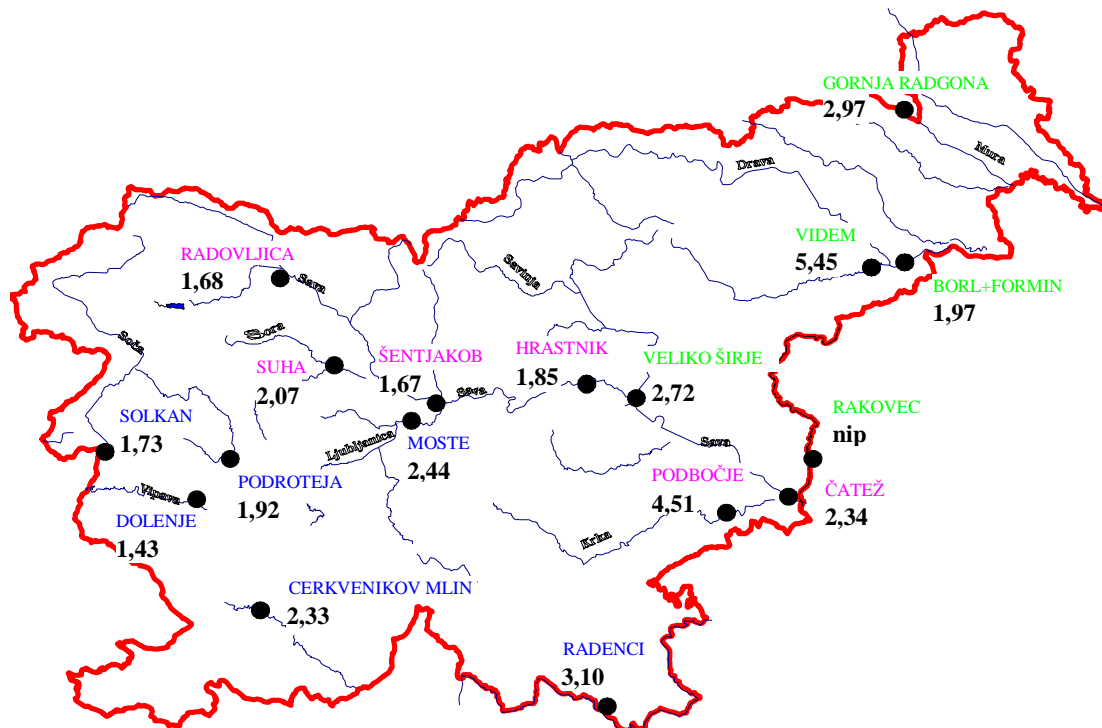
November was warmer than usual and very wet. Monthly average temperatures mostly ranged from 8 to 9 °C, in Primorje region from 11 to 13 °C. Average air temperatures exceeded the long term average by 4 to even by more than 5 °C. Intensive rainfall were recorded in the west and central part of Slovenia where rainfall accumulation ranged from 200 to 400 mm, in the northwest hilly region even more than 700 mm, where precipitation exceeded the long term average by more than three times. Carst areas in the central and southwest of the country were flooded. Unfavourable weather condition in the whole autumn period caused delay in sowing of winter wheat that was performed even in the first decade of November, more than two weeks behind the optimum time limit. In spite of late sowing the prevailing mild temperatures recorded in November, were beneficial for plant emergence and early development.

HIDROLOGIJA HYDROLOGY

PRETOKI REK V SEPTEMBRU 2014 Discharges of Slovenian rivers in September 2014

Igor Strojjan

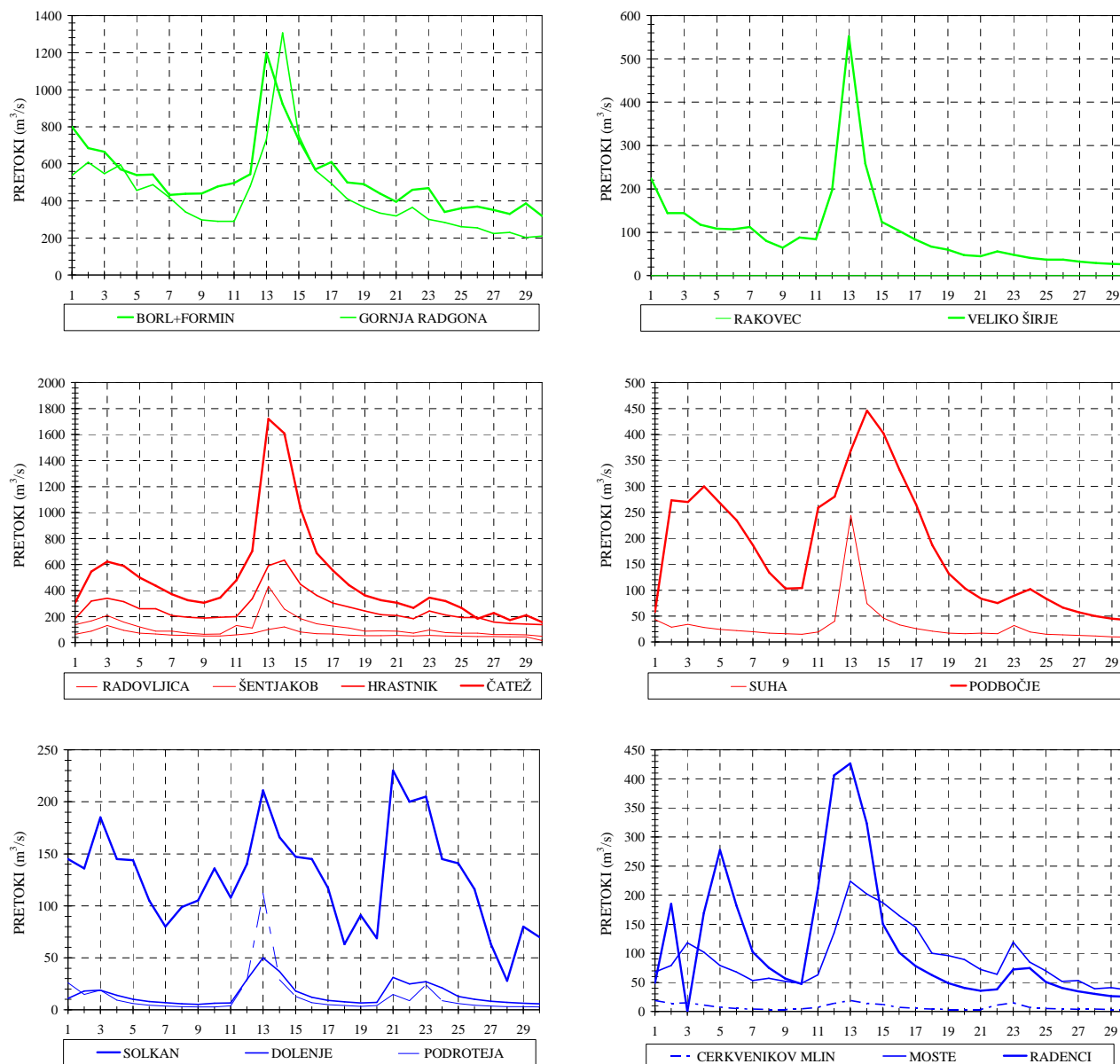
September je bil hidrološko moker mesec. V povprečju so bili pretoki rek 2,5-krat večji kot v dolgoletnem opazovalnem obdobju. Reke so od 13. do 17. septembra močno poplavljele. Obilne padavine so povzročile hitre in močne poraste pretokov rek v večjem delu države. Porasti rek in območja poplavljanj 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 poplavljena 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 poplavljali na območju pogostih poplav. V zahodnem delu države poplav večinoma ni bilo.



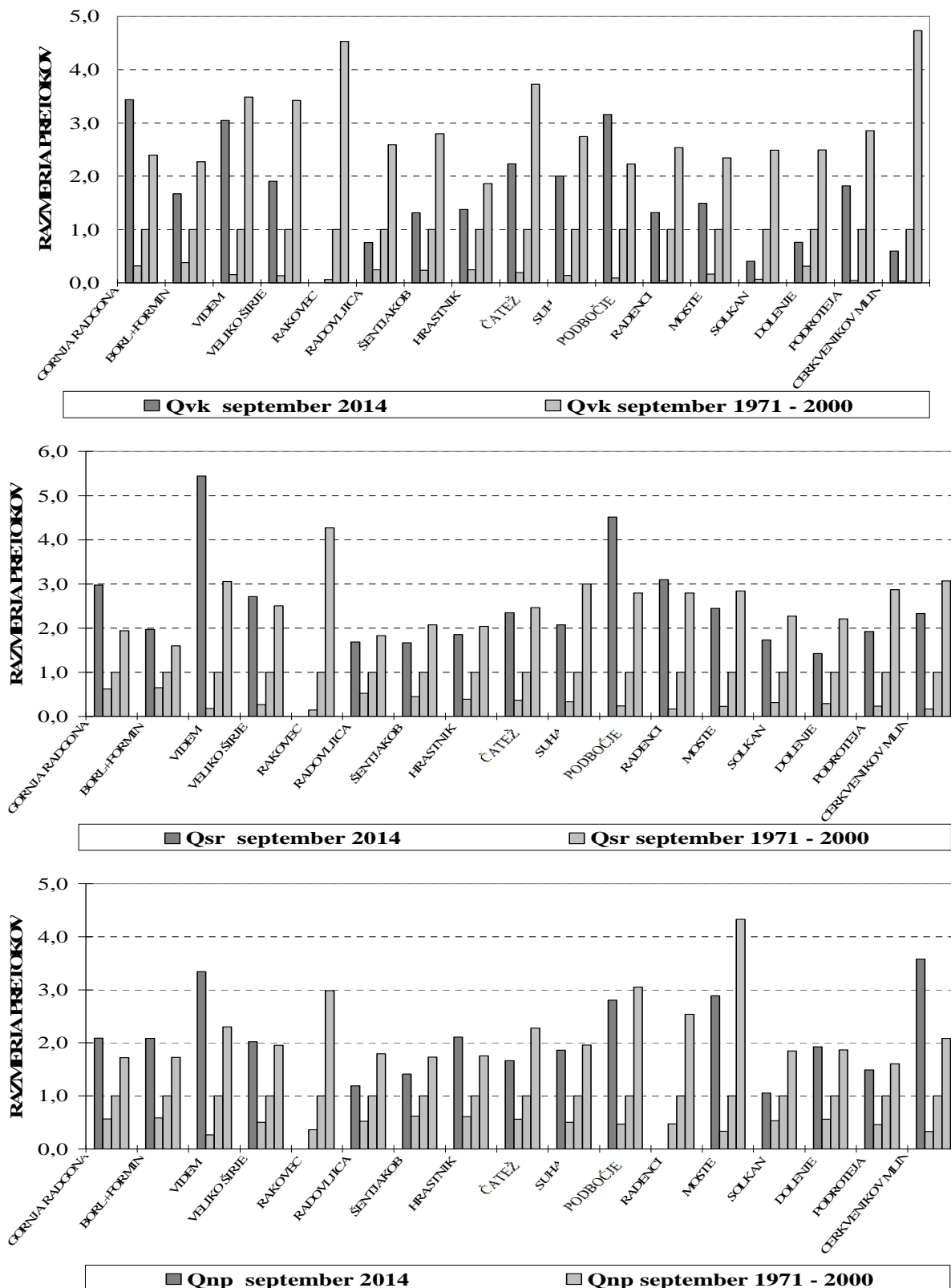
Slika 1. Razmerja med srednjimi pretoki rek septembra 2014 in povprečnimi srednjimi septembrskimi pretoki v dolgoletnem primerjalnem obdobju
Figure 1. Ratio of the September 2014 mean discharges of Slovenian rivers compared to the September mean discharges of the long-term period

SUMMARY

August was hydrologically very wet month. In the whole the discharges were about 2,5 times higher if compared to the long term period. There were very huge floods from 13 to 17 of September. The worst flood situation were at Dolenjska, Posavje, Zasavje, Štajerska, Koroška and Prekmurje. The discharge of Krka 449 m³/s was on 14 September the second highest in the whole period of observation.



Slika 2. Pretoki slovenskih rek v septembru 2014
 Figure 2. The discharges of Slovenian rivers in September 2014



Slika 3. Veliki (Qvk), srednji (Qs) in mali (Qnp) pretoki septembra 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 September 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 septembra 2014 in značilni pretoki v dolgoletnem primerjalnem obdobju
 Table 1. Discharges in September 2014 and characteristic discharges in the long-term period

REKA/ RIVER	POSTAJA/ STATION	Qnp September 2014		September 1971–2000		
		m ³ /s	dan	m ³ /s	m ³ /s	m ³ /s
MURA	G. RADGONA	203	29	54,8	97,0	167
DRAVA	BORL+FORMIN	319	30	89,3	153	265
DRAVINJA	VIDEM	11,0	29	0,8	3,3	7,6
SAVINJA	VELIKO ŠIRJE	26,0	30	6,5	12,9	25,1
SOTLA	RAKOVEC	—	—	0,0	1,4	4,1
SAVA	RADOVLJICA	17,0	30	7,4	14,3	25,6
SAVA	ŠENTJAKOB	49,0	30	21,4	34,7	60,0
SAVA	HRASTNIK	138	30	39,9	65,4	115
SAVA	ČATEŽ	156	30	52,5	93,8	214
SORA	SUHA	9,9	30	2,6	5,3	10,4
KRKA	PODBOČJE	42,0	30	7,0	15,0	45,7
KOLPA	RADENCI	25,0	30	3,9	8,2	20,9
LJUBLJANICA	MOSTE	37,0	30	4,3	12,8	55,5
SOČA	SOLKAN	28,0	28	14,1	26,7	49,3
VIPAVA	DOLENJE	5,2	9	2,0	3,0	5,0
IDRIJCA	PODROTEJA	2,7	9	0,8	1,8	2,9
REKA	C. MLIN	3,1	30	0,3	0,8	1,8
		Qs		nQs	sQs	vQs
MURA	G. RADGONA	428		89,4	144	280
DRAVA	BORL+FORMIN	520		170	264	422
DRAVINJA	VIDEM	47,9		1,6	8,8	26,9
SAVINJA	VELIKO ŠIRJE	100		9,9	37,1	92,8
SOTLA	RAKOVEC	—		1,0	6,9	29,6
SAVA	RADOVLJICA	64,1		19,9	38,1	69,5
SAVA	ŠENTJAKOB	118		32,0	70,9	147
SAVA	HRASTNIK	265		55,7	143	292
SAVA	ČATEŽ	491		76,9	210	516
SORA	SUHA	31,0		4,9	14,9	44,8
KRKA	PODBOČJE	184		9,8	40,8	114
KOLPA	RADENCI	116		6,2	37,6	105
LJUBLJANICA	MOSTE	92,9		8,46	38,0	108
SOČA	SOLKAN	126		22,8	73,2	166
VIPAVA	DOLENJE	14,9		3,0	10,4	23,0
IDRIJCA	PODROTEJA	12,2		1,4	6,4	18,3
REKA	C. MLIN	7,5		0,5	3,2	9,9
		Qvk		nQvk	sQvk	vQvk
MURA	G. RADGONA	1307	14	121	381	913
DRAVA	BORL+FORMIN	1200	13	272	717	1628
DRAVINJA	VIDEM	180	14	9,1	59,0	206
SAVINJA	VELIKO ŠIRJE	552	13	38,9	290	990
SOTLA	RAKOVEC	—	—	3,3	53,9	244
SAVA	RADOVLJICA	132	3	43,1	174	451
SAVA	ŠENTJAKOB	432	13	77,9	329	918
SAVA	HRASTNIK	634	14	112	462	859
SAVA	ČATEŽ	1721	13	149	771	2873
SORA	SUHA	244	13	17,2	122	334
KRKA	PODBOČJE	446	14	12,9	141	315
KOLPA	RADENCI	427	13	12,3	323	820
LJUBLJANICA	MOSTE	224	13	24,8	150	352
SOČA	SOLKAN	230	21	38,6	567	1411
VIPAVA	DOLENJE	50,0	13	21,0	65,7	164
IDRIJCA	PODROTEJA	112	13	2,7	61,6	176
REKA	C. MLIN	19,0	1	1,1	31,9	151

Legenda:

Explanations:

Qvk veliki pretok v mesecu - opazovana konica**Qvk** the highest monthly discharge - extreme

nQvk 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

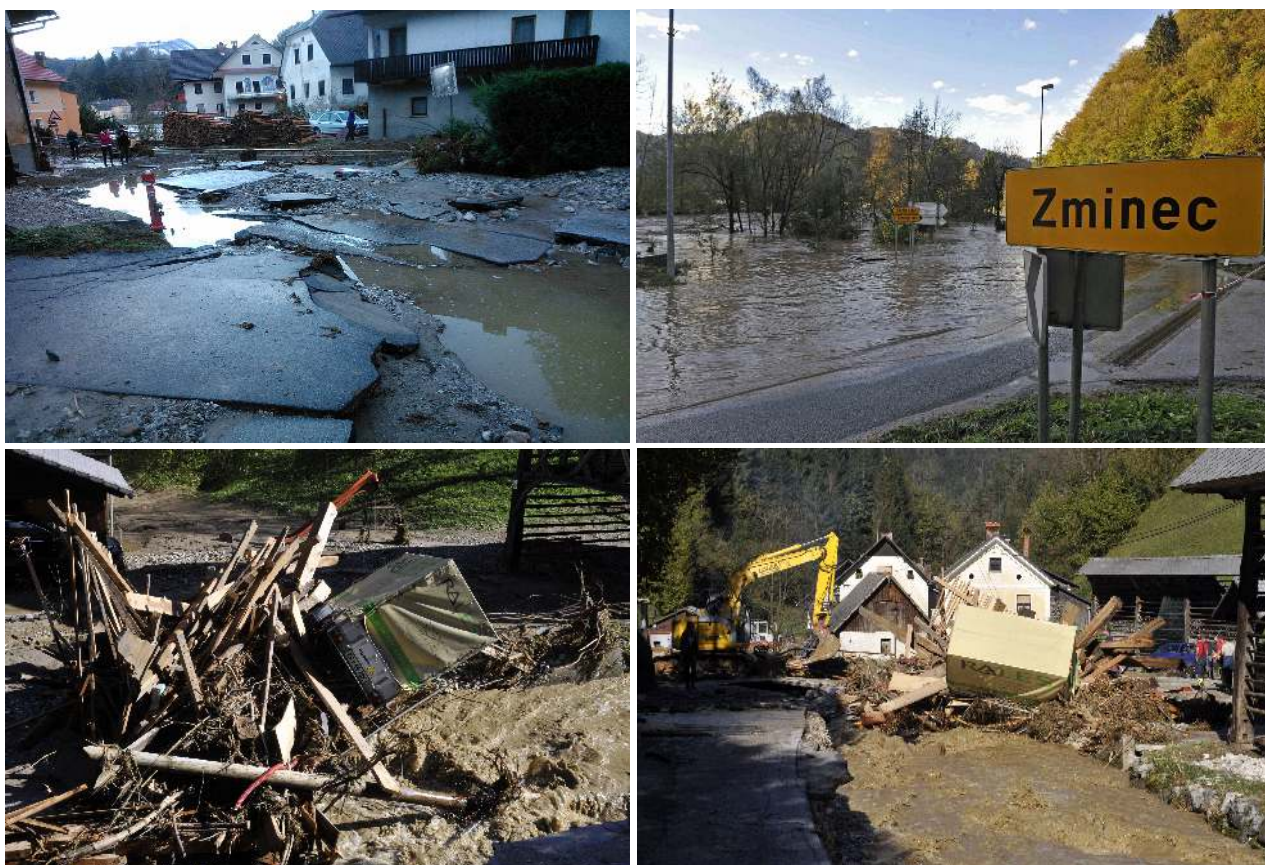
PRETOKI REK V OKTOBRU 2014

Discharges of Slovenian rivers in October 2014

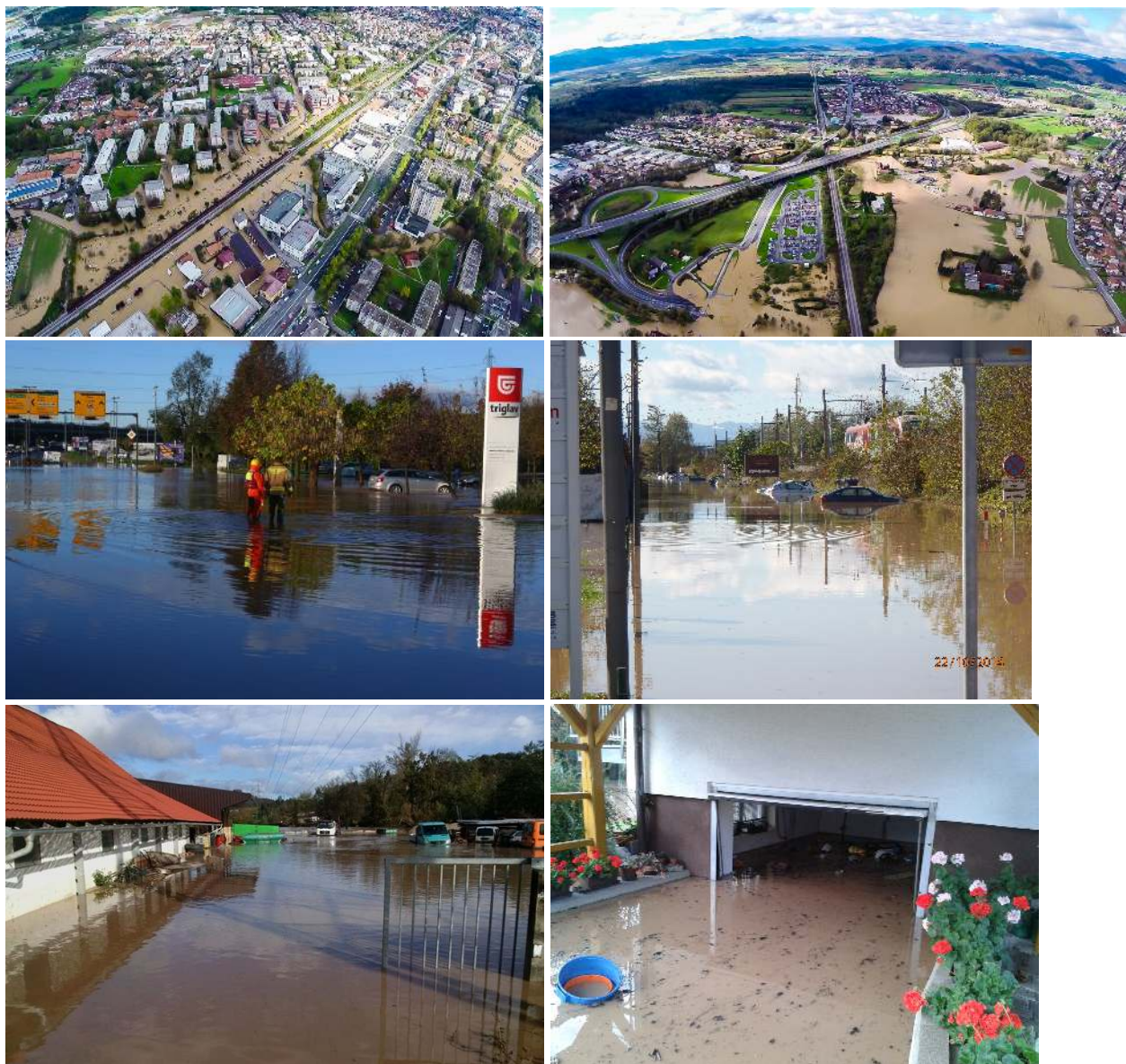
Igor Strojan

V 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 poplavljale reke na severozahodu, jugu in ponekod v osrednjem delu države. Reke so na teh območjih v večji meri le nekoliko presegle opozorilne pretoke. Podrobneje so razmere opisane v poročilu o poplavah 22. oktobra, ki je objavljeno na spletnem naslovu

http://www.arso.gov.si/vode/poročila_in_publicacije.



