

Naše okolje

Bilten Agencije RS za okolje
November 2008, letnik XV, številka 11

VREME

28. novembra je snežilo v večjem delu države

PODNEBNE SPREMEMBE

O podnebnih spremembah in medijih smo govorili na forumu v Bruslju

MORJE

Gladina mora je bila močno povišana v zadnji tretjini novembra, najvišja pa je bila v začetku meseca

ONESNAŽENOST ZRAKA

Mejna dnevna koncentracija delcev PM_{10} je bila tudi novembra večkrat presežena



VSEBINA

METEOROLOGIJA	3
Podnebne razmere v novembru 2008	3
Razvoj vremena v novembru 2008.....	23
Jesen 2008	30
Meteorološka postaja Koprivna	41
5. mednarodni vremenski forum.....	45
AGROMETEOROLOGIJA	48
HIDROLOGIJA	53
Pretoki rek v novembru.....	53
Temperature rek in jezer v novembru	57
Višina in temperatura morja v novembru.....	61
Zaloge podzemnih vod v novembru 2008	65
ONESNAŽENOST ZRAKA	71
POTRESI	80
Potresi v Sloveniji – november 2008	80
Svetovni potresi – november 2008.....	82

Fotografija z naslovne strani: Jeseni je megla ali meglica po nižinah pogosta. Meglica na Dolenjskem, Šmarjeta, 30. november 2008 (foto: Blaž Košak)

Cover photo: In autumn fog is quite frequent. Fog formation in Dolenjska region, Šmarjeta, 30 November 2008 (Photo: Blaž Košak)

UREDNIŠKI ODBOR

Glavna urednica: Tanja Cegnar

Odgovorni urednik: Silvo Žlebir

Člani: Tanja Dolenc, Branko Gregorčič, Jože Knez, Stanka Koren, Renato Vidrih, Verica Vogrinčič

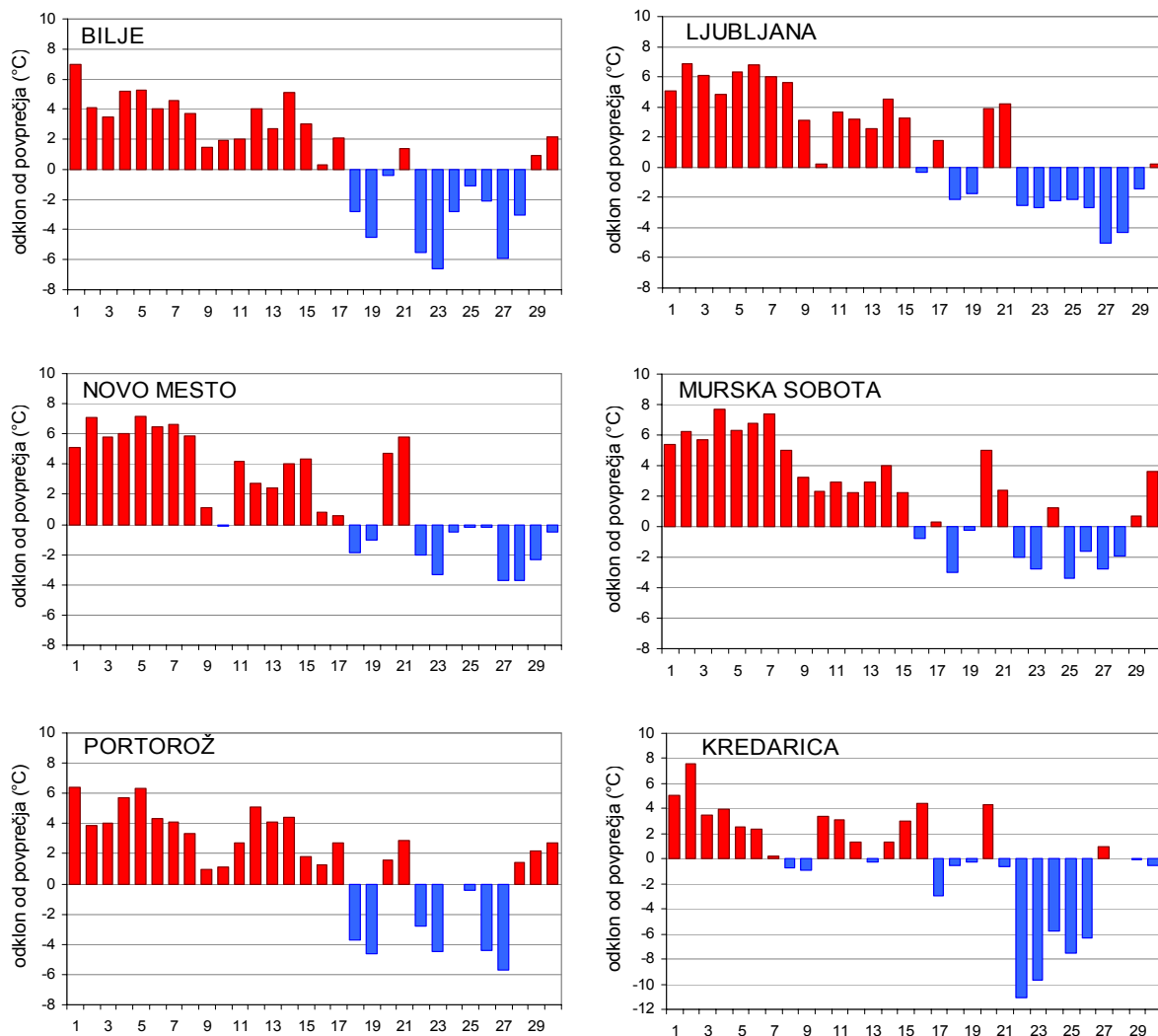
Oblikovanje in tehnično urejanje: Renato Bertalanič

METEOROLOGIJA METEOROLOGY

PODNEBNE RAZMERE V NOVEMBRU 2008 Climate in November 2008