Slika 1. Razmere po poplavah na povodju Sore (Vir: MMC)
Figure 1. The flood damage at the catchment area of Sora (Photo: MMC)

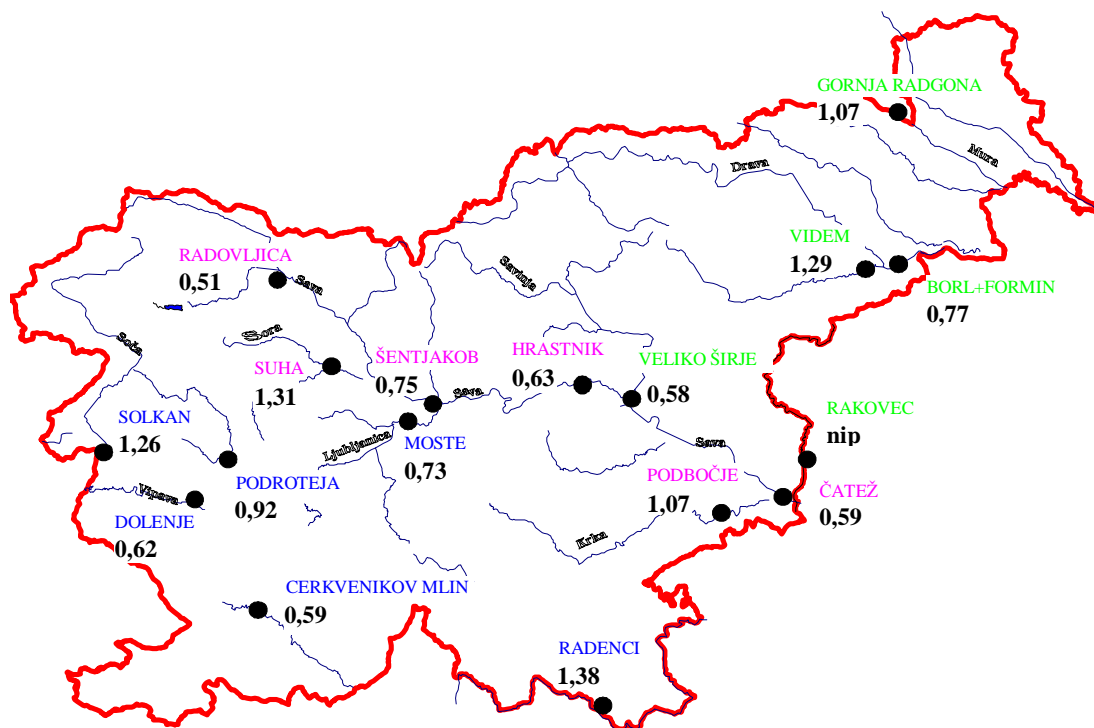


Slika 2. Poplave v zahodnem delu Ljubljane na Viču (arhiv ARSO)
 Figure 2. The floods at the western part of Ljubljana (Photo: ARSO)

Oktober je bila vodnatost rek v celoti sicer manjša kot v dolgoletnem primerjalnem obdobju. Reke so imele vse do 22. oktobra srednje in male pretoke.



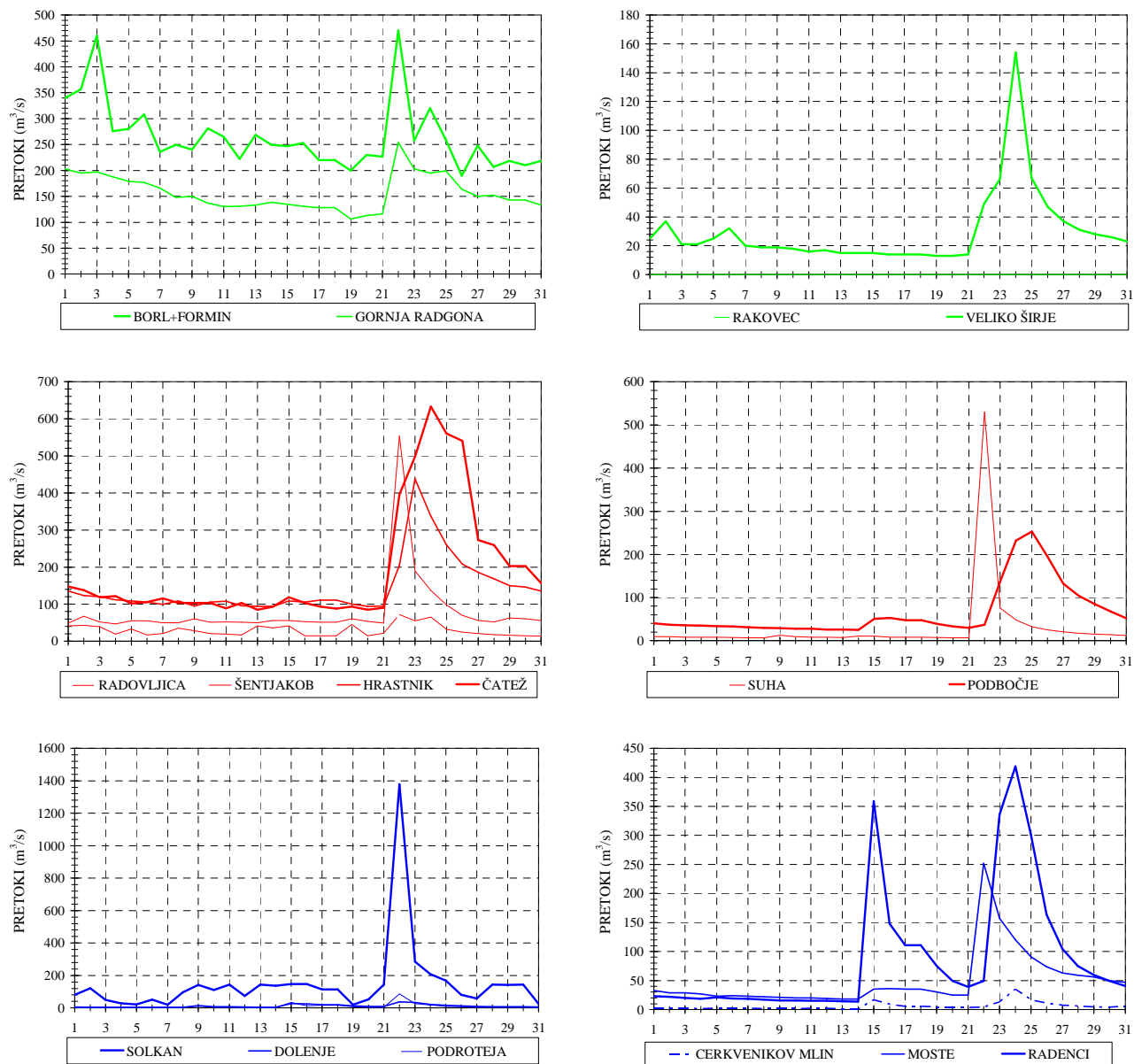
Slika 3. Hudourniške vode so močno poškodovalе ceste v srednjem Posočju (Vir: MMC)
 Figure 3. The flood damage on roads in Baška grapa (Photo: MMC)



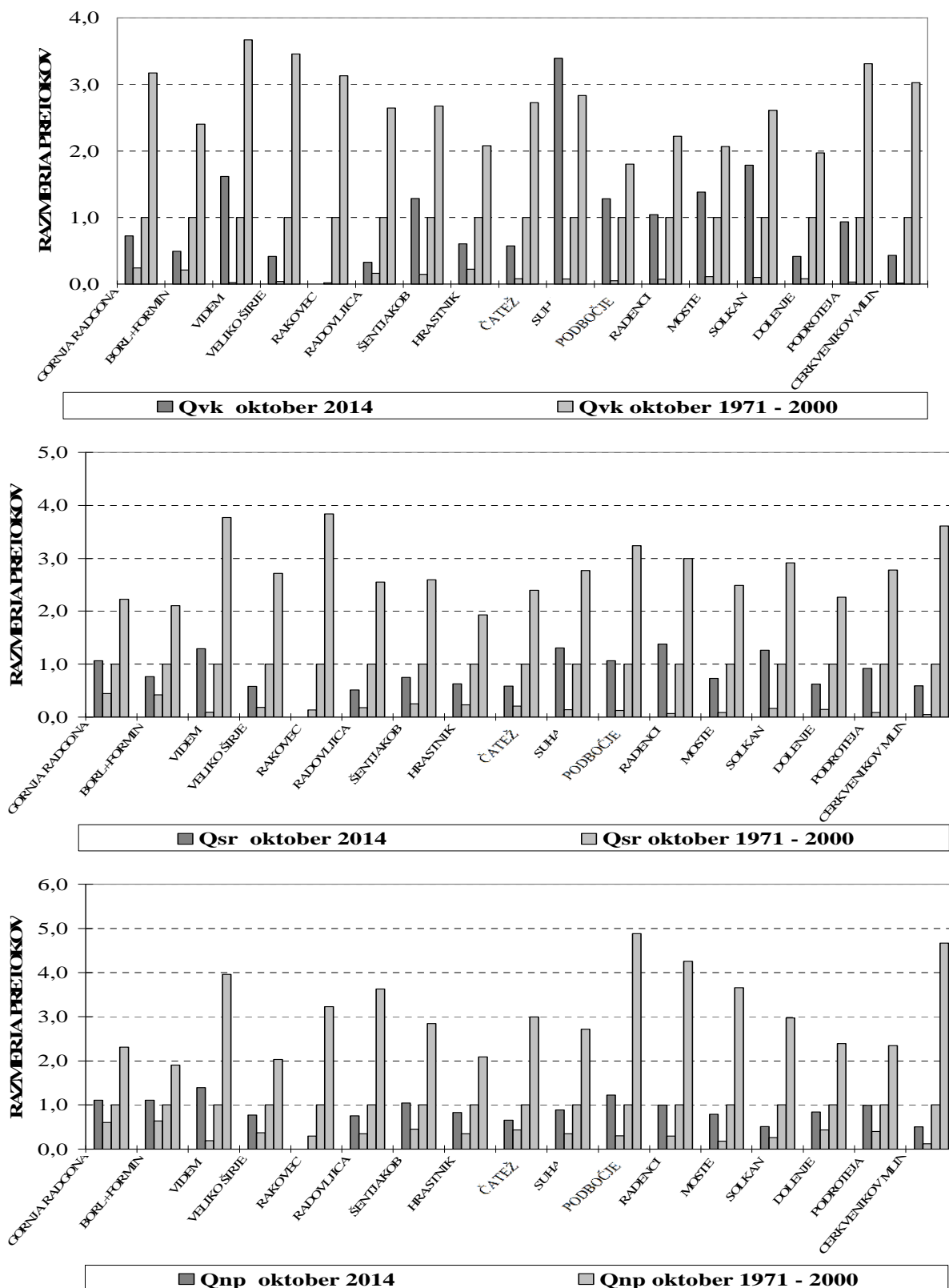
Slika 4. Razmerja med srednjimi pretoki rek oktobra 2014 in povprečnimi srednjimi oktobrskimi pretoki v dolgoletnem primerjalnem obdobju
 Figure 4. Ratio of the October 2014 mean discharges of Slovenian rivers compared to the October mean discharges of the long-term period

SUMMARY

On 22 October rivers flooded on the area from Posočje to Ljubljana. The flood damage was highest at Baška grapa, in the catchment of Sora and at the western part of Ljubljana. Before 22 October the discharges of rivers were mean or small.



Slika 5. Pretoki slovenskih rek v oktobru 2014
 Figure 5. The discharges of Slovenian rivers in October 2014



Slika 6. Veliki (Qvk), srednji (Qs) in mali (Qnp) pretoki oktobra 2014 v primerjavi s pripadajočimi pretoki v dolgoletnem primerjalnem obdobju. Pretoki so podani relativno glede na povprečja pripadajočih pretokov v dolgoletnem obdobju

Figure 6. Large (Qvk), medium (Qs) and small (Qnp) discharges in October 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 oktobra 2014 in značilni pretoki v dolgoletnem primerjalnem obdobju
 Table 1. Discharges in October 2014 and characteristic discharges in the long-term period

REKA/ RIVER	POSTAJA/ STATION	Qnp		nQnp	sQnp	vQnp
		Oktober 2014	dan			
		m ³ /s		m ³ /s	m ³ /s	m ³ /s
MURA	G. RADGONA	106	19	58,0	96,0	222
DRAVA	BORL+FORMIN	190	26	110	172	328
DRAVINJA	VIDEM	5,8	21	0,8	4,2	16,5
SAVINJA	VELIKO ŠIRJE	13,0	19	6,2	16,8	34,1
SOTLA	RAKOVEC	—	—	1,0	1,9	6,1
SAVA	RADOVLJICA	14,0	31	6,5	18,6	67,5
SAVA	ŠENTJAKOB	47,0	4	20,3	45,0	128
SAVA	HRASTNIK	94,0	13	39,9	113	237
SAVA	ČATEŽ	85,2	13	56,5	131	393
SORA	SUHA	6,9	21	2,7	7,7	21,1
KRKA	PODBOČJE	25,0	14	6,2	20,4	99,6
KOLPA	RADENCI	13,6	14	4,0	13,7	58,1
LJUBLJANICA	MOSTE	18,0	13	4,1	22,9	83,7
SOČA	SOLKAN	19,0	7	9,6	37,0	110
VIPAVA	DOLENJE	3,8	7	1,9	5,0	10,8
IDRIJCA	PODROTEJA	2,1	6	0,8	2,1	4,9
REKA	C. MLIN	0,9	13	0,2	1,8	8,5
		Qs		nQs	sQs	vQs
MURA	G. RADGONA	155		64,5	146	325
DRAVA	BORL+FORMIN	263		145	343	723
DRAVINJA	VIDEM	15,4		1,1	12,0	45,1
SAVINJA	VELIKO ŠIRJE	30		9,4	51,9	141
SOTLA	RAKOVEC	—		1,44	10,6	40,6
SAVA	RADOVLJICA	29,1		10	56,5	144
SAVA	ŠENTJAKOB	80,3		27,1	108	279
SAVA	HRASTNIK	144		52,5	229	443
SAVA	ČATEŽ	191		68,3	325	780
SORA	SUHA	32,0		3,4	24,5	67,7
KRKA	PODBOČJE	66,4		7,9	62,4	202
KOLPA	RADENCI	90,5		4,3	65,7	197
LJUBLJANICA	MOSTE	49,4		5,8	67,5	168
SOČA	SOLKAN	150		19,5	11	347
VIPAVA	DOLENJE	11,6		3,0	18,8	42,5
IDRIJCA	PODROTEJA	10,1		0,9	11,0	30,6
REKA	C. MLIN	6,2		0,5	10,4	37,6
		Qvk		nQvk	sQvk	vQvk
MURA	G. RADGONA	254	22	85,0	351	1113
DRAVA	BORL+FORMIN	470	22	201	954	2292
DRAVINJA	VIDEM	118	24	1,8	73,0	268
SAVINJA	VELIKO ŠIRJE	154	24	14,8	371	1283
SOTLA	RAKOVEC	—	—	1,6	80,2	251
SAVA	RADOVLJICA	72,0	22	35,7	219	580
SAVA	ŠENTJAKOB	553	22	63,1	430	1151
SAVA	HRASTNIK	438	23	160	723	1502
SAVA	ČATEŽ	632	24	86,4	1101	3001
SORA	SUHA	530	22	11,7	156	443
KRKA	PODBOČJE	253	25	10,1	197	356
KOLPA	RADENCI	419	24	29,6	401	890
LJUBLJANICA	MOSTE	252	22	20,2	182	377
SOČA	SOLKAN	1378	22	77,0	771	2015
VIPAVA	DOLENJE	37,0	22	7,0	88,9	175
IDRIJCA	PODROTEJA	86,0	22	2,9	91,8	304
REKA	C. MLIN	35,1	24	1,4	81,0	245

Legenda:

Explanations:

Qvk veliki pretok v mesecu - opazovana konica

Qvk the highest monthly discharge - extreme

nQvk 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

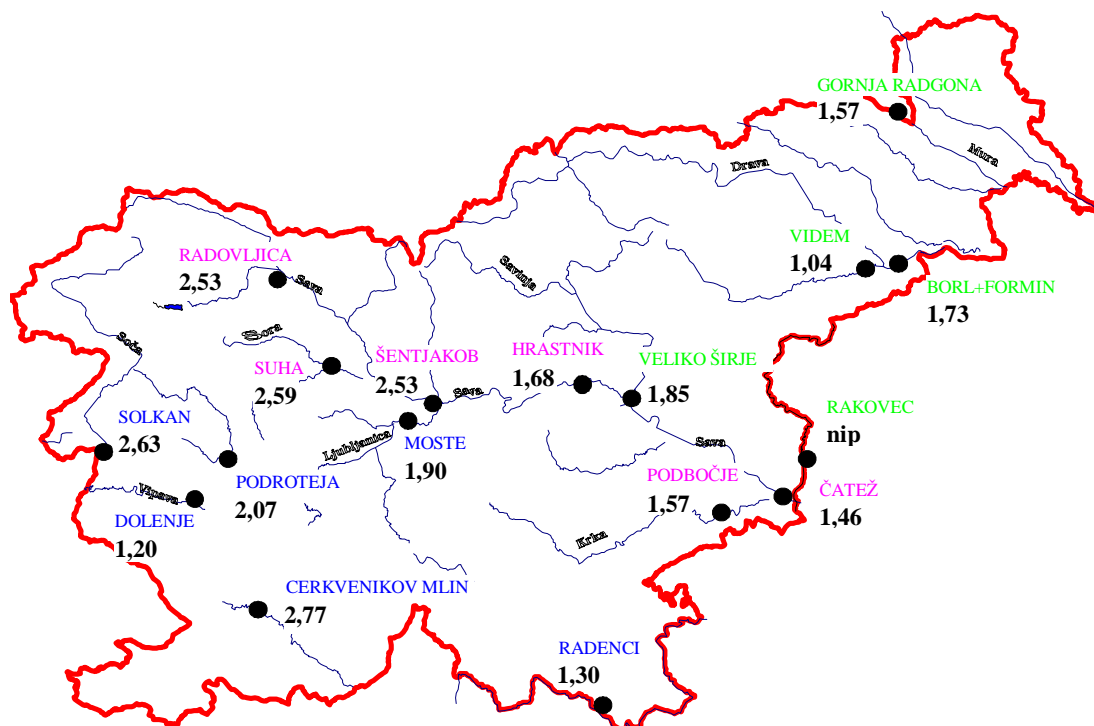
sQnp srednji mali pretok v obdobju
 sQnp mean small discharge in a period

vQnp največji mali pretok v obdobju
 vQnp the maximum small discharge in a period

PRETOKI REK V NOVEMBRU 2014 Discharges of Slovenian rivers in November 2014

Igor Strojani

November je bil hidrološko moker mesec. V povprečju so bili pretoki rek okoli dvakrat večji kot v dolgoletnem opazovalnem obdobju. Reke in ojezerjene površine na kraških poljih so poplavljalje 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 poplavih v dneh od 5. do 20. novembra, ki je objavljeno na spletnem naslovu <http://www.arso.gov.si/vode/poročila> in publikacije.



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

SUMMARY

November was hydrologically wet month. In the whole the discharges were about 2 times higher if compared to the long term period of November. There were floods from 5 to 20 November. Floods began on small rivers, continued on bigger rivers and at the end of period the Karst fields of Notranjska and Dolenjske were flooded.



Slika 2. 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 2. The flood at the state border near Babno polje



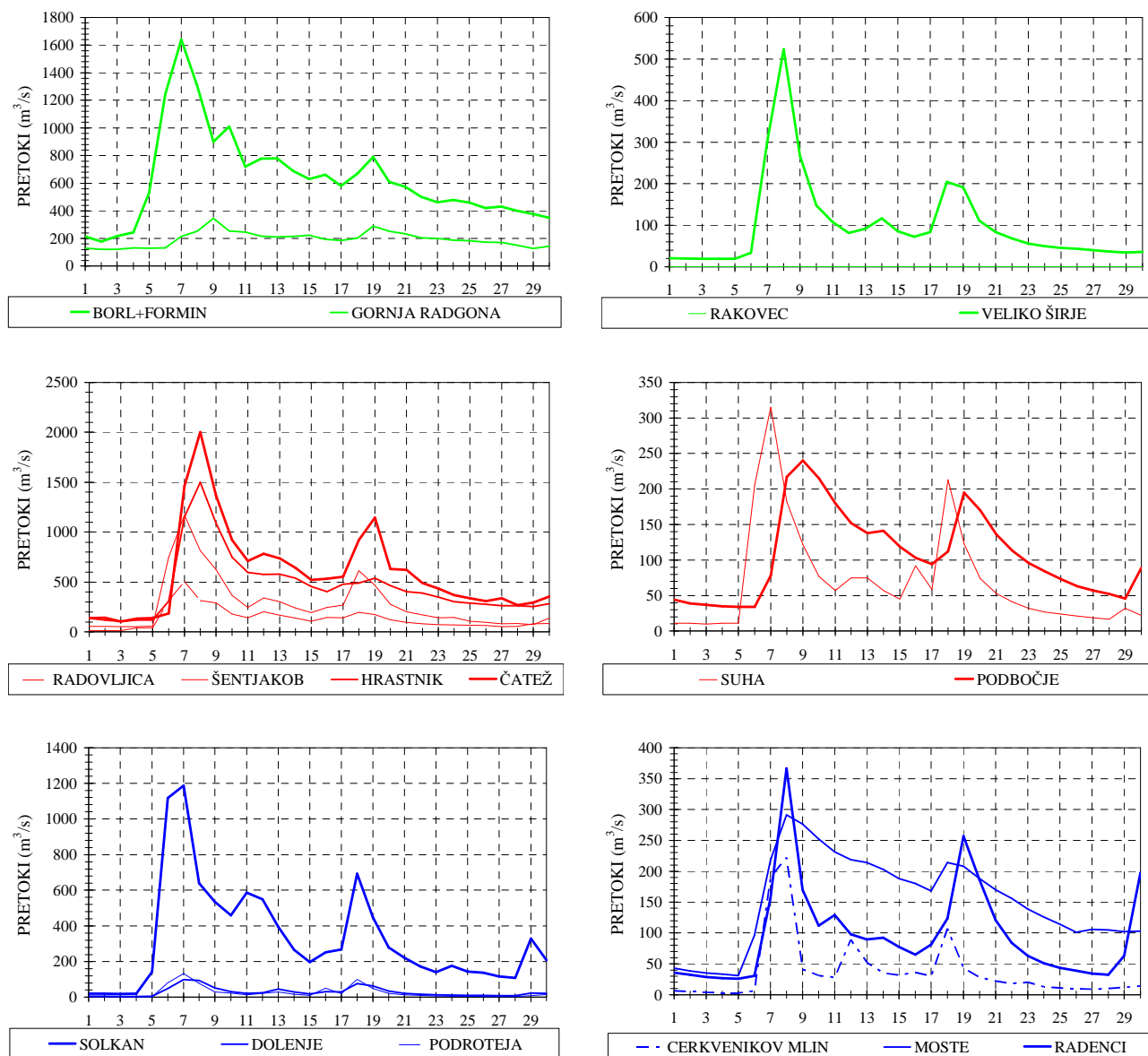
Slika 3. Poplavljen vas Retje na Loškem potoku med 6. in 8. novembrom (foto vir: MMC)
Figure 3. The flood in the village Retje on Loški potok



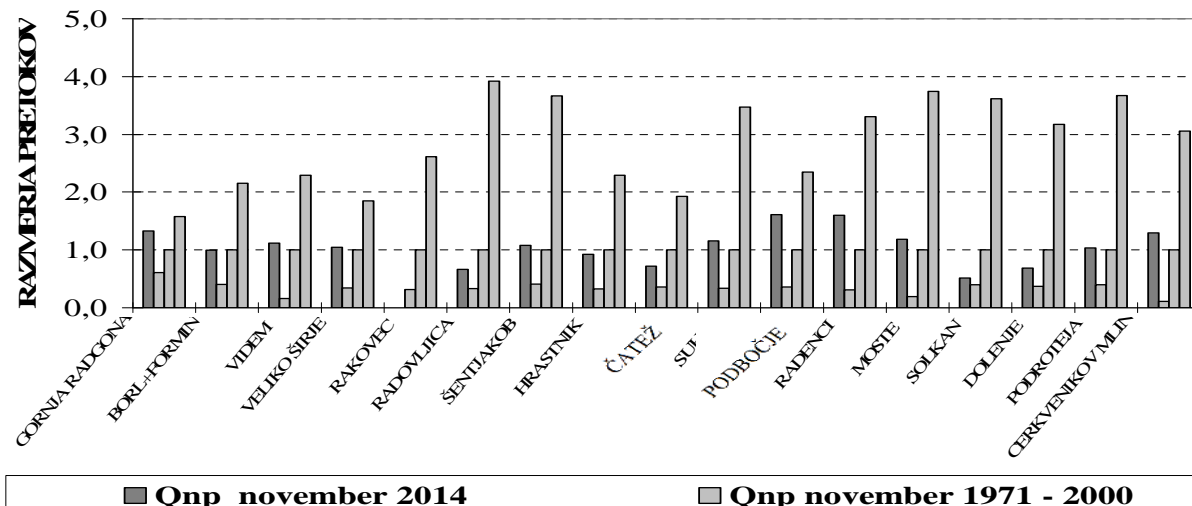
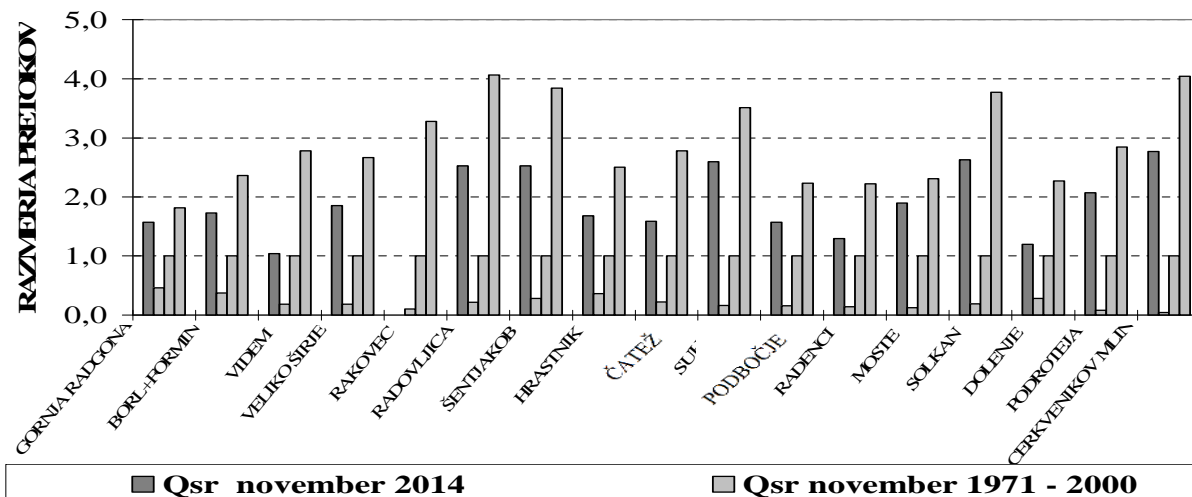
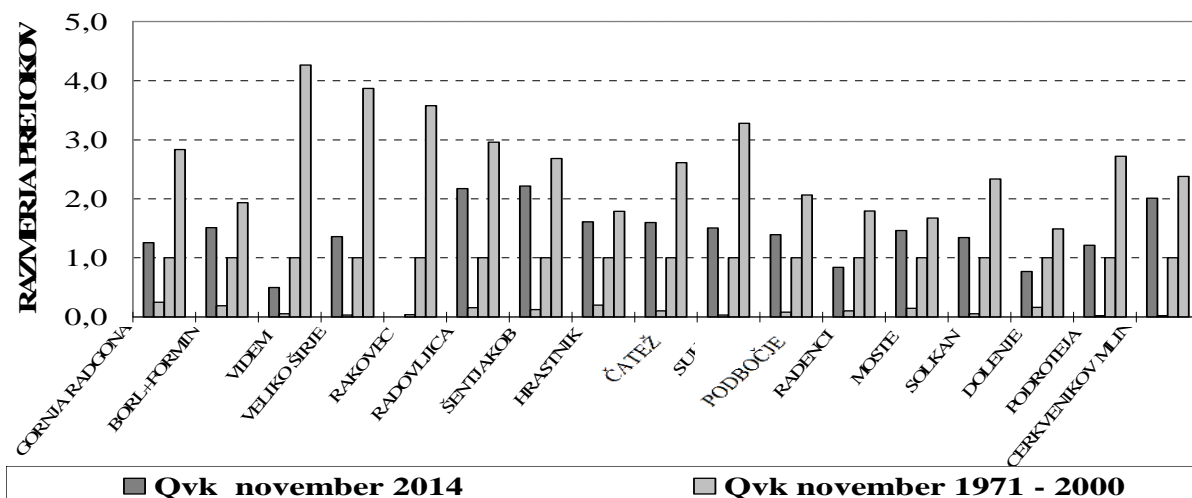
Slika 4. Poplave v vasi Podpeč v Dobropoljski dolini 7. novembra popoldan (foto: Marjan Bat)
Figure 4. The flood in the village Podpeč on Karst field of Dobropolje



Slika 5. Poplave v Pudobu 13. novembra 2014 (foto: Planet TV)
Figure 5. The flood in the village Pudob in the valley of Lož



Slika 6. Pretoki slovenskih rek v novembru 2014
 Figure 6. The discharges of Slovenian rivers in November 2014



Slika 7. Veliki (Qvk), srednji (Qs) in mali (Qnp) pretoki novembra 2014 v primerjavi s pripadajočimi pretoki v dolgoletnem primerjalnem obdobju. Pretoki so podani relativno glede na povprečja pripadajočih pretokov v dolgoletnem obdobju

Figure 7. Large (Qvk), medium (Qs) and small (Qnp) discharges in November 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 novembra 2014 in značilni pretoki v dolgoletnem primerjalnem obdobju
 Table 1. Discharges in November 2014 and characteristic discharges in the long-term period

REKA/ RIVER	POSTAJA/ STATION	Qnp		nQnp	sQnp	vQnp
		November 2014	dan	November 1971–2000	m ³ /s	m ³ /s
MURA	G. RADGONA	122	2	55,6	91,9	145
DRAVA	BORL+FORMIN	178	2	71,4	179	385
DRAVINJA	VIDEM	5,4	29	0,8	4,8	11,1
SAVINJA	VELIKO ŠIRJE	19,0	3	6,2	18,2	33,6
SOTLA	RAKOVEC	—	—	1,0	2,6	6,9
SAVA	RADOVLJICA	12,0	2	6,0	18,1	71,0
SAVA	ŠENTJAKOB	52,0	3	19,7	48,2	177
SAVA	HRASTNIK	106	3	37,5	115	263
SAVA	ČATEŽ	105	3	52,6	147	283
SORA	SUHA	9,9	3	2,9	8,5	29,7
KRKA	PODBOĚJE	34,0	5	7,6	21,1	49,6
KOLPA	RADENCI	25,8	5	5,0	16,2	53,5
LJUBLJANICA	MOSTE	31,0	5	4,9	26,1	97,8
SOĚA	SOLKAN	19,0	3	14,7	37,1	134
VIPAVA	DOLENJE	4,0	3	2,0	5,8	19,0
IDRIJCA	PODROTEJA	2,5	1	0,9	2,4	8,8
REKA	C. MLIN	2,6	5	0,2	2,0	6,1
		Qs		nQs	sQs	vQs
MURA	G. RADGONA	197		58,2	125	228
DRAVA	BORL+FORMIN	642		139	372	879
DRAVINJA	VIDEM	14,1		2,5	13,6	37,9
SAVINJA	VELIKO ŠIRJE	103		10,2	55,8	149
SOTLA	RAKOVEC	—		1,4	13,1	42,9
SAVA	RADOVLJICA	137		11,9	54,1	220
SAVA	ŠENTJAKOB	289		32,9	114	439
SAVA	HRASTNIK	464		101	276	693
SAVA	ČATEŽ	586		81,9	369	1025
SORA	SUHA	72,5		4,6	28,0	98,1
KRKA	PODBOĚJE	108		11,0	69,0	154
KOLPA	RADENCI	99,1		10,5	76,5	170
LJUBLJANICA	MOSTE	155		10,0	81,8	189
SOĚA	SOLKAN	339		24,3	129	486
VIPAVA	DOLENJE	29,6		7,0	24,7	56,0
IDRIJCA	PODROTEJA	26,3		1,1	12,7	36,2
REKA	C. MLIN	38,7		0,6	14,0	56,5
		Qvk		nQvk	sQvk	vQvk
MURA	G. RADGONA	346	9	68,6	275	781
DRAVA	BORL+FORMIN	1640	7	205	1085	2102
DRAVINJA	VIDEM	34	19	3,7	68,3	291
SAVINJA	VELIKO ŠIRJE	523	8	13,3	385	1490
SOTLA	RAKOVEC	—	—	2,6	71,1	254
SAVA	RADOVLJICA	505	7	36,3	232	687
SAVA	ŠENTJAKOB	1172	7	65,5	529	1422
SAVA	HRASTNIK	1499	8	189	932	1668
SAVA	ČATEŽ	2000	8	131	1251	3267
SORA	SUHA	315	7	7,5	210	687
KRKA	PODBOĚJE	240	9	14,8	172	356
KOLPA	RADENCI	366	8	46,7	437	785
LJUBLJANICA	MOSTE	291	8	28,6	199	332
SOĚA	SOLKAN	1188	7	49,1	885	2066
VIPAVA	DOLENJE	99,0	7	21,0	129	192
IDRIJCA	PODROTEJA	133	7	2,3	110	298
REKA	C. MLIN	222	8	2,4	110	262

Legenda:

Explanations:

Qvk veliki pretok v mesecu - opazovana konica**Qvk** the highest monthly discharge - extreme

nQvk 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 a period

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

nQs najmanjši srednji pretok v obdobju

nQs the minimum mean discharge in a period

sQs srednji pretok v obdobju

sQs mean discharge in a period

vQs največji srednji pretok v obdobju

vQs the maximum mean discharge in a period

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

nQnp najmanjši mali pretok v obdobju

nQnp the minimum small discharge in a period

sQnp srednji mali pretok v obdobju

sQnp mean small discharge in a period

vQnp največji mali pretok v obdobju

vQnp the maximum small discharge in a period

TEMPERATURE REK IN JEZER V NOVEMBRU 2014

Temperatures of Slovenian rivers and lakes in November 2014

Peter Frantar

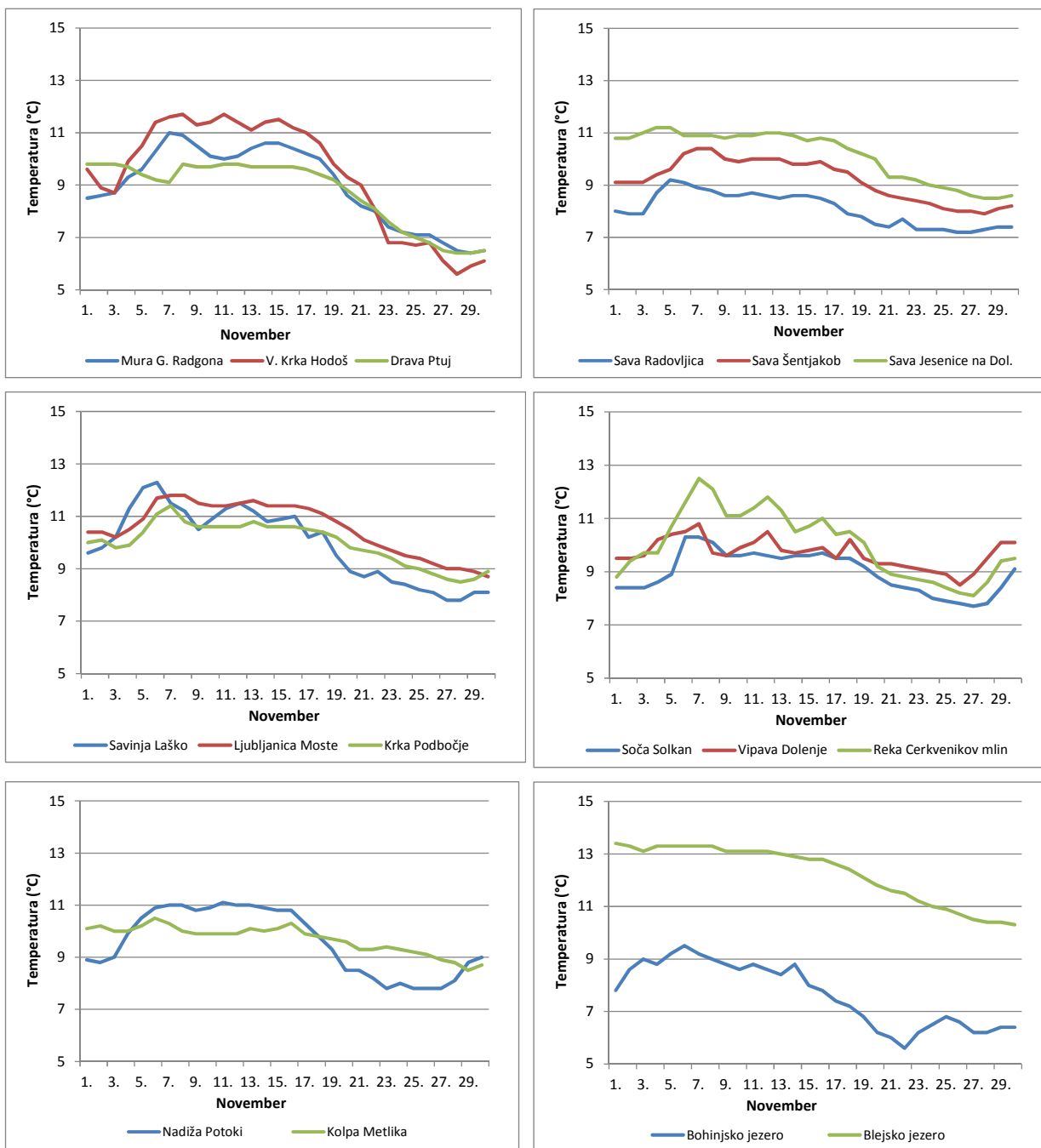
Temperatura vode novembra 2014 je bila v primerjavi z obdobjem mesečnim povprečjem povsod višja. Najmanj je odstopala Soča pri Solkanu, ki je bila toplejša za 0,9 °C, najbolja pa je odstopala Savinja v Laškem, ki je bila toplejša za 3,0 °C. Jezeri sta kazali nekoliko drugačno sliko, Bohinjsko jezero je bilo enako toplo kot v obdobjem povprečju, Blejsko jezero pa je bilo toplejše za 1,9 °C v primerjavi z obdobjem.

Temperatura vode rek v državi je bila v prvih dneh meseca novembra hladnejša kot v naslednjih 14 dneh, ko je na večini postaj bila tudi najtoplejša. Po 20. novembru se je temperatura vseh rek spet opazneje ohladila.

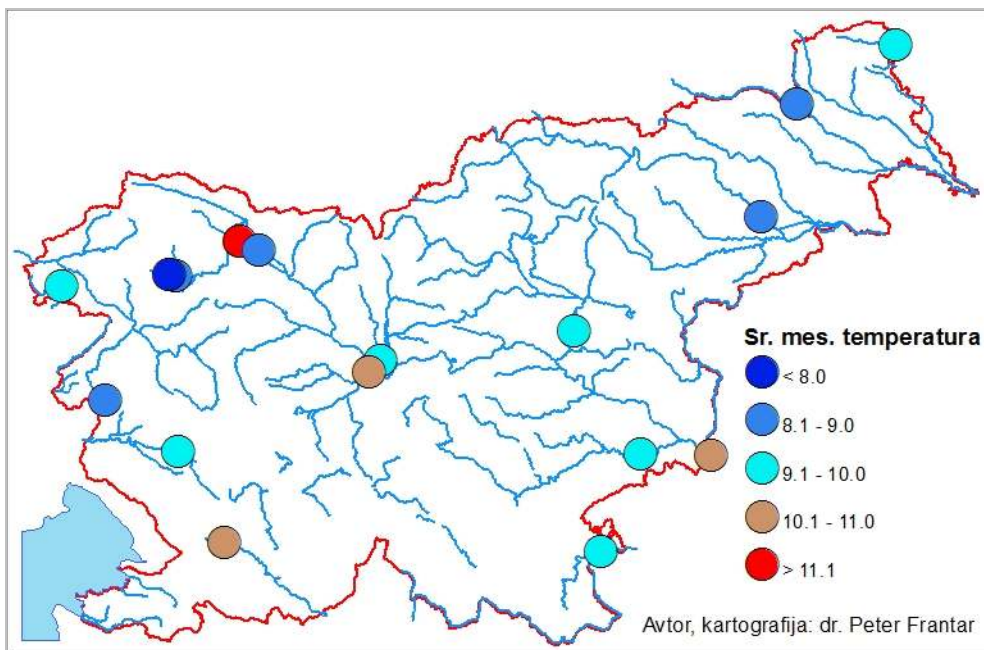
Temperaturi vode Blejskega in Bohinjskega jezera sta bili prva dva tedna novembra skoraj nespremenjeni, potem pa se je temperatura vode obeh jezer ohladila za okrog 3 °C.

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

postaja / location	NOVEMBER 2014	obdobje / period 1981–2010	razlika / difference
Mura - G. Radgona	9,0	6,5	2,5
V.Krka - Hodoš	9,4		
Drava - Ptuj	8,7		
Bohinjka - Sv. Janez	8,5		
Sava Radovljica	8,1	6,4	1,7
Sava - Šentjakob	9,2	7,4	1,8
Sava - Jesenice na Dol.	10,2		
Kolpa - Metlika	9,7		
Ljubljana - Moste	10,5	9,0	1,5
Savinja - Laško	9,9	6,9	3,0
Krka - Podbočje	10,0	8,5	1,5
Soča - Solkan	9,0	8,1	0,9
Vipava - Dolenje	9,7		
Nadiža - Potoki	9,6		
Reka - Cerkenikov mlin	10,0	7,8	2,2
Bohinjsko jezero	7,6	7,6	0,0
Blejsko jezero	12,3	10,4	1,9



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



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

SUMMARY

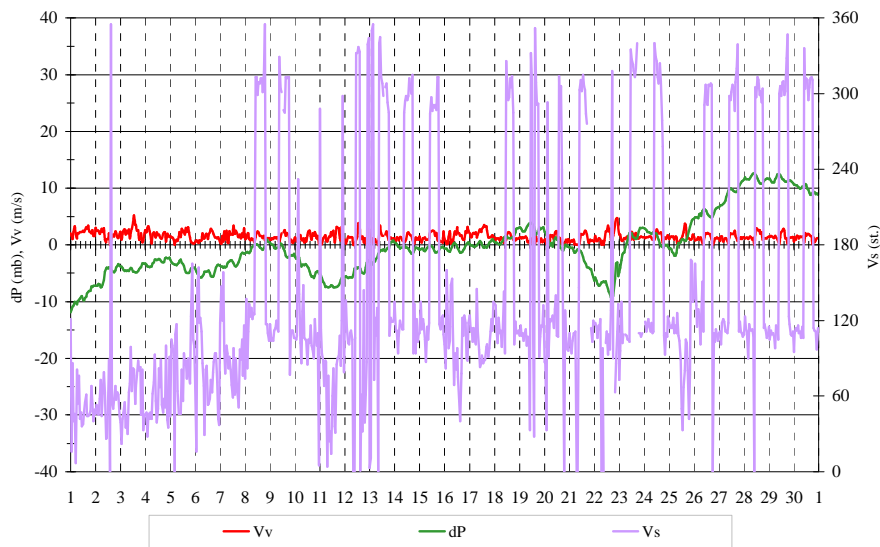
The average water temperatures of Slovenian rivers in November were all higher as compared to the long term average 1981–2010. The average monthly temperature of the Bled lake was 1.9 °C higher as in the longterm average and the temperature of the lake Bohinj was the same as in the long term average.

DINAMIKA IN TEMPERATURA MORJA V SEPTEMBRU 2014

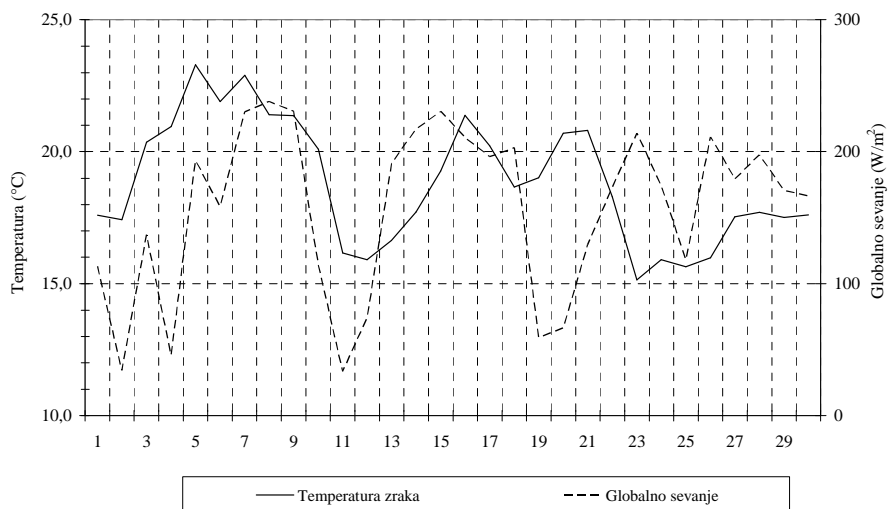
Sea dynamics and temperature in September 2014

Igor Strojan

Septembra je bila povprečna mesečna višina morja 232 cm za 17 cm višja kot v dolgoletnem primerjalnem obdobju. Morje ni poplavljalno. Povprečna višina valov je bila nekaj manj kot 0,25 metra. Srednja mesečna temperatura morja je bila 22,3 °C in ni mnogo odstopala od dolgoletnega povprečja.



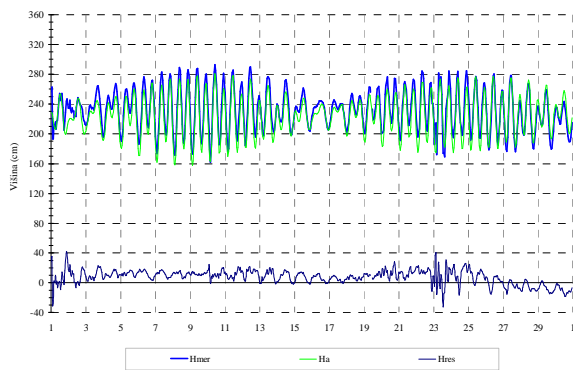
Slika 1. Hitrost (Vv) in smer (Vs) vetra ter odkloni zračnega pritiska (dP) v septembru 2014
Figure 1. Wind velocity (Vv), wind direction (Vs) and air pressure deviations (dP) in September 2014



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

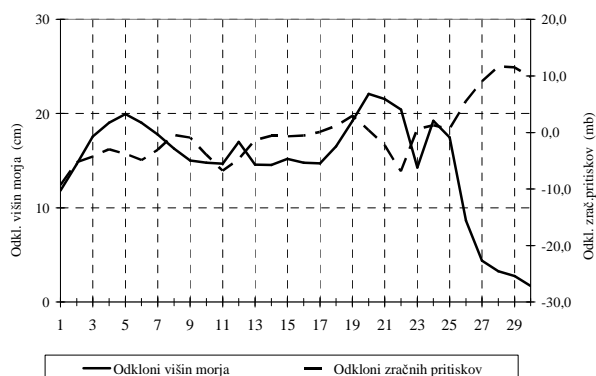
Višina morja

Srednja mesečna višina morja je bila septembra 17 cm višja kot v dolgoletnem primerjalnem obdobju. Večji del meseca so bile višine morja povišane. Residualna višina 40 cm je bila najvišja prvega septembra. Septembra morje ni poplavljal obale.



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



Slika 4. Odkloni srednjih dnevni višin morja in srednjih dnevni zračni pritiskov od dolgoletnih povprečij v septembru 2014

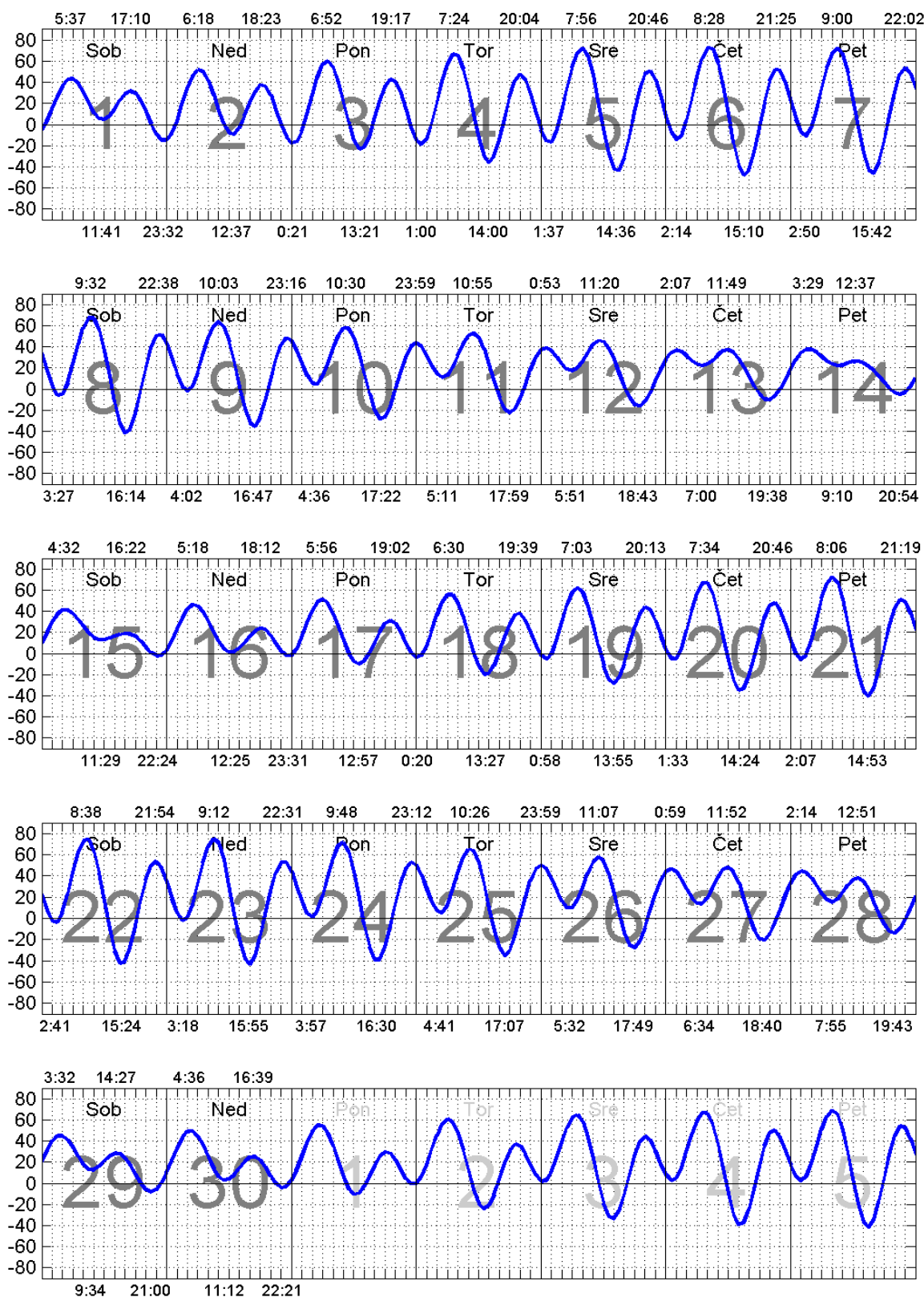
Figure 4. Declination of daily sea levels and mean daily pressures in September 2014

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

Mareografska postaja/Tide gauge: Koper				
September 2014		September 1960–1990		
	cm	Min cm	Sr cm	Max cm
SMV	232	191	215	227
NVVV	289	267	290	355
NNNV	162	113	142	155
A	206	154	148	200

Legenda/Explanations:

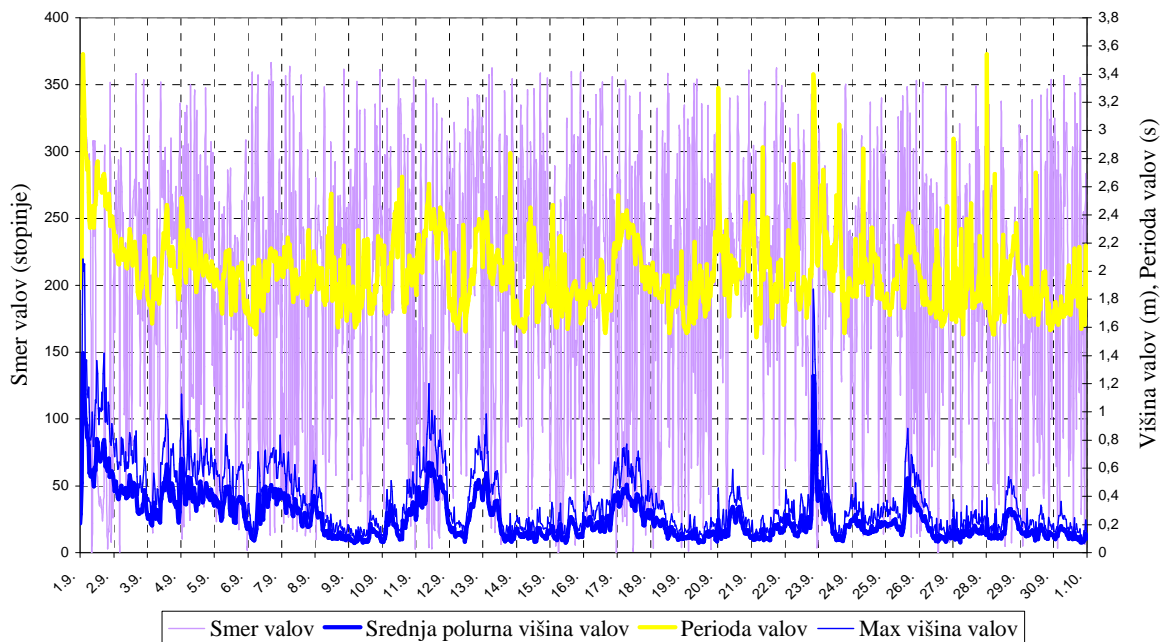
- SMV srednja mesečna višina morja je aritmetična sredina urnih višin morja v mesecu / Mean Monthly Water is the arithmetic average of mean daily water heights in month
- NVVV najvišja višja visoka voda je najvišja višina morja, odčitana iz srednje krivulje urnih vrednosti / The Highest Higher High Water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



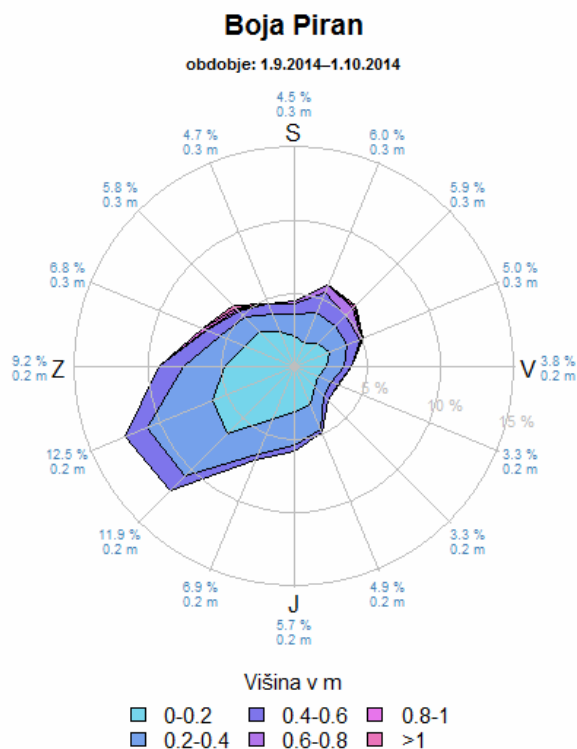
Slika 5. Prognozirano astronomsko plimovanje morja v novembru 2014. Celoletni podatki so dostopni na spletnem naslovu <http://www.arso.gov.si/vode/morje>
 Figure 5. Prognostic sea levels in November 2014. Data are also available on <http://www.arso.gov.si/vode/morje>

Valovanje morja

Povprečna višina valov v septembru je bila nekaj manj kot 0,25 metra. Valovanje je bilo najvišje prvega septembra in v noči na 23. september. V obeh primerih je pihala burja in najvišji valovi so bili visoki okoli 2 metra.



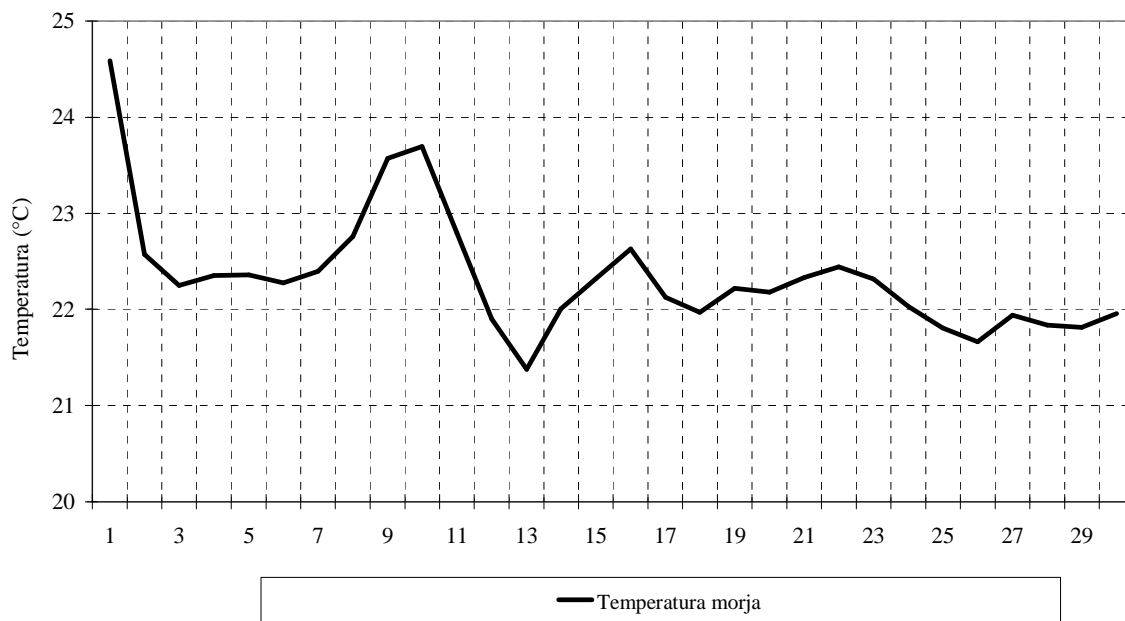
Slika 6. Valovanje morja v septembru 2014. Meritve na oceanografski boji VIDA NIB MBP.
 Figure 6. Sea waves in September 2014. Data from oceanographic buoy VIDA NIB MBP near Piran.



Slika 7. Roža valovanja morja v septembru 2014. Podatki so rezultati meritev na oceanografski boji VIDA NIB MBP.
 Figure 7. Sea waves in September 2014. Data are from oceanographic buoy VIDA NIB MBP near Piran.

Temperatura morja

Srednja mesečna temperatura morja na mareografski postaji Koper je bila septembra 22,3 °C. Morje je bilo najbolj toplo 25 °C prvega septembra, po ohladitvi za dve stopinji Celzija se je nato se je devetega septembra ogrelo za dobro stopinjo Celzija. V drugi polovici septembra se je temperatura morja okoli 22 °C ohranjala vse do konca meseca (slika 8). V delu severnega Jadrana so se temperature morja gibale med 20 °C in 22 °C (slika 9). Morje je bilo nekoliko hladnejše ob severnem delu obale in ob izlivih rek v morje.

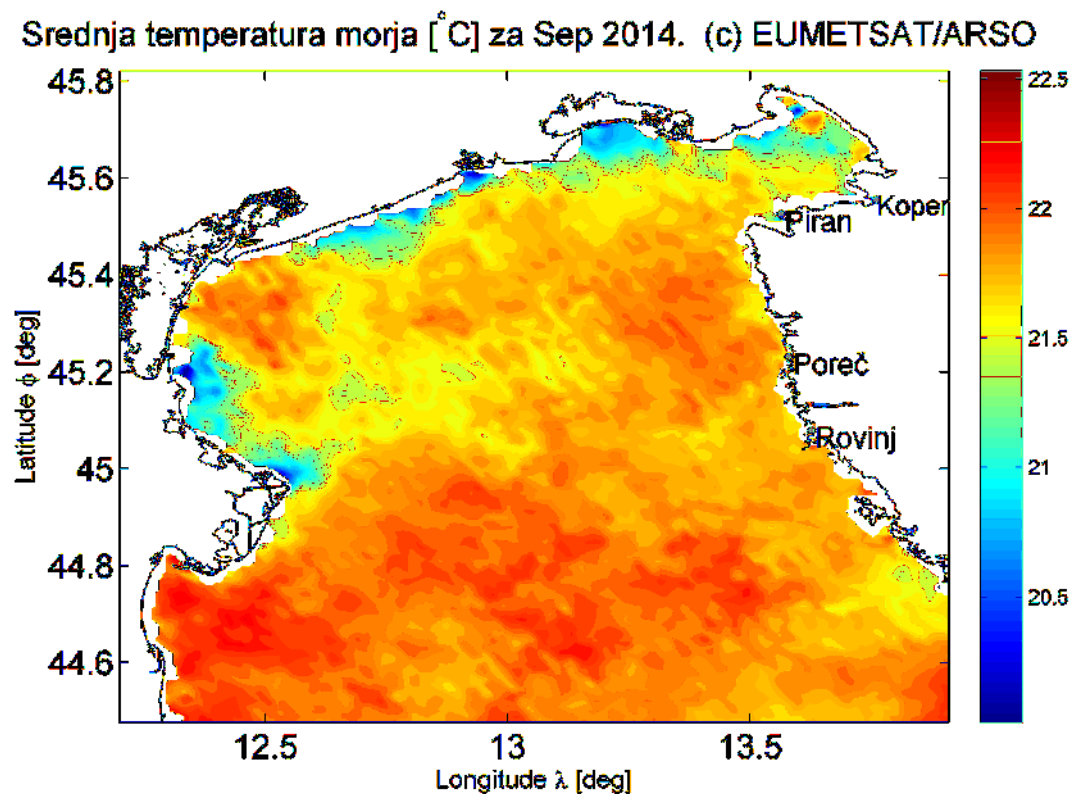


Slika 8. Srednje dnevne temperature morja v septembru 2014. Podatki so rezultat neprekinjenih meritev na globini 1 metra na merilni postaji Koper
 Figure 8. Mean daily sea temperatures in September 2014

Preglednica 2. Najnižja, srednja in najvišja srednja dnevna temperatura v septembru 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 September 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				
September 2014		September 1981–2010		
	°C	Min °C	Sr °C	Max °C
Tmin	20,9	18,8	20,5	22,2
Tsr	22,3	20,8	22,1	24,0
Tmax	25,0	22,3	23,7	25,1



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

SUMMARY

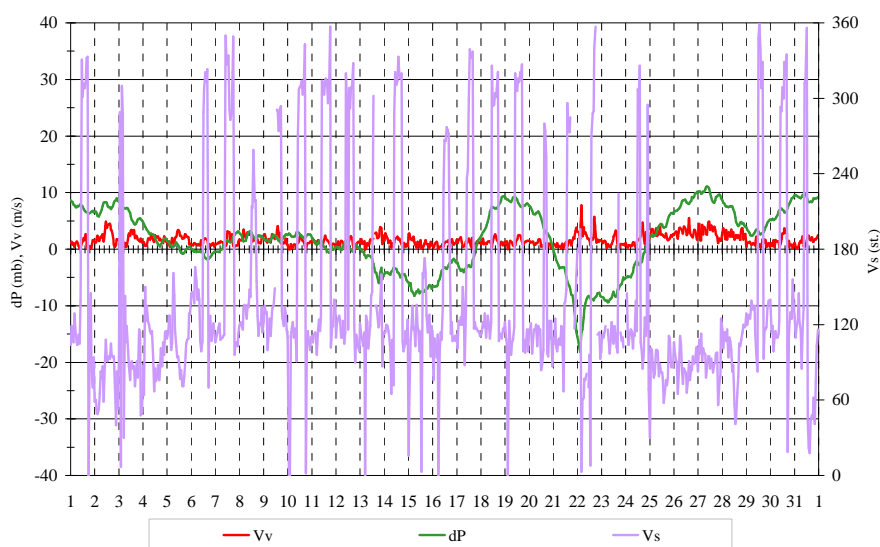
In September the mean monthly sea level was 17 cm higher if compared to the long-term period. The average waves were 0.25 meters high and the average sea temperature at tide gauge Koper was 22.3 °C.

DINAMIKA IN TEMPERATURA MORJA V OKTOBRU 2014

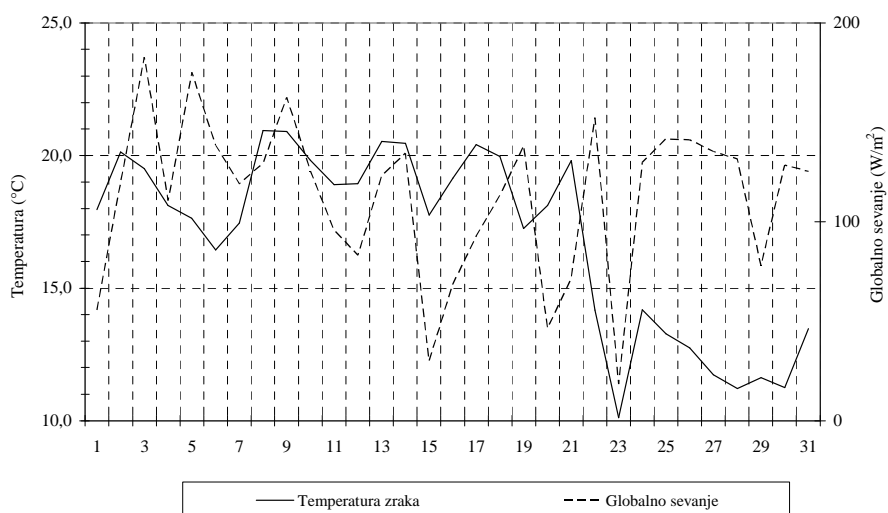
Sea dynamics and temperature in October 2014

Igor Strojan

Oktober je bila povprečna mesečna višina morja 231 cm za 11 cm višja kot v dolgoletnem primerjalnem obdobju. Morje je v manjši meri poplavilo obalo le 23. oktobra. Povprečna višina valov je bila 0,31 metra, najvišji val 2,4 metra je bil zabeležen 22. oktobra v zgodnjih jutranjih urah. Srednja mesečna temperatura morja 20,7 °C je bila 1,5 °C višja kot običajno.



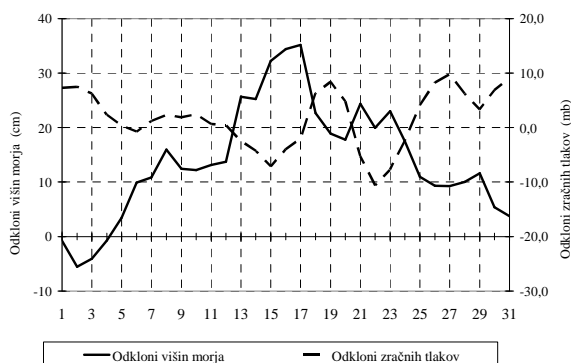
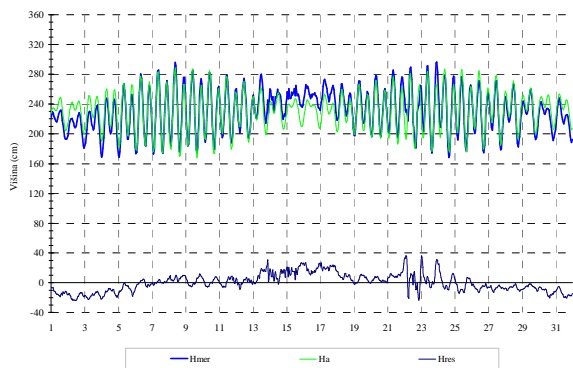
Slika 1. Hitrost (Vv) in smer (Vs) vetra ter odkloni zračnega pritiska (dP) v oktobru 2014
Figure 1. Wind velocity (Vv), wind direction (Vs) and air pressure deviations (dP) in October 2014



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

Višina morja

Srednja mesečna višina morja je bila oktobra 11 cm višja kot v dolgoletnem primerjalnem obdobju. Residualne višine niso presegle 40 cm. Morje je v manjši meri poplavelo obalo le 23. oktobra ob večerni plimi (slika 3 in slika 4).



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

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

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

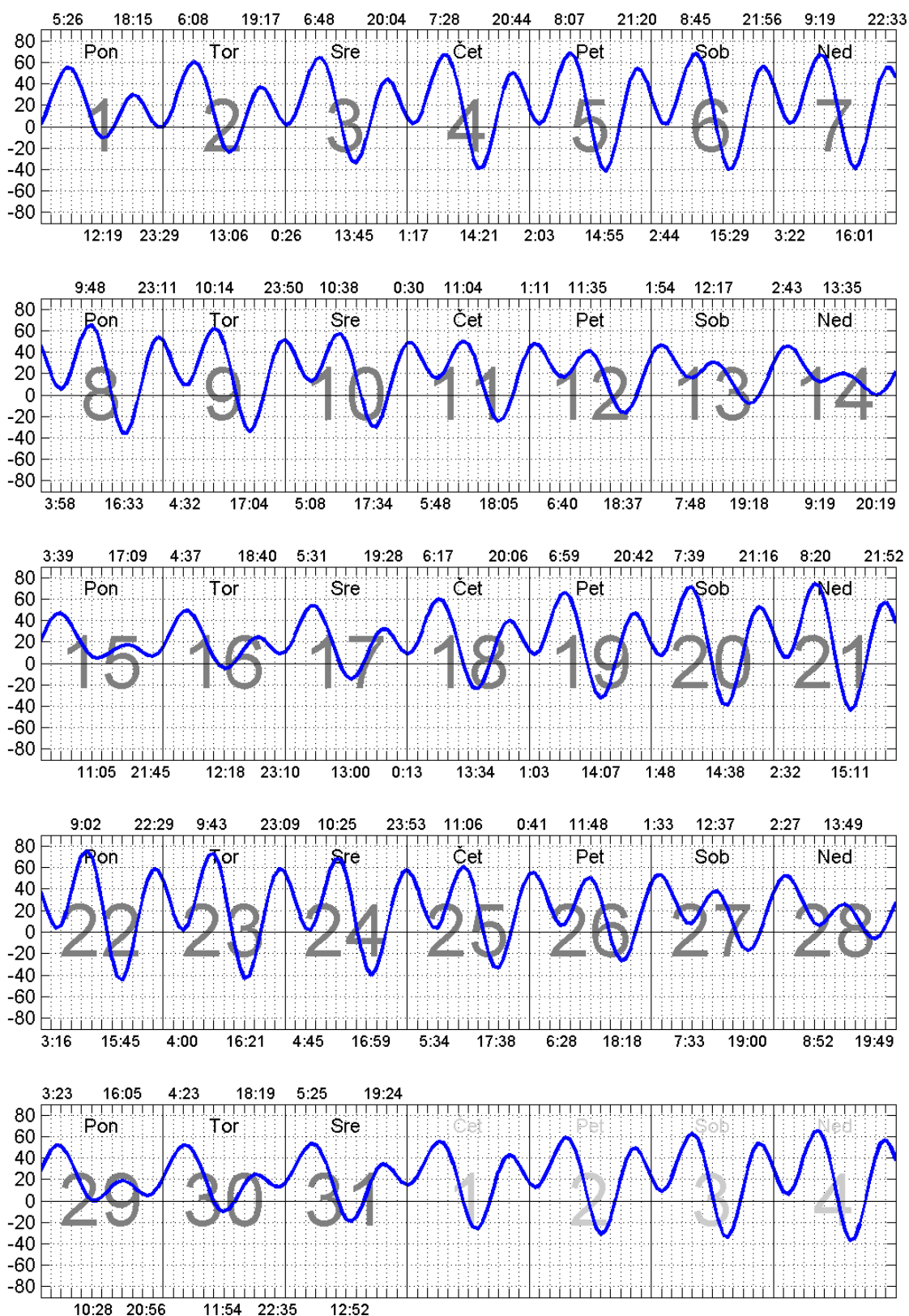
Preglednica 1. Značilne mesečne vrednosti višin morja v oktobru 2014 in v dolgoletnem obdobju

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

Mareografska postaja/Tide gauge: Koper				
Oktober 2014		Oktober 1960–1990		
	cm	Min cm	Sr cm	Max cm
SMV	231	206	220	238
NVVV	300	274	303	370
NNNV	167	131	147	166
A	133	143	156	204

Legenda/Explanations:

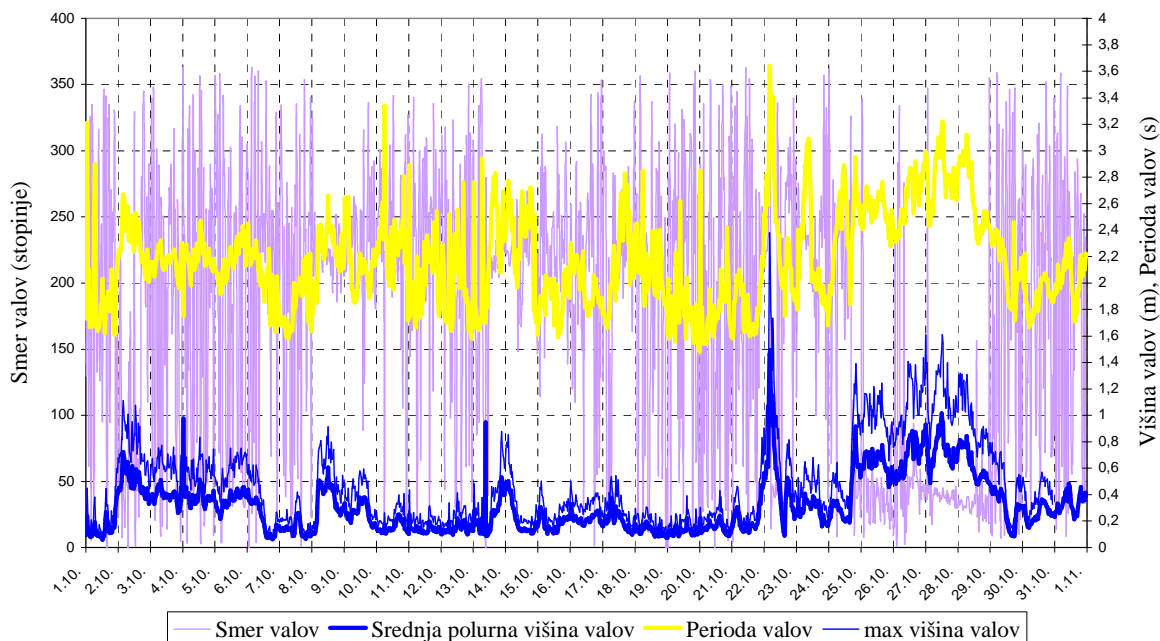
- SMV srednja mesečna višina morja je aritmetična sredina urnih višin morja v mesecu / Mean Monthly Water is the arithmetic average of mean daily water heights in month
- NVVV najvišja višja visoka voda je najvišja višina morja, odčitana iz srednje krivulje urnih vrednosti / The Highest Higher High Water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



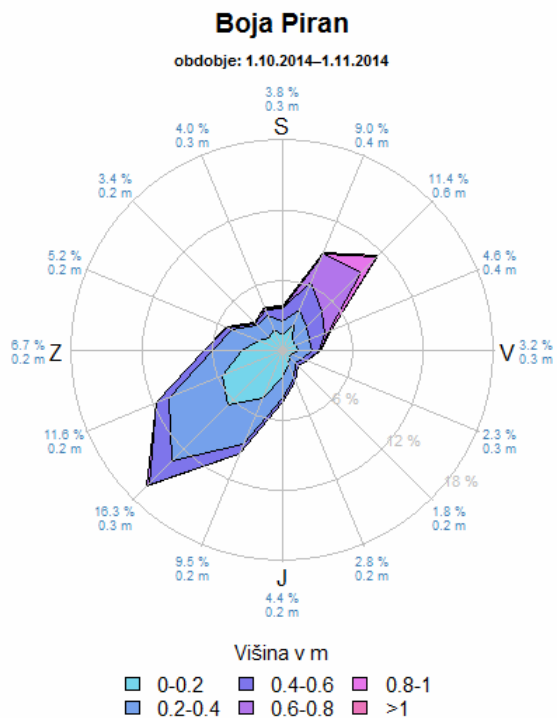
Slika 5. Prognozirano astronomsko plimovanje morja v decembru 2014. Celoletni podatki so dostopni na spletnem naslovu <http://www.arso.gov.si/vode/morje>
 Figure 5. Prognostic sea levels in December 2014. Data are also available on <http://www.arso.gov.si/vode/morje>

Valovanje morja

Povprečna višina valov v oktobru je bila 0,31 metra. Valovanje je bilo najvišje 22. oktobra v zgodnjih jutranjih urah. Najvišji izmerjeni val je bil takrat visok 2,4 metra. Morje je bilo nekoliko bolj vzvalovano tudi v dneh od 25. do 29. oktobra v času burje. V tem času srednje polurne višine in najvišje višine valov niso presegale 1 metra oz. 1,5 metra.



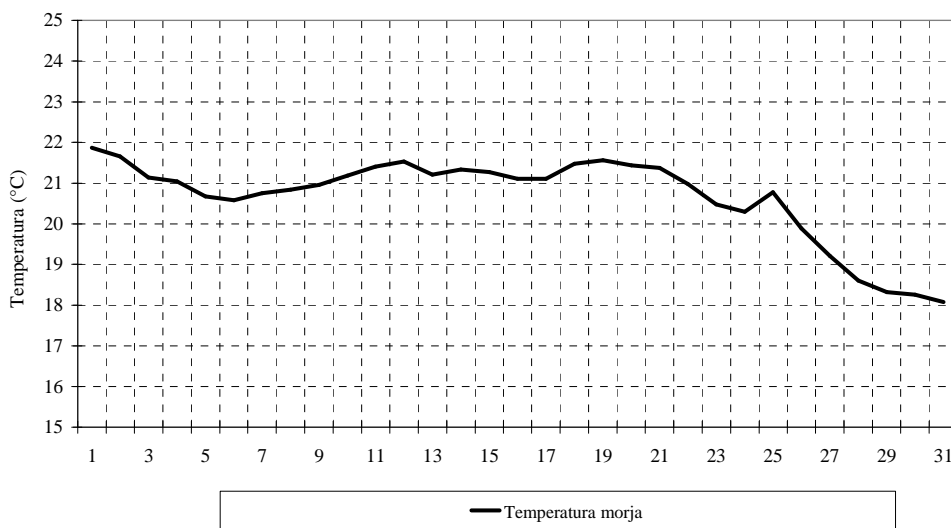
Slika 6. Valovanje morja v oktobru 2014. Meritve na oceanografski boji VIDA NIB MBP.
Figure 6. Sea waves in October 2014. Data from oceanographic buoy VIDA NIB MBP near Piran.



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

Temperatura morja

Srednja mesečna temperatura morja na mareografski postaji Koper je bila oktobra 20,7 °C. Morje je bilo 1,5 °C toplejše kot v dolgoletnem primerjalnem obdobju (preglednica 2). Temperatura morja je bila večji del oktobra okoli 21 °C, šele zadnje dni v mesecu se je morje ohladilo na 18 °C. V severnem Jadranu so bile srednje mesečne temperature morja med 18 °C in 20 °C. Morje je bilo nekoliko bolj hladno ob severni in vzhodni obali (slika 9).

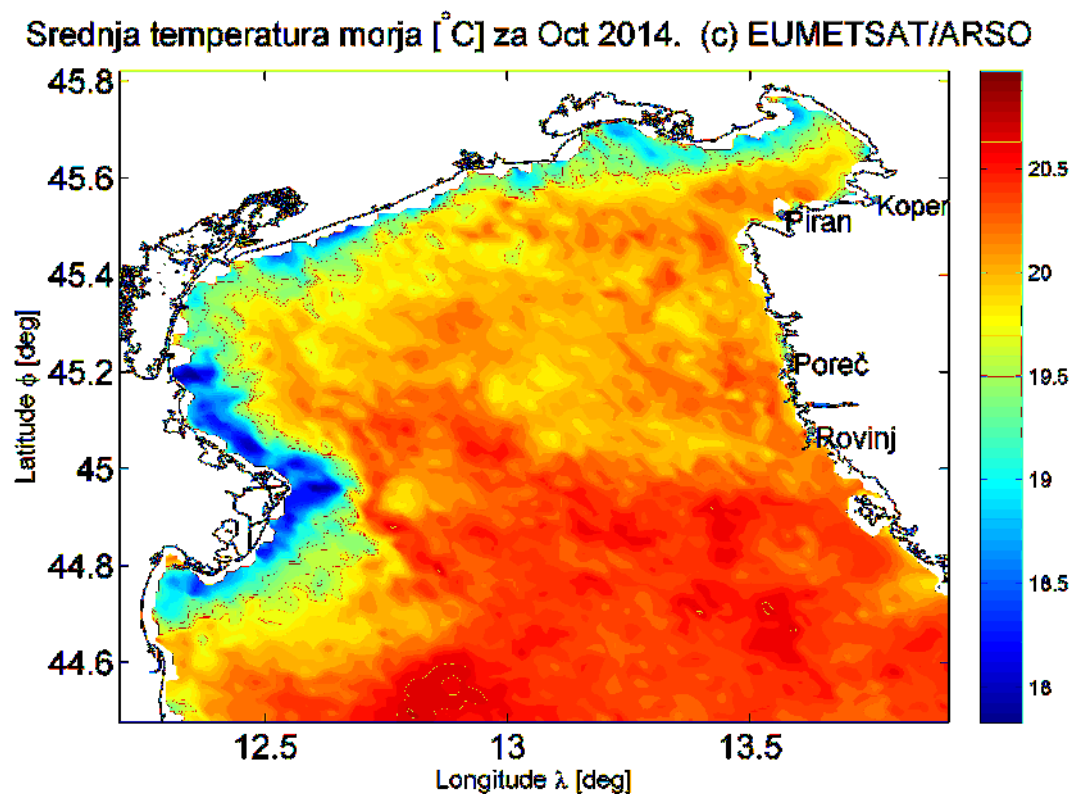


Slika 8. Srednje dnevne temperature morja v oktobru 2014. Podatki so rezultat neprekinjenih meritev na globini 1 metra na merilni postaji Koper
Figure 8. Mean daily sea temperatures in October 2014

Preglednica 2. Najnižja, srednja in najvišja srednja dnevna temperatura v oktobru 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 October 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				
	Oktober 2014	Oktober 1981–2010		
	°C	Min °C	Sr °C	Max °C
Tmin	17,9	15,6	16,9	18,0
Tsr	20,7	18,5	19,2	19,9
Tmax	22,0	20,2	21,3	22,9



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

SUMMARY

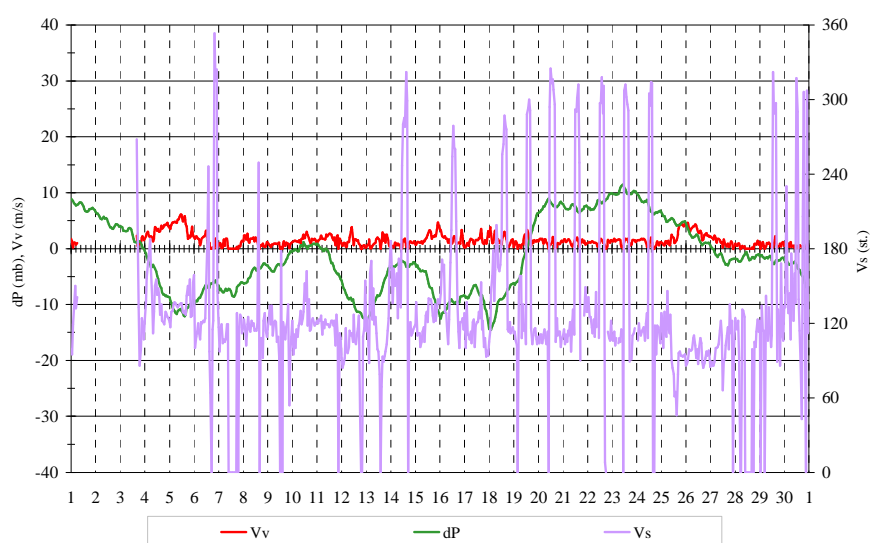
In October the mean monthly sea level was 11 cm higher if compared to the long-term period. The average waves were 0.31 meters high, the highest wave on 22 October was 2.4 meter high. The mean sea temperature at tide gauge Koper was 20.7 °C and was 1.5 °C higher than monthly mean air temperature in the long-term period.

DINAMIKA IN TEMPERATURA MORJA V NOVEMBRU 2014

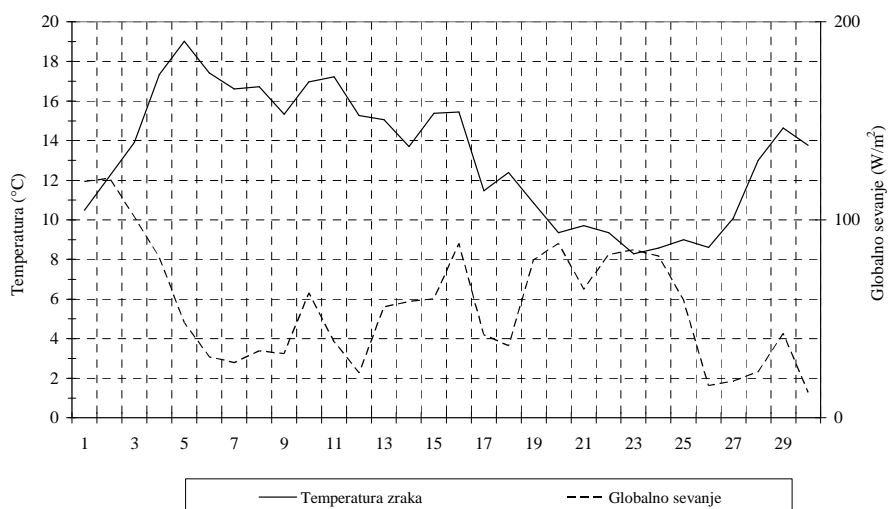
Sea dynamics and temperature in November 2014

Igor Strojan

Novembra se je dinamika in temperatura morja precej razlikovala od dolgoletnega povprečja. Višina morja je bila zaradi vremenskih vplivov večji del meseca višja od napovedanih astronomskih višin morja in morje je pogosto poplavljal nižje ležeče dele obale. Srednja višina morja je bila 246 cm in 23 cm višja kot v primerjalnem obdobju. Višja od pričakovane je bila tudi temperatura morja. Srednja mesečna temperatura morja 17,5 °C je bila ena najvišjih v primerjalnem obdobju. Morje je bilo najmočneje vzvalovano iz jugozahodne in ne severovzhodne smeri, kar je sicer bolj pogosto.



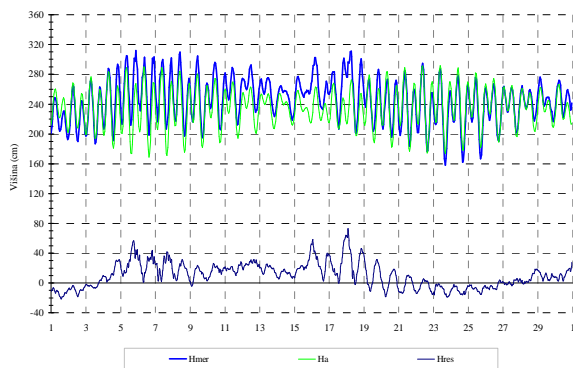
Slika 1. Hitrost (V_v) in smer (V_s) vetra ter odkloni zračnega pritiska (dP) v novembru 2014
 Figure 1. Wind velocity (V_v), wind direction (V_s) and air pressure deviations (dP) in November 2014



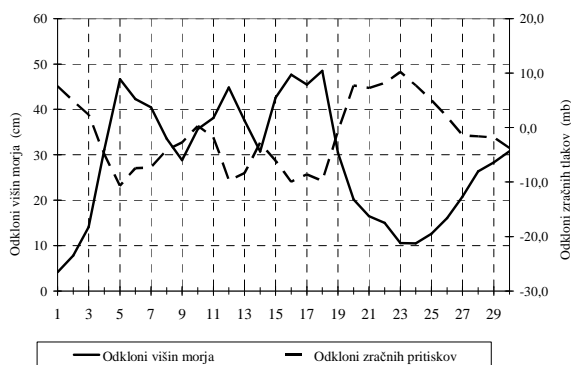
Slika 2. Srednja dnevna temperatura zraka in sončno sevanje v novembru 2014
 Figure 2. Mean daily air temperature and sun radiation in November 2014

Višina morja

Srednja mesečna višina morja 246 cm je bila novembra 23 cm višja kot v dolgoletnem primerjalnem obdobju. Residualne višine so večkrat presegle 40 cm, najvišja residualna višina je bila v noči na 18. november, ko je bila višina morja 313 cm najvišja v mesecu in je morje poplavelo dele obale.



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



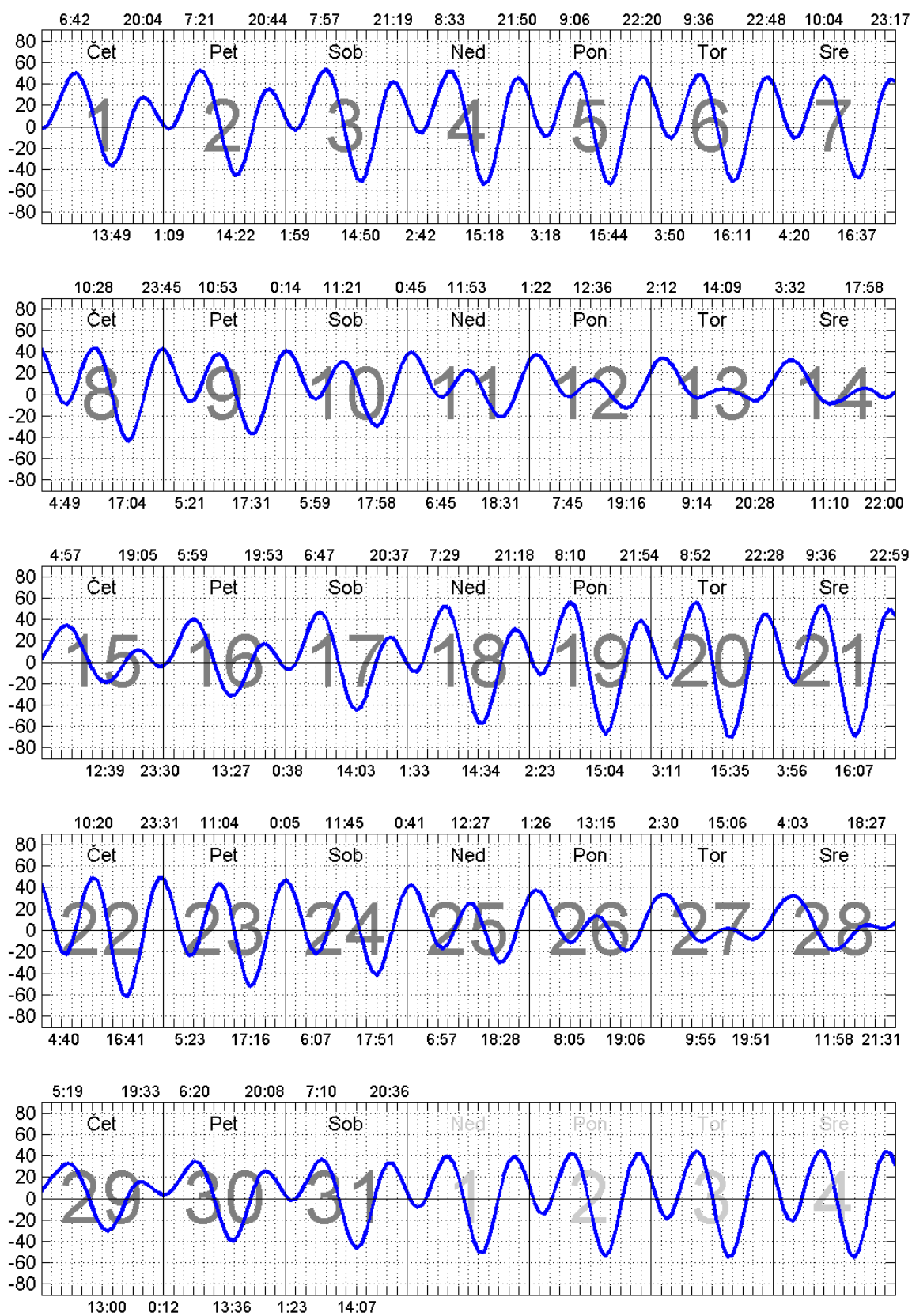
Slika 4. Odkloni srednjih dnevni višin morja in srednjih dnevni zračni pritiskov od dolgoletni povprečij v novembru 2014
Figure 4. Declination of daily sea levels and mean daily pressures in November 2014

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

Mareografska postaja/Tide gauge: Koper				
November 2014		November 1960–1990		
	cm	Min cm	Sr cm	Max cm
SMV	246	204	223	237
NVVV	313	276	310	356
NNNV	158	120	143	159
A	155	156	167	197

Legenda/Explanations:

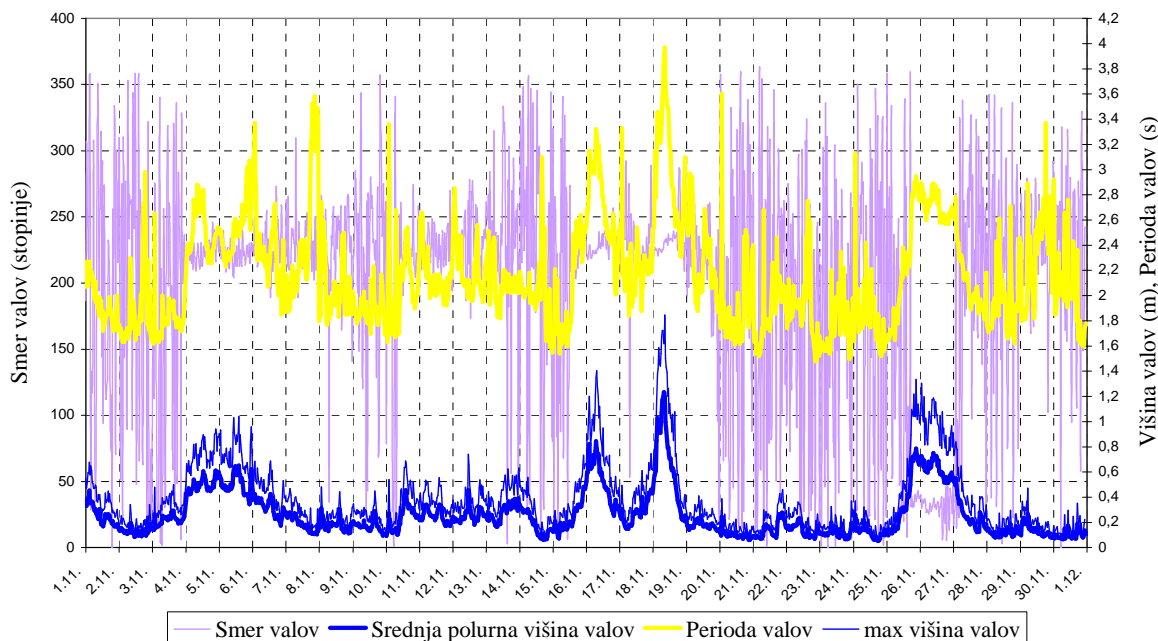
- SMV srednja mesečna višina morja je aritmetična sredina urnih višin morja v mesecu / Mean Monthly Water is the arithmetic average of mean daily water heights in month
- NVVV najvišja višja visoka voda je najvišja višina morja, odčitana iz srednje krivulje urnih vrednosti / The Highest Higher High Water 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



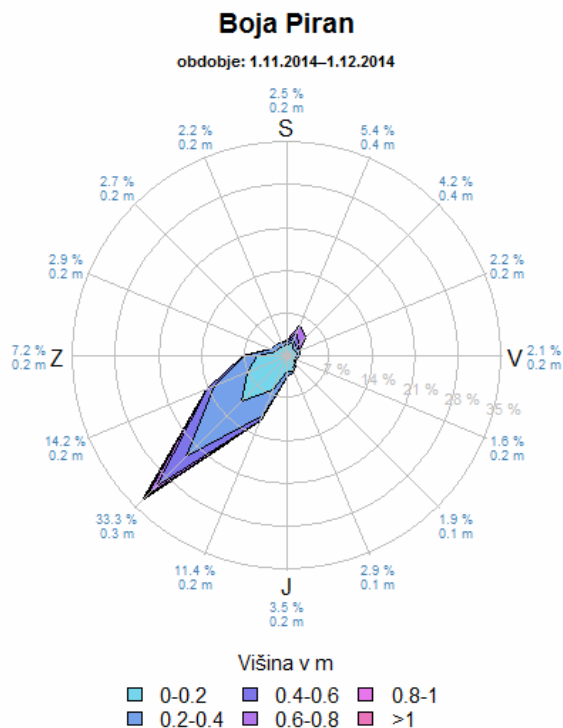
Slika 5. Prognozirano astronomsko plimovanje morja v januarju 2015. Celoletni podatki so dostopni na spletnem naslovu <http://www.arso.gov.si/vode/morje>
 Figure 5. Prognostic sea levels in January 2015. Data are also available on <http://www.arso.gov.si/vode/morje>

Valovanje morja

Povprečna višina valov je bila v novembru 0,26 metra. Valovi so večinoma prihajali iz jugozahodne smeri. Valovanje morja je bilo najvišje v prvi polovici 18. novembra, ko je bil v jutranjih urah izmerjen tudi najvišji val 1,85 metra, ki je tokrat prišel iz jugozahodne in ne, kar je pogosteje, iz severovzhodne smeri.



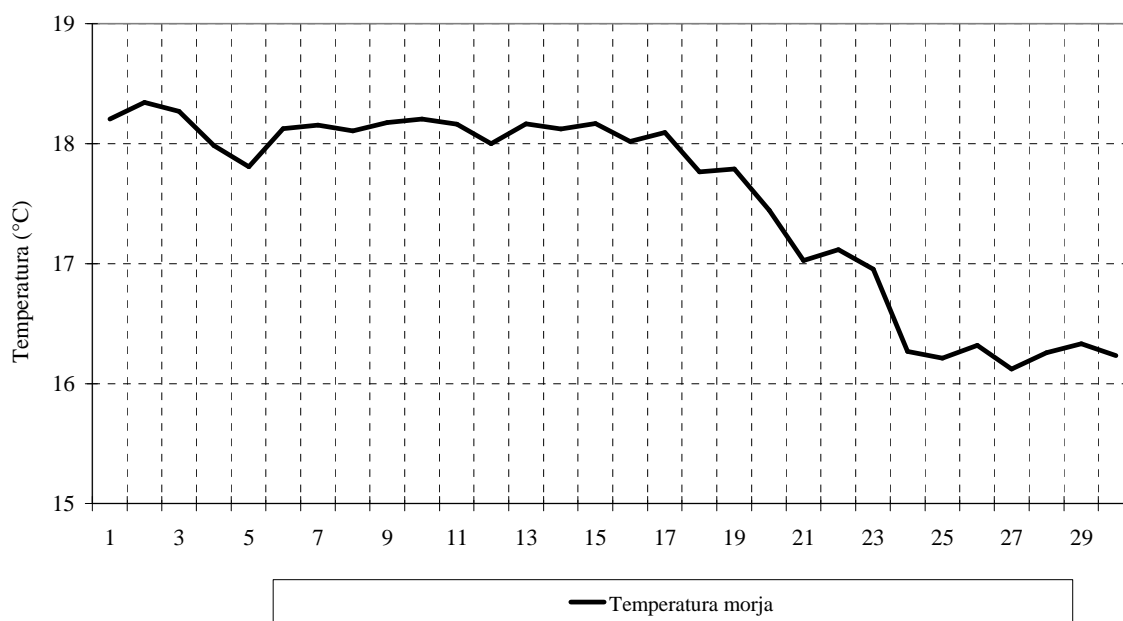
Slika 6. Valovanje morja v novembru 2014. Meritve na oceanografski boji VIDA NIB MBP.
Figure 6. Sea waves in November 2014. Data from oceanographic buoy VIDA NIB MBP near Piran.



Slika 7. V novembru je bilo valovanje iz jugozahodne smeri veliko bolj pogosto kot iz severovzhodne smeri. Podatki so rezultati meritev na oceanografski boji VIDA NIB MBP
Figure 7. Sea waves in November 2014. Data are from oceanographic buoy VIDA NIB MBP near Piran.

Temperatura morja

Srednja mesečna temperatura morja na mareografski postaji Koper je bila novembra 17,5 °C. To je bila ena najvišjih novembrskih temperatur v celotnem obdobju opazovanj. Morje je bilo kar 2,6 °C toplejše kot v dolgoletnem primerjalnem obdobju. Večji del novembra se je temperatura morja gibala okoli 18 °C, šele zadnje dni novembra se je morje ohladilo do 16 °C (slika 8 in preglednica 2). Novembra so se povečale temperaturne razlike morja v delu severnega Jadrana. Morje je bilo najbolj hladno okoli 13 °C ob severni in vzhodni italijanski obali in najbolj toplo okoli 18 °C sredi hrvaške Istre (slika 9).



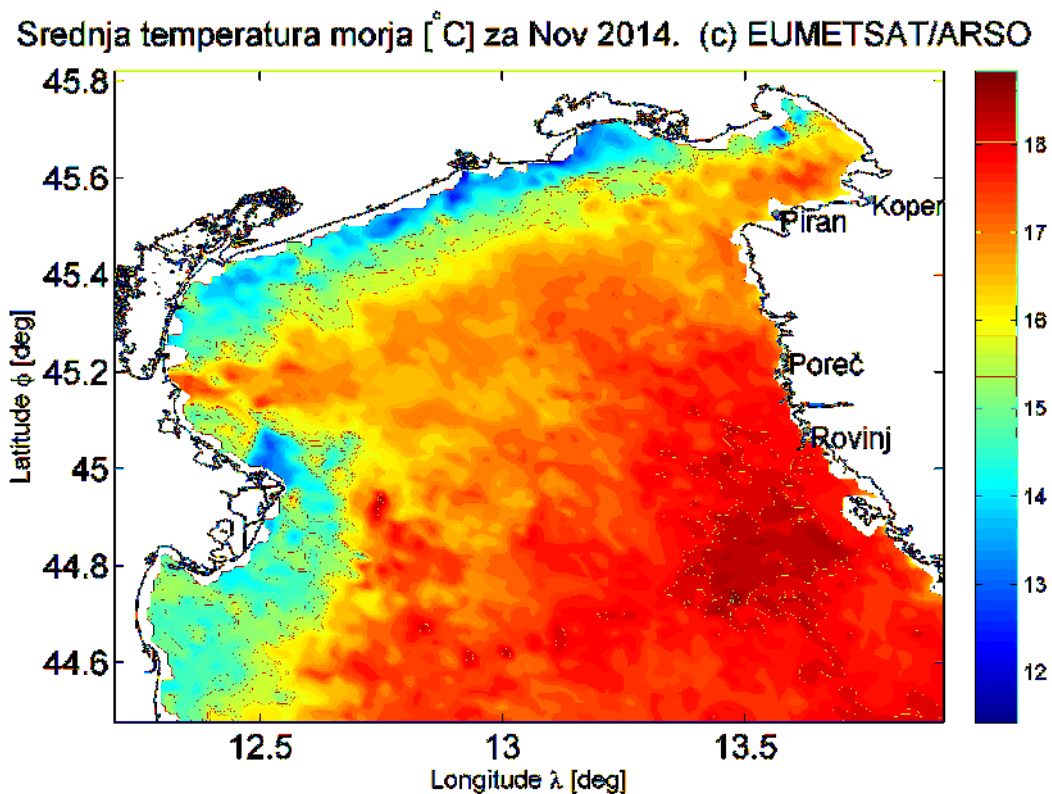
Slika 8. Srednje dnevne temperature morja v novembru 2014. Podatki so rezultat neprekinjenih meritev na globini 1 metra na merilni postaji Koper

Figure 8. Mean daily sea temperatures in November 2014

Preglednica 2. Najnižja, srednja in najvišja srednja dnevna temperatura v novembru 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 November 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				
November 2014		November 1981–2010		
	°C	Min °C	Sr °C	Max °C
Tmin	16,0	11,6	13,4	15,2
Tsr	17,5	13,0	14,9	16,9
Tmax	18,5	15,2	16,4	18,9



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

SUMMARY

In November the average monthly sea level was 246 cm and 23 cm higher if compared to the long-term period. The average waves were 0.26 meters high. The waves comes mostly from southwest side. The average sea temperature at tide gauge Koper was 17.5 °C and was one of the highest in long time period.

ZALOGA PODZEMNIH VODA V NOVEMBRU 2014

Groundwater reserves in November 2014

Urška Pavlič

November so, podobno kot dva meseca pred njim, zaznamovale zelo visoke gladine podzemnih voda in povečane izdatnosti nekaterih izvirov, kar je na najbolj ranljivih območjih vodilo v poplave. Zelo visoko vodno stanje je bilo zabeleženo v izvirnem območju južnega dela vodnega telesa podzemnih vod Kraška Ljubljana, preplavljena so bila kraška polja tega vodnega telesa. Zelo visoke vodne zaloge so prevladovali tudi na Notranjskem, predvsem v povirju Notranjske Reke. Tudi v medzrnskih vodonosnikih so prevladovali zelo visoke in nadpovprečno visoke gladine podzemne vode. Zabeležene so bile na vseh merilnih mestih vodnega telesa podzemne vode Dravska kotlina ter vodonosnikov doline Bolske, Ljubljanskega in Vodiškega polja, doline Kamniške Bistrice in Mirensko-Vrtojbskega polja.

Novembra je bilo napajanje vodonosnikov z infiltracijo padavin neenakomerno in različno intenzivno. Na območju medzrnskih vodonosnikov zahodne Slovenije so v Biljah izmerili več kot trikratno količino normalnih novembrskih vrednosti. Na območju kraških vodonosnikov je bila dvakratna količina padavin zabeležena v zgornjem toku zaledja kraške Ljubljane. Nadpovprečno napajanje vodonosnikov smo novembra spremljali tudi na območju Alpskega krasa, kjer je padlo za približno eno polovico dežja več, kot znaša dolgoletno povprečje, ter na območju medzrnskih vodonosnikov Ljubljanske kotline, kjer je presežek padavin znašal preko štiri petine normalnih mesečnih količin. Dolgoletno padavinsko povprečje novembra ni bilo doseženo v vzhodni polovici države. Najmanjše napajanje z infiltracijo padavin so v tem času prejeli vodonosniki skrajnega severovzhoda države, v Murski Soboti sta padli le dve četrtini, v Mariboru pa dve tretjini normalnih novembrskih količin. Največ padavin je padlo v prvih dveh dekadah meseca z maksimumom 7. novembra, ko je dnevna količina mestoma v zahodni polovici države preseгла 100 l/m².



Slika 1. Poplave v Bači novembra 2014; vir: www.rtv slo.si (foto: Ergyn Žječi)
Figure 1. Floods in Bača, November 2014; source: www.rtv slo.si (Photo: Ergyn Žječi)

Gladina podzemne vode, posneta z mesečnimi kontrolnimi meritvami, se je novembra v primerjavi z mesecem oktobrom na območju vodnih teles Murske in Dravske kotline znižala, na ostalih vodnih telesih s prevladujočo medzrnsko poroznostjo pa zvišala. Znižanje vodne gladine je bila posledica

težnje k normalizaciji vodnih razmer v severovzhodu države glede na izjemno visoke vodne gladine v septembru ter podpovprečnih padavin tega območja, zvišanje vodnih gladin pa je bila na drugi strani posledica intenzivnega napajanja vodonosnikov zahodnega in osrednjega dela države z infiltracijo padavin. Največji dvig podzemne vode je bil s 742 cm oziroma 38 % razpona nihanja na merilnem mestu izmerjen v Cerkljah na Kranjskem polju, kjer na režim nihanja podzemne vode vplivajo dotoki iz hribovitega zaledja Kamniških Alp. Največje relativno zvišanje gladine je bilo novembra zabeleženo v Teznem, kjer se je podzemna voda dvignila za 65 % razpona nihanja vodne gladine na merilnem mestu. V tem, severnem delu Dravskega polja, na režim nihanja gladine vplivajo predvsem pohorski potoki, ki ob stiku z vodonosnikom napajajo podzemno vodo. Znižanje vodne gladine je bilo novembra v primerjavi z mesecem oktobrom največje v Dornavi na Ptujskem polju, kjer je podzemna voda upadla za 137 cm oziroma 58 % razpona nihanja na tej lokaciji.

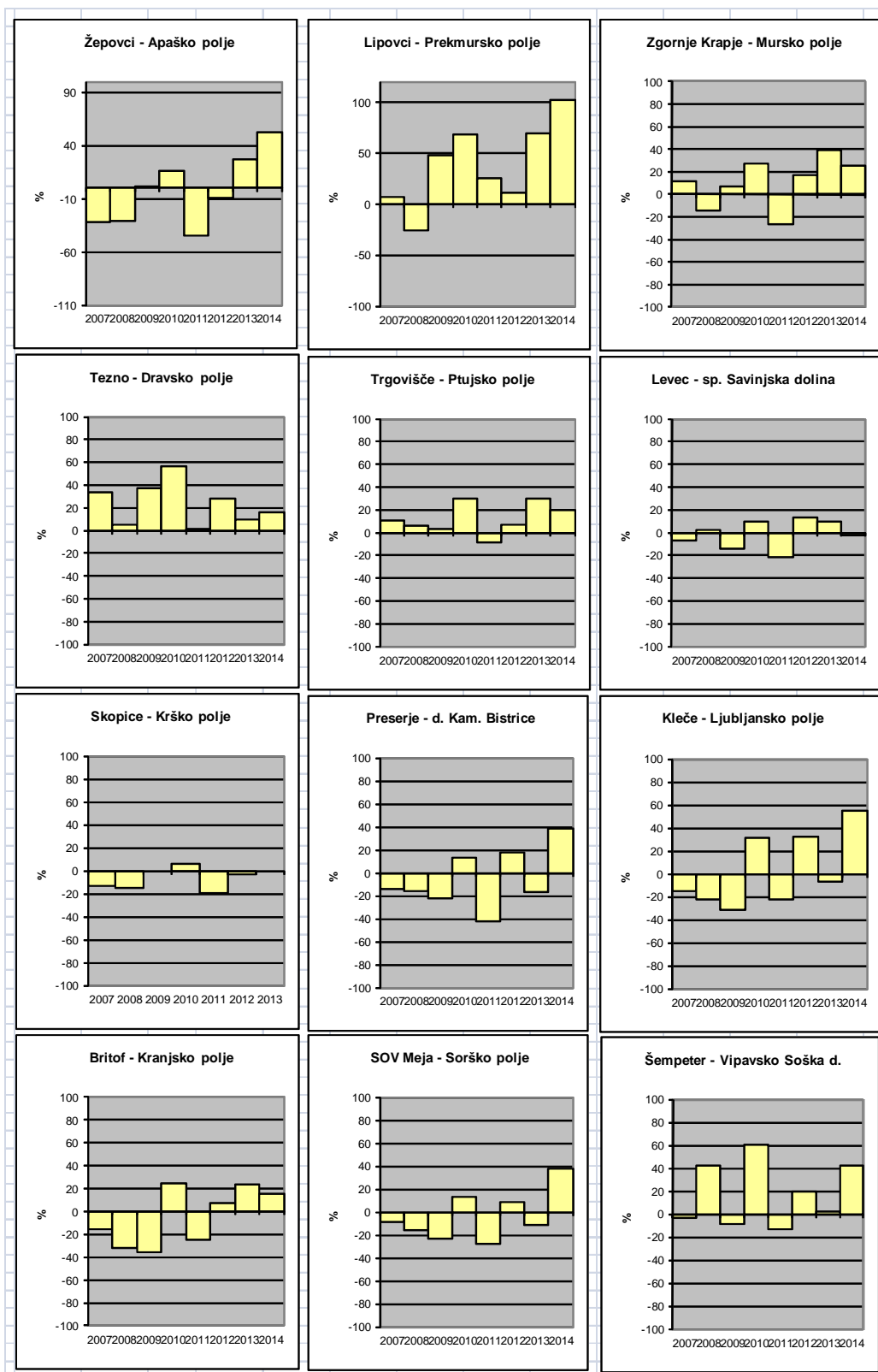
Že v začetku meseca smo spremljali visoko izhodiščno količinsko stanje podzemnih voda na območju izvirov povodja kraške Ljubljani. Maksimalna izdatnost izvira Veliki Obrh, ki je pripomogla k poplavam v Loški dolini v prvi polovici novembra, je bila dosežena 7. v mesecu in je dosegla do sedaj najvišjo izmerjeno gladino tega izvira od leta 2004 naprej. Tudi izviri visokega Dinarskega in Dolenjskega krasa so bili novembra nadpovprečno vodnati, višina vode se je v prvih dveh dekadah novembra dvakrat intenzivno dvignila, vendar vrednosti niso dosegle zelo visokih vodnih količin dolgoletnega obdobja meritev. Vodnatost izvirov Alpskega krasa je v prvi polovici novembra izrazito narasla zaradi intenzivnega napajanja v visokogorskem zaledju. Povprečna mesečna izdatnost izvira Kamniške Bistrice je bila znatno višja tako od značilnih količin tega letnega časa, pa tudi od značilnih izdatnosti dolgoletnega povprečja. Za zadnje mesece koledarskega leta je sicer značilno postopno zmanjševanje vodnih količin alpskih izvirov zaradi sneženja v visokogorju.



Slika 2. Poplave v Loški dolini 8. novembra 2014 (foto: G. Galič)
Figure 2. Floods in Loška dolina on 8 November 2014 (Photo: G. Galič)

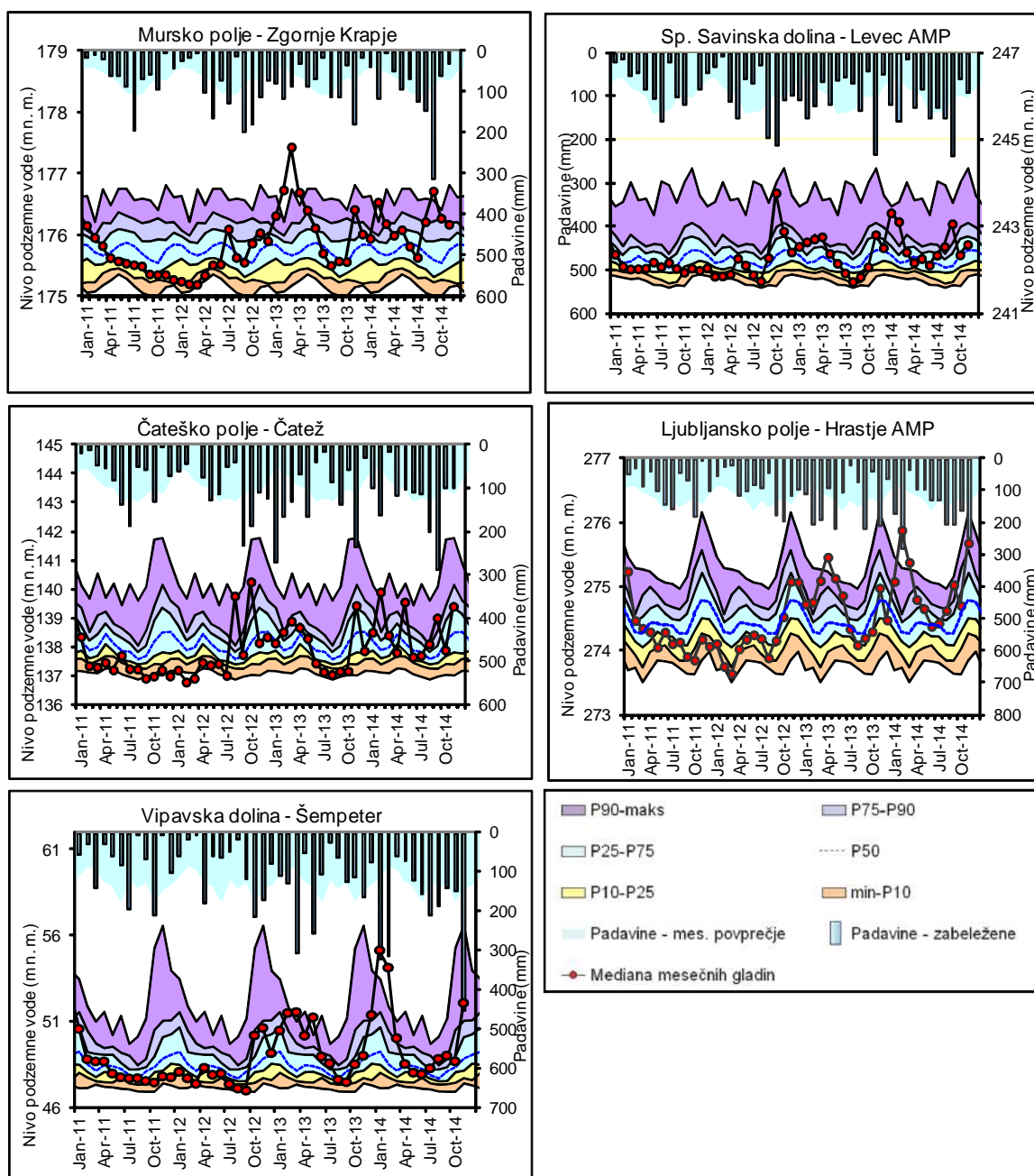
Novembra so se v medzrnskih vodonosnikih severovzhodne Slovenije zaradi znižanja gladin v primerjavi z mesecem oktobrom vodne zaloge zmanjšale, v ostalih medzrnskih vodonosnikih pa so se zaradi intenzivnega mesečnega napajanja vodne gladine dvignile, kar je povzročilo povečanje zalog podzemnih voda tega območja.

Količinsko stanje podzemne vode je bilo v medzrnskih vodonosnikih novembra generalno bolj ugodno kot v istem mesecu pred enim letom. Novembra 2013 je na Kranjskem in Sorškem polju prevladovalo podpovprečno količinsko stanje podzemne vode, Dravsko in Mirenko-Vrtojbenko polje pa sta bila normalno vodnata.



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

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

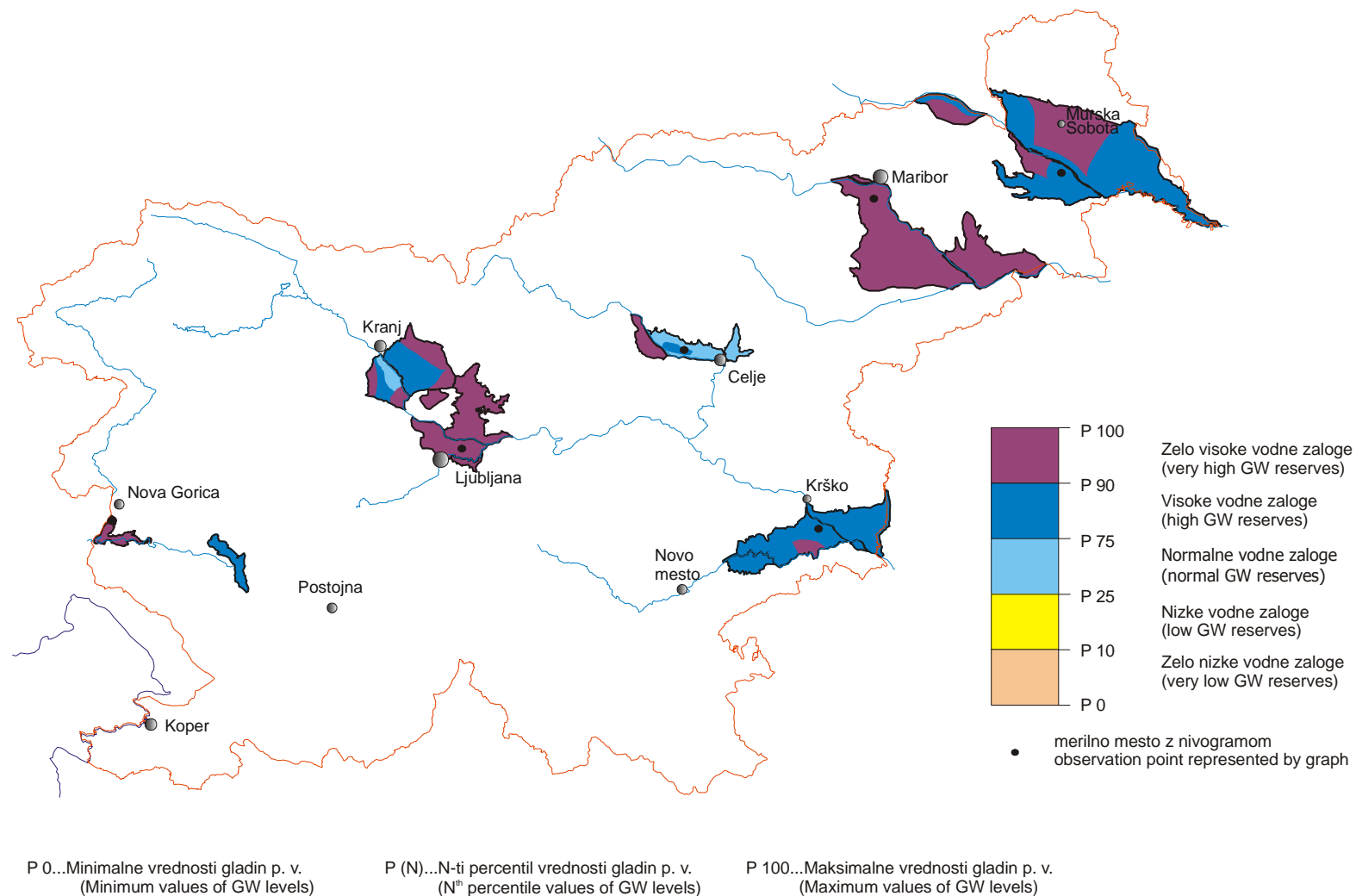


Slika 4. Srednje mesečne gladine podzemnih voda (m.n.v.) v letih 2011, 2012, 2013 in 2014 – rdeči krogi, v primerjavi z značilnimi percentilnimi vrednostmi gladin primerjalnega obdobja 1990–2006

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

Flooding of karstic poljes occurred in November in upper part of Kraška Ljubljana groundwater body and in Notranjska region due to heavy rain in the karstic catchment. High groundwater levels prevailed also in Drava, Mura and Ljubljana alluvial basins and in Mirensko-Vrtojbenško alluvial aquifers.



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

ONESNAŽENOST ZRAKA AIR POLLUTION

ONESNAŽENOST ZRAKA V NOVEMBRU 2014 Air pollution in November 2014

Anton Planinšek

Onesnaženost zraka je bila novembra pri vseh onesnaževalih razen pri delcih pod predpisanimi vrednostmi. Pri delcih je bila mejna dneva vrednost presežena skoraj na vseh merilnih mestih, predvsem na tistih v bližini naselij in prometih cest. Padavin je bilo veliko in temperature so bile nadpovprečno visoke.

Dnevne koncentracije delcev PM₁₀ so bile po pričakovanjih visoke glede na letni čas. Koncentracije dušikovih oksidov so bile pod mejnimi vrednostmi a nekolike višje kot v toplejših mesecih. Višje koncentracije delcev in dušikovih oksidov so posledica slabše prevetrenosti ozračja, nižjih temperatur in posledično več izpustov zaradi ogrevanja v tem letnem času.

Koncentracije ozona in žveplovega dioksida so bile ta mesec po pričakovanjih nizke. Pod mejnimi vrednostmi so bile tudi koncentracije ogljikovega monoksida in benzena.

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

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

LEGENDA:

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

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

Žveplov dioksid

Onesnaženost zraka z SO₂ je bila nekoliko višja kot v prejšnjih mesecih koncentracije pa so bile še vedno zelo nizke. Mejna urna in dnevna vrednost nista bili nikjer preseženi. Najvišja urna koncentracija 76 µg/m³ je bila izmerjena na merilnem mestu Graška Gora, najvišja dnevna koncentracija 29 µg/m³ pa na merilnem mestu Sveti Mohor. Najvišja mesečna koncentracija 10 µg/m³ je bila izmerjena na merilnem mestu Ravenska vas. Koncentracije SO₂ prikazujeta preglednica 1 in slika 1.

Dušikovi oksidi

Koncentracije NO₂ so bile povsod pod mejno vrednostjo. Kot običajno, so bile precej višje na mestnih merilnih mestih, ki so pod vplivom emisij iz prometa. Najvišja urna koncentracija NO₂ 109 µg/m³ je bila izmerjena na merilnem mestu Ljubljana Center, kjer je bila izmerjan tudi najvišja mesečna koncentracija 40 µg/m³. Najvišja mesečna koncentracija NO_x je bila izmerjena tudi na merilnem mestu Ljubljana Centar in sicer 99 µg/m³. Koncentracije dušikovih oksidov so prikazane v preglednici 2 in na sliki 2.

Ogljikov monoksid

Koncentracije CO so bile povsod 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 november, saj so dnevi kratki in hladni, sončnega vremena ni bilo veliko. Ciljna, opozorilna in alarmna vrednost niso bile nikjer presežene.

Delci PM₁₀ in PM_{2,5}

Koncentracije delcev so bile razmeroma visoke. Dnevna mejna vrednost je bila presežena na več merilnih mestih. Ne merilnem mestu Ljubljana center smo izmerili 9 preseganj, na merilnih mestih Murska Sobota in Zagorje 8 preseganj, na merilnih mestih Maribor Center, Celje in Trbovlje 7 preseganj, na merilnem mestu AMP Gaji 5 preseganj in 4 preseganja na merilnem mestu Novo mesto. Tri preseganja smo izmerili na merilnem mestu Pesje in dve preseganj na merilnih mestih Velenje, Kranj in Maribor Vrbanski plato. Enkrat so koncentracije presegle dnevno mejno vrednost na merilnih mestih Škale, Žerjav in Hrastnik. Koncentracije so bile visoke v hladnih obdobjih brez dežja, ko se je v dolinah zadrževala megla. Najvišje koncentracije smo izmerili med 26. in 28. novembrom.

Koncentracije delcev PM_{2,5} so bile visoke. Najvišje koncentracije so bile izmerjene konec meseca, ko so bile tudi koncentracije delcev PM₁₀ visoke. Porast koncentracij delcev PM_{2,5} konec meseca je najbolj opazen na merilnih mestih v večjih naseljih: Maribor Center, Maribor Vrbanski plato in Ljubljana Biotehnična fakulteta..

Ogljikovodiki

Povprečna mesečna koncentracija benzena, za katero je predpisana mejna letna vrednost, je bila nižja od mejne vrednosti na vseh merilnih mestih. Podatkov z merilnega mesta Medvode ni bilo na razpolago.

Preglednica 1. Koncentracije SO₂ v µg/m³ v novembru 2014
Table 1. Concentrations of SO₂ in µg/m³ in November 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	45	0	0	0	19	0	0
	Celje	UB	99	3	41	0	0	0	23	0	0
	Trbovlje	SB	100	5	35	0	0	0	14	0	0
	Zagorje	UT	97	6	41	0	0	0	18	0	0
	Hrastnik	SB	100	4	51	0	0	0	23	0	0
OMS Ljubljana	LJ Center	UT	99	3	28	0	0	0	11	0	0
TE-TO Ljubljana	Vnajarje	RB	100	4	46	0	0	0	21	0	0
Lafarge cement	Zelena trava	RB	100	3	58	0	0	0	24	0	0
EIS TEŠ	Šošanj	SB	100	7	26	0	0	0	13	0	0
	Topolšica	RB	100	1	21	0	0	0	7	0	0
	Zavodnje	RB	97	4	33	0	0	0	10	0	0
	Veliki vrh	RB	100	3	27	0	0	0	12	0	0
	Graška Gora	RB	99	3	76	0	0	0	13	0	0
	Velenje	UB	100	3	18	0	0	0	9	0	0
	Pesje	RB	99	6	30	0	0	0	17	0	0
	Škale	RB	98	5	40	0	0	0	17	0	0
EIS TET	Kovk	RB	100	7	44	0	0	0	23	0	0
	Dobovec	RB	99	6	39	0	0	0	15	0	0
	Kum	RB	96	6	48	0	0	0	10	0	0
	Ravenska vas	RB	100	10	37	0	0	0	20	0	0
EIS TEB	Sv. Mohor	RB	100	5	52	0	0	0	29	0	0
MO Celje	AMP Gaji	SI	100	6	31	0	1	0	21	0	0

Preglednica 2. Koncentracije NO₂ in NO_x v µg/m³ v novembru 2014
Table 2. Concentrations of NO₂ and NO_x in µg/m³ in November 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	60	27	68	0	0	0	46
	MB Center	UT	100	32	92	0	0	0	88
	Celje	UB	100	32	88	0	0	0	76
	Murska Sobota	SR	99	12	53	0	0	0	17
	Nova Gorica	UB	100	15	51	0	0	0	49
	Trbovlje	SB	100	21	66	0	0	0	39
	Zagorje	UT	95	20	76	0	0	0	62
	Koper	UB	99	19	69	0	0	0	25
OMS Ljubljana	LJ Center	UT	99	40	109	0	0	0	99
TE-TOL Ljubljana	Vnajarje	RB	100	7	31	0	0	0	10
Lafarge cement	Zelena trava	RB	100	13	40	0	0	0	28
EIS TEŠ	Zavodnje	RB	95	8	30	0	0	0	11
	Škale	RB	94	10	28	0	0	0	13
EIS TET	Kovk	RB	95	10	49	0	0	0	12
	Dobovec	RB	99	5	23	0	0	0	6
EIS TEB	Sv. Mohor (10s)	RB	100	10	39	0	0	0	14
MO Celje	AMP Gaji	SI	100	24	71	0	0	0	36
MO Maribor	Vrbanski plato	SB	95	19	64	0	0	0	22

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

MERILNA MREŽA	Podr	Mesec / Month		8 ur / 8 hours		
		% pod	Cp	Cmax	>MV	
DMKZ	LJ Bežigrad	UB	100	0,5	1,2	0
	MB Center	UT	100	0,5	1,1	0
	Trbovlje	UB	100	0,7	1,7	0
	Krvavec	RB	99	0,2	0,3	0

Preglednica 4. Koncentracije O₃ v µg/m³ v novembru 2014
 Table 4. Concentrations of O₃ in µg/m³ in November 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	13	86	0	0	81	0	7
	Celje	UB	100	17	99	0	0	95	0	10
	Murska Sobota	RB	99	24	84	0	0	76	0	9
	Nova Gorica	UB	100	23	96	0	0	80	0	31
	Trbovlje	UB	100	19	90	0	0	84	0	10
	Zagorje	UT	97	13	81	0	0	77	0	1
	Hrastnik	SB	100	21	92	0	0	90	0	15
	Koper	UB	100	44	103	0	0	101	0	42
	Otlica	RB	99	60	96	0	0	92	0	31
	Krvavec	RB	100	77	101	0	0	99	0	58
	Iskrba	RB	41	48	101	0	0	98	0	24
Vrbanski plato	UB	100	31	102	0	0	96	0	7	
TE-TO Ljubljana	Vnajarje	RB	100	44	105	0	0	101	0	40
EIS TEŠ	Zavodnje	RB	99	40	96	0	0	94	0	30
	Velenje	UB	100	23	93	0	0	88	0	18
EIS TET	Kovk	RB	100	47	111	0	0	110	0	64
EIS TEB	Sv. Mohor	RB	100	38	100	0	0	95	0	35
MO Maribor	Pohorje	RB	96	44	96	0	0	94	0	21

Preglednica 5. Koncentracije delcev PM₁₀ v µg/m³ v novembru 2014
 Table 5. Concentrations of PM₁₀ in µg/m³ in November 2014

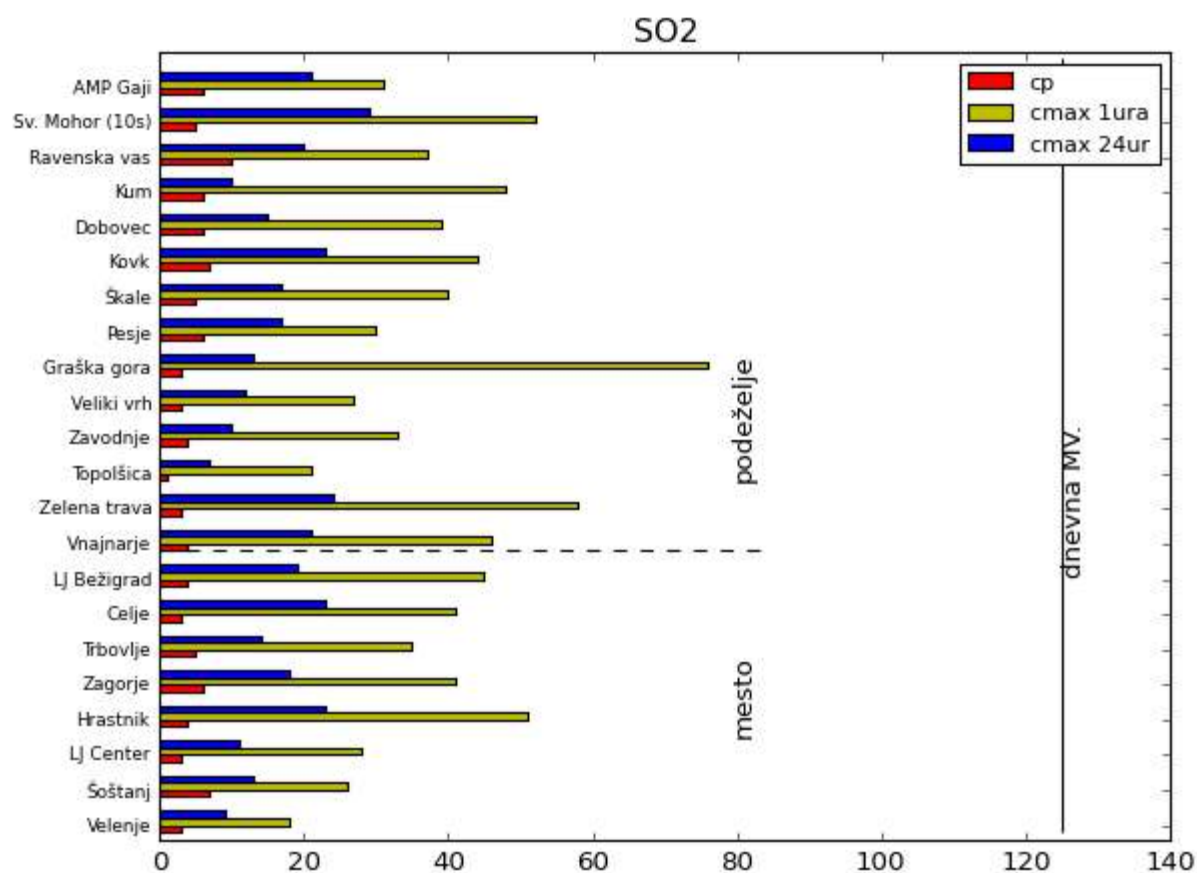
MERILNA MREŽA	Postaja	Podr	Mesec		Dan / 24 hours		
			% pod	Cp	Cmax	>MV	>MV Σod 1.jan.
DKMZ	LJ Bežigrad	UB	100	28	49	0	16
	MB Center	UT	100	37	77	7	22
	Celje	UB	100	39	85	7	34
	Murska Sobota	RB	100	38	69	8	25
	Nova Gorica	UB	93	23	43	0	12
	Trbovlje	SB	100	37	67	7	26
	Zagorje	UT	100	41	63	8	30
	Hrastnik	SB	100	29	57	1	9
	Koper	UB	100	22	40	0	12
	Iskrba	RB	100	13	31	0	0
	Žerjav	RI	93	22	54	1	2
	LJ BF	UB	100	28	50	0	10
	Kranj	UB	100	30	61	2	10
	Novo mesto	UB	100	32	68	4	22
	Velenje	UB	100	25	75	2	15
OMS Ljubljana	LJ Center	UT	99	44	67	9	33
TE-TO Ljubljana	Vnajarje	RB	96	14	30	0	0
Lafarge Cement	Zelena trava	RB	100	20	47	0	0
EIS TEŠ	Pesje	RB	96	28	75	3	9
	Škale	RB	99	19	55	1	5
	Šoštanj	SB	100	18	42	0	0
EIS TET	Prapretno	RB	96	23	44	0	2
	Kovk	RB	100	13	30	0	0
	Dobovec	RB	97	11	25	0	0
MO Celje	AMP Gaji	SI	100	37	76	5	31
MO Maribor	Vrbanski plato	UB	100	26	56	2	5
Salonit	Morsko	RI	100	15	28	0	4
	Gorenje Polje	RI	96	14	38	0	6

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

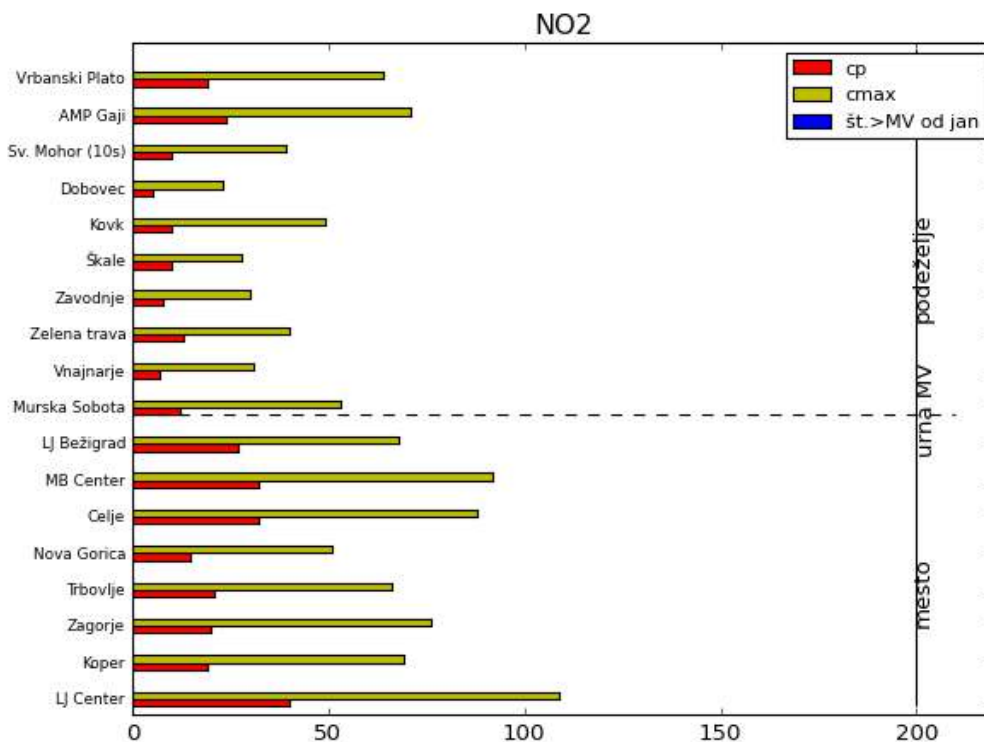
MERILNA MREŽA	Postaja	Podr.	% pod	Cp	Cmax 24 ur
DKMZ	MB Center	UT	100	27	53
	Iskrba	RB	100	11	31
	LJ BF	UB	100	23	44
	Vrbanski plato	UB	100	24	51

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

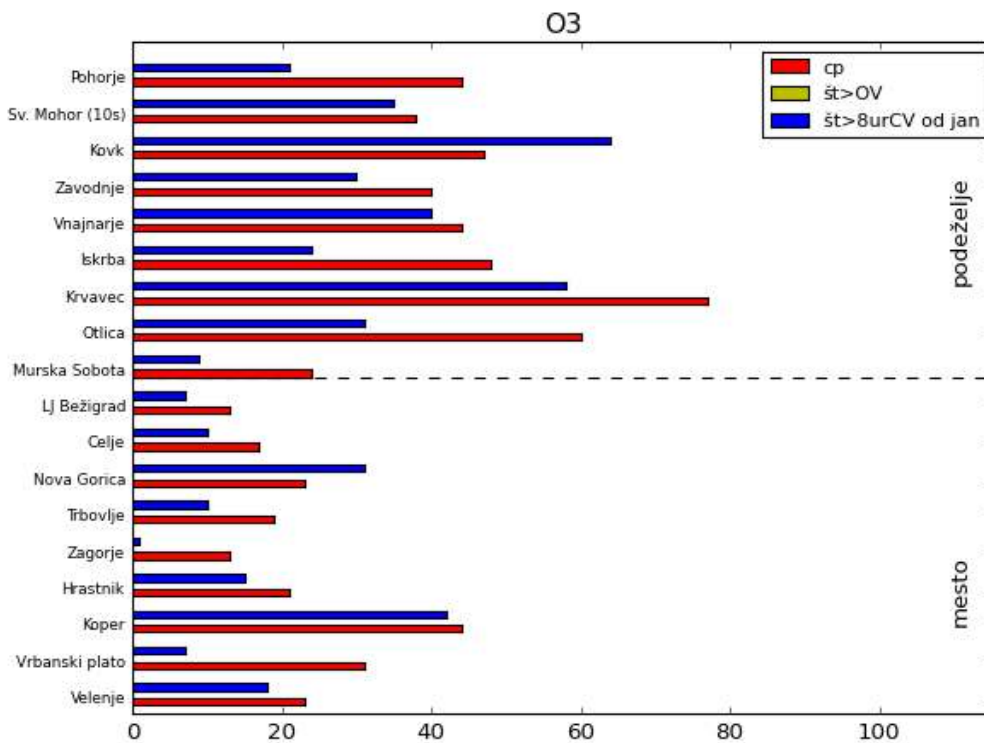
		Podr.	%pod.	Benzen	Toluen	Etil-benzen	M,p-ksilen	o-ksilen
DKMZ	Ljubljana	UB	100	1,5	2,5	0,5	1,8	0,5
	Maribor	UT	97	1,9	—	—	—	—
OMS Ljubljana	LJ Center	UT	97	3,4	6,0	0,6	4,8	0,6
Lafarge Cement	Zelena	RB	100	1,1	0,3	—	0,1	—
Občina Medvode	Medvode	SB	—	—	—	—	—	—



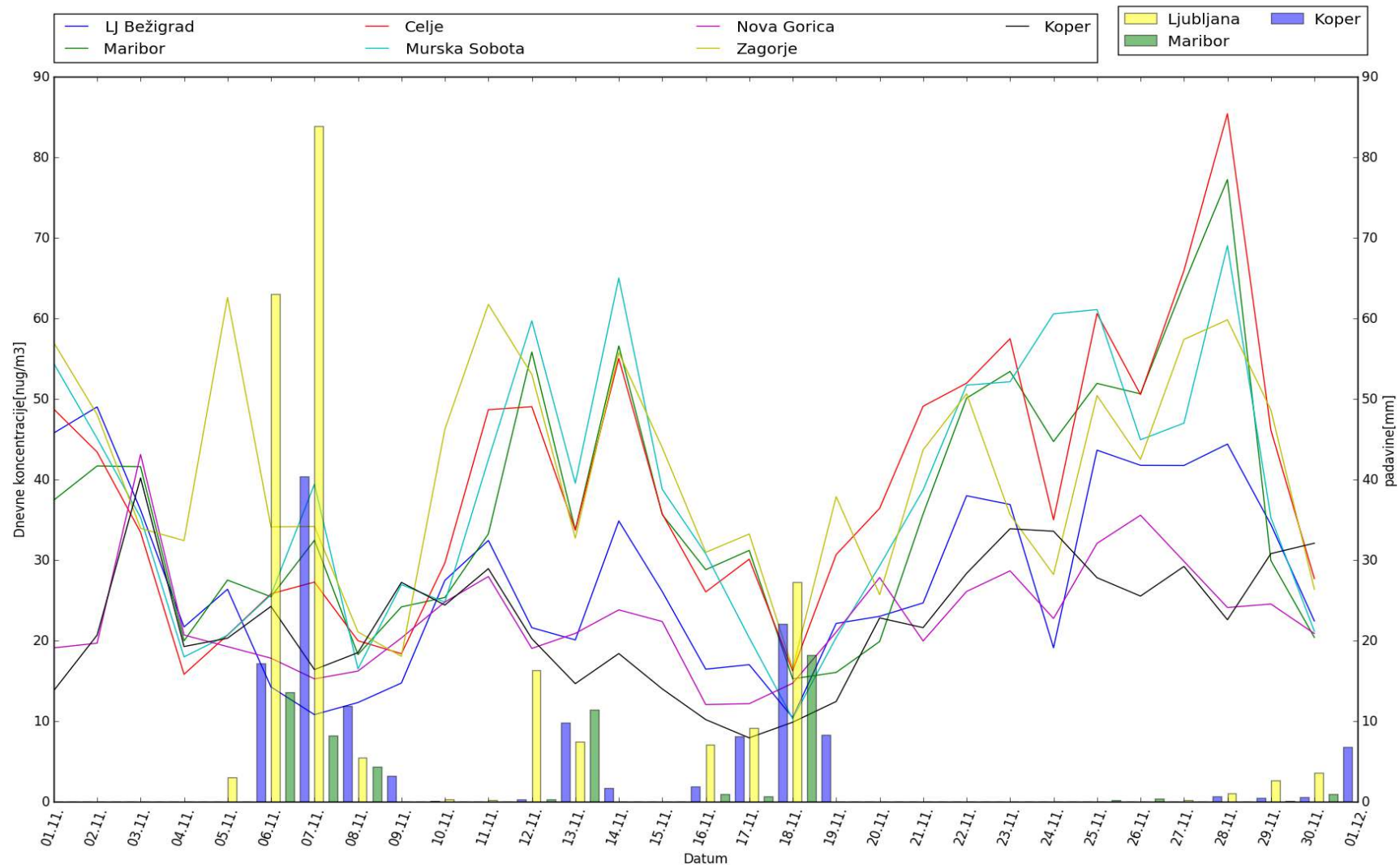
Slika 1. Povprečne mesečne, najvišje dnevne in najvišje urne koncentracije SO₂ v novembru 2014
 Figure 1. Mean SO₂ concentrations, 24-hrs maximums, and 1-hour maximums in November 2014



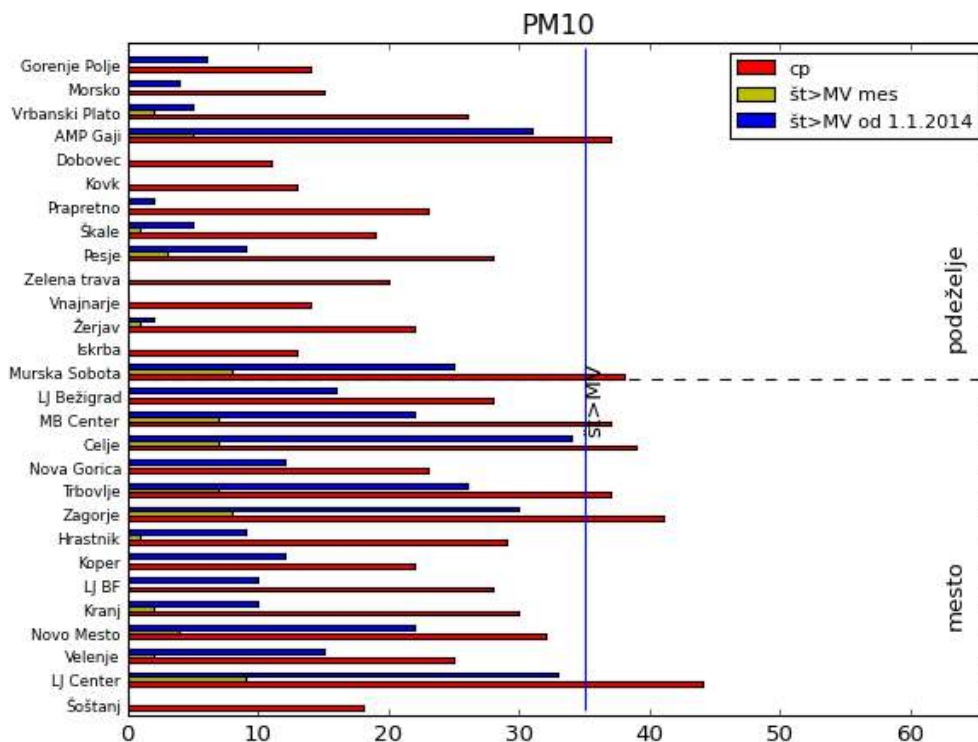
Slika 2. Povprečne mesečne in najvišje urne koncentracije NO₂ ter število prekoračitev mejne urne koncentracije v novembru 2014
 Figure 2. Mean NO₂ concentrations and 1-hr maximums in November 2014 with the number of 1-hr limit value exceedences



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

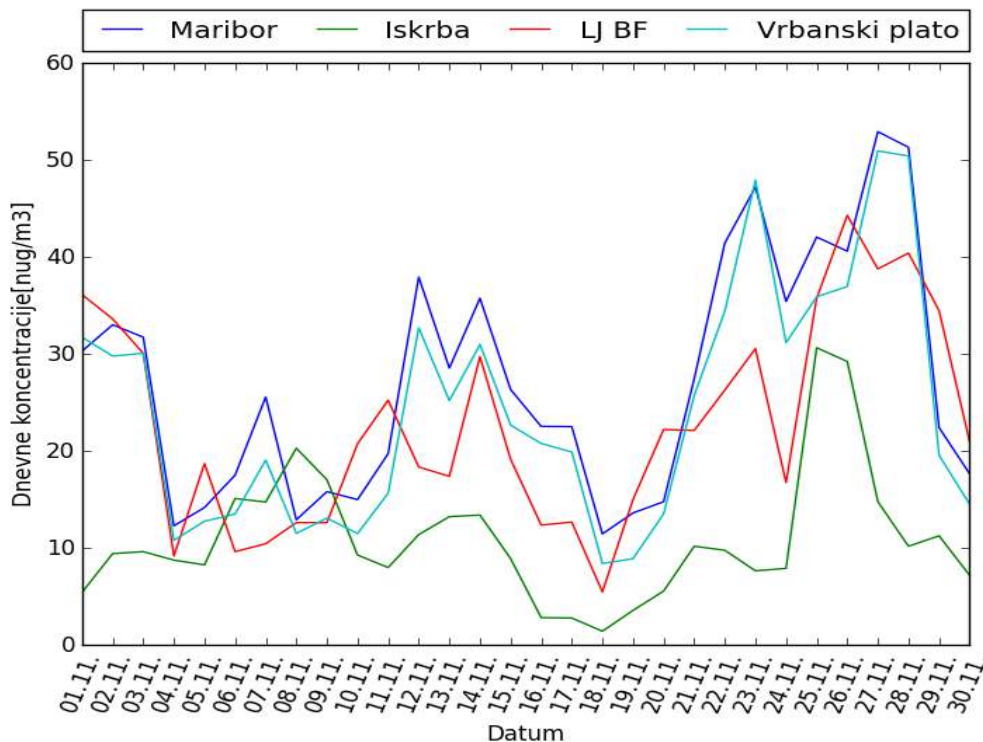


Slika 4. Povprečne dnevne koncentracije delcev PM₁₀ (µg/m³) in padavine v novembru 2014
 Figure 4. Mean daily concentration of PM₁₀ (µg/m³) and precipitation in November 2014



Slika 5. Povprečne mesečne koncentracije delcev PM₁₀ in število prekrasitev mejne dnevne vrednosti v novembru 2014

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



Slika 6. Povprečne dnevne koncentracije delcev PM_{2.5} (µg/m³) v novembru 2014

Figure 6. Mean daily concentration of PM_{2.5} (µg/m³) in November 2014

Preglednice in slike

Oznake pri preglednicah/Legend to tables:

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

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

Onesnaževalo	1 ura / 1 hour	3 ure / 3 hours	8 ur / 8 hours	Dan / 24 hours	Leto / Year
SO 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}					26 (MV)

¹ – vrednost je lahko presežena 24-krat v enem letu² – vrednost je lahko presežena 18-krat v enem letu⁵ – vrednost je lahko presežena 25-krat v enem letu – cilj za leto 2012³ – vrednost je lahko presežena 3-krat v enem letu⁴ – vrednost je lahko presežena 35-krat v enem letu

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

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

SUMMARY

Air pollution in November was dominated by PM₁₀. The daily limit value was exceeded at almost all monitoring sites, especially at those under direct influence of emissions from domestic heating and traffic. The weather was predominantly mild and rainy. Most exceedances occurred at the end of the month during cooler days with no precipitation.

Ozone concentrations were low everywhere. SO₂, NO₂ and NO_x concentrations were higher than in the warmer months but still below the limit values. CO and benzene concentrations were low.

POTRESI EARTHQUAKES

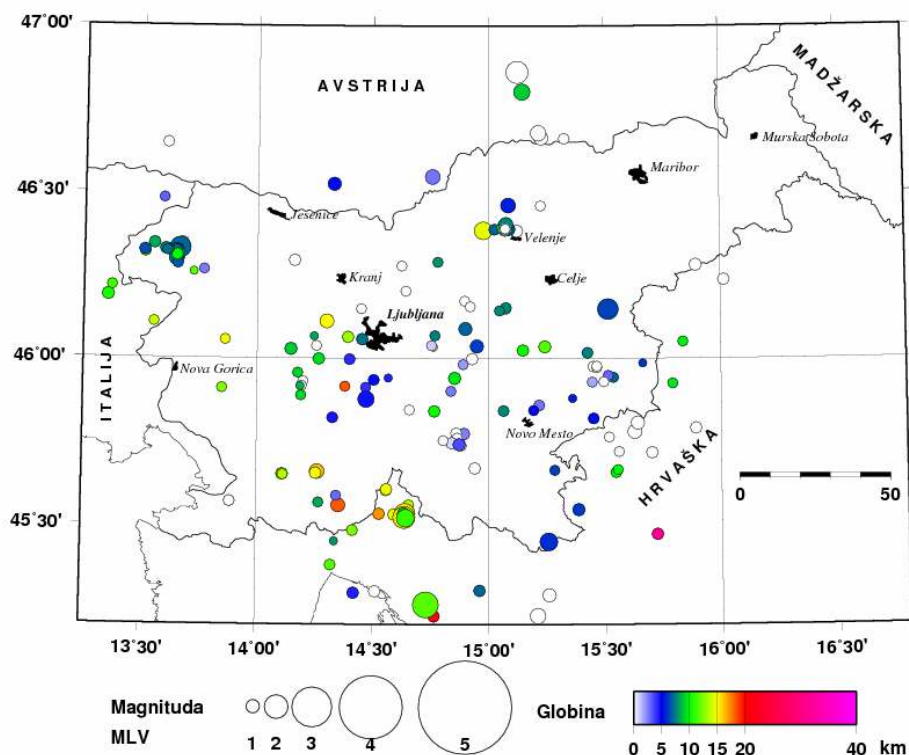
POTRESI V SLOVENIJI V NOVEMBRU 2014 Earthquakes in Slovenia in November 2014

Tamara Jesenko, Ina Cecić

Seizmografi državne mreže potresnih opazovalnic so novembra 2014 zapisali 136 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 30 potresov, ki smo jim lahko določili žarišče in lokalno magnitudo večjo ali enako 1,0, in za 4 šibkejše, ki so jih prebivalci Slovenije čutili. Parametri so preliminarni, ker pri izračunu niso upoštevani vsi podatki opazovalnic iz sosednjih držav.

Čas UTC je univerzalni svetovni čas, ki ga uporabljamo v seizmologiji. Od našega lokalnega, srednjeevropskega časa se razlikuje za 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 novembru 2014 zabeležila državna mreža potresnih opazovalnic in za katere je bilo možno izračunati lokacijo žarišča.



Slika 1. Potresi v Sloveniji, november 2014
Figure 1. Earthquakes in Slovenia, November 2014

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

Table 1. Earthquakes in Slovenia and its neighborhood, November 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	11	2	4	32	46,52	14,33	5		1,0	Ferlach (Borovlje), Avstrija
2014	11	3	14	35	45,66	14,26	16		1,2	Palčje
2014	11	6	3	13	45,56	14,35	18		1,1	Kuteževo
2014	11	6	6	23	45,75	14,87	3		1,0	Seč
2014	11	6	10	31	46,38	14,98	15		1,5	Lepa Njiva
2014	11	7	16	8	46,04	14,95	6		1,0	Ljubež v Lazih
2014	11	7	22	23	46,46	15,08	6		1,2	Podgorje
2014	11	8	0	47	45,77	14,89	3	zvok	0,7	Hinje
2014	11	8	4	27	46,15	15,52	6	IV	1,8	Loka pri Žusmu
2014	11	9	10	25	46,09	14,90	7		1,0	Sava
2014	11	12	2	44	45,82	14,33	5	čutili	0,6	Rakek
2014	11	12	7	12	45,88	14,47	5	zvok	1,4	Osredok
2014	11	13	16	12	46,86	15,12	0		1,9	Freiland bei Deutschlandsberg, Avstrija
2014	11	14	10	13	46,80	15,14	9		1,4	Gressenberg, Avstrija
2014	11	16	3	27	46,30	13,65	7		1,1	Lepena
2014	11	18	4	10	46,55	14,76	3		1,2	Ruttach-Smelz (Rute), Avstrija
2014	11	21	11	54	45,53	14,64	12		1,2	Gerovo, Hrvaška
2014	11	21	12	4	45,53	14,64	12		1,4	Gerovo, Hrvaška
2014	11	21	12	21	45,53	14,64	16		1,8	Gerovo, Hrvaška
2014	11	21	12	22	45,53	14,64	12		1,1	Gerovo, Hrvaška
2014	11	21	12	52	45,52	14,64	16		1,9	Gerovo, Hrvaška
2014	11	21	13	55	45,52	14,64	11		1,5	Gerovo, Hrvaška
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	0	47	46,11	14,30	15		1,1	Ožbolt nad Zmincem
2014	11	24	14	28	46,32	13,65	8	čutili	1,0	Lepena
2014	11	24	16	30	46,32	13,65	7	čutili	0,9	Lepena
2014	11	27	16	26	46,40	15,07	10	čutili	1,3	Ravne
2014	11	27	19	39	45,29	15,26	0		1,0	Popovo Selo, Hrvaška
2014	11	28	9	57	46,68	15,22	0		1,3	Aibl, Avstrija
2014	11	28	14	31	46,40	15,07	8		1,1	Ravne
2014	11	28	22	46	45,66	15,28	6	čutili	0,3	Trmovec
2014	11	29	17	41	45,45	15,26	6	III-IV	1,5	Kasuni, Hrvaška
2014	11	30	1	37	45,26	14,73	12		2,2	Lič, Hrvaška

Novembra 2014 so prebivalci Slovenije čutili 11 potresov z epicentrom v Sloveniji oz. njeni bližnji okolici. Največjo intenziteto vsaj III–IV EMS-98 so imeli trije. Ti so na kratko opisani v nadaljevanju.

Osmega novembra so potres, ki se je zgodil ob 4.27 po UTC v bližini Loke pri Žusmu, čutili v okolici Podčetrka. Posameznike je tresenje tal tako prestrašilo, da so za kratek čas zapustili hišo, ker so se bali plazenja tal. Potres je imel lokalno magnitudo 1,8 in največjo intenziteto IV EMS-98.

O potresu, ki se je zgodil 22. novembra ob 3.22 po UTC z nadžariščem pri Soči, smo dobili poročila iz Bovca, Soče in okoliških krajev. Kljub zgodnji uri je potres čutilo kar nekaj ljudi. Potres je imel lokalno magnitudo 1,9 in največjo intenziteto IV EMS-98.

V Vinici in okoliških krajih so čutili potres, ki se je 29. novembra zgodil na hrvaškem v bližini naselja Kasuni. Večinoma so čutili rahlo in kratko tresenje po oddaljenem gromu. Potres lokalne magnitude 1,5 je imel v Sloveniji največjo intenziteto III–IV EMS-98.

SVETOVNI POTRESI V NOVEMBRU 2014

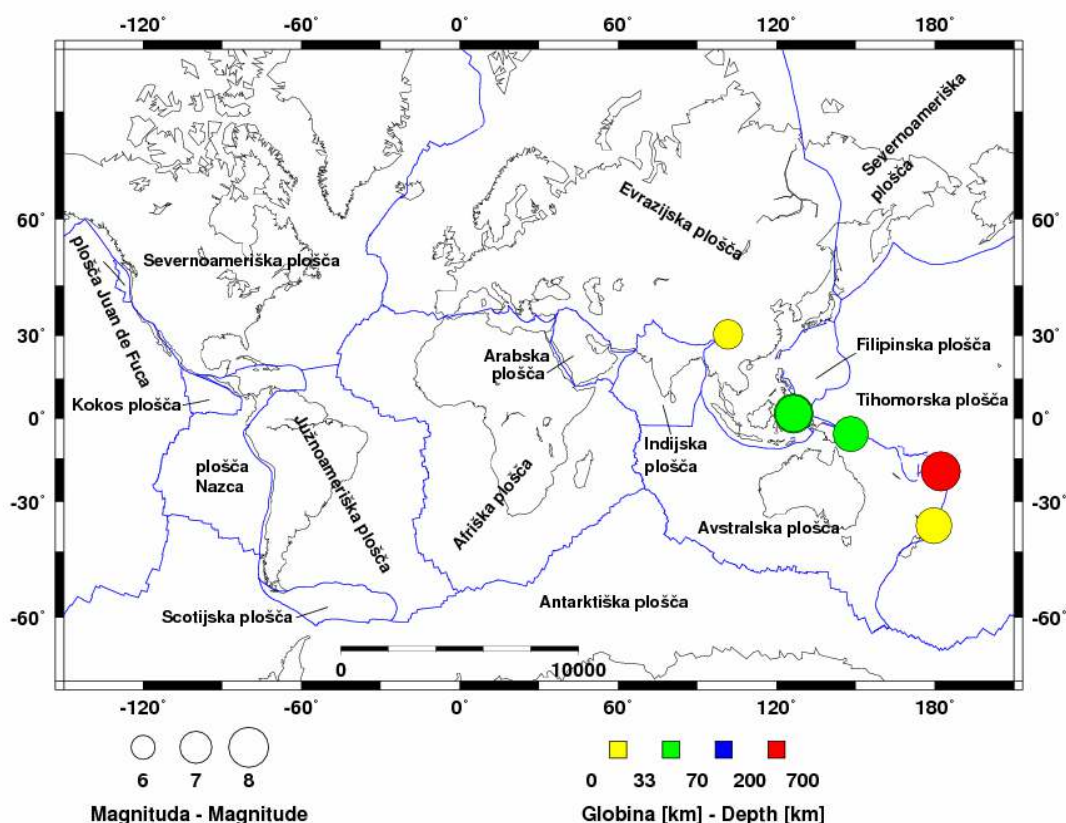
World earthquakes in November 2014

Tamara Jesenko

Preglednica 1. Najmočnejši svetovni potresi, november 2014
Table 1. The world strongest earthquakes, November 2014

Datum	Čas (UTC) ura min	Koordinati		Magnituda Mw	Globina (km)	Št. žrtev	Območje
		širina	dolžina				
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

V preglednici so podatki o najmočnejših potresih v novembru 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, november 2014
Figure 1. The world strongest earthquakes, November 2014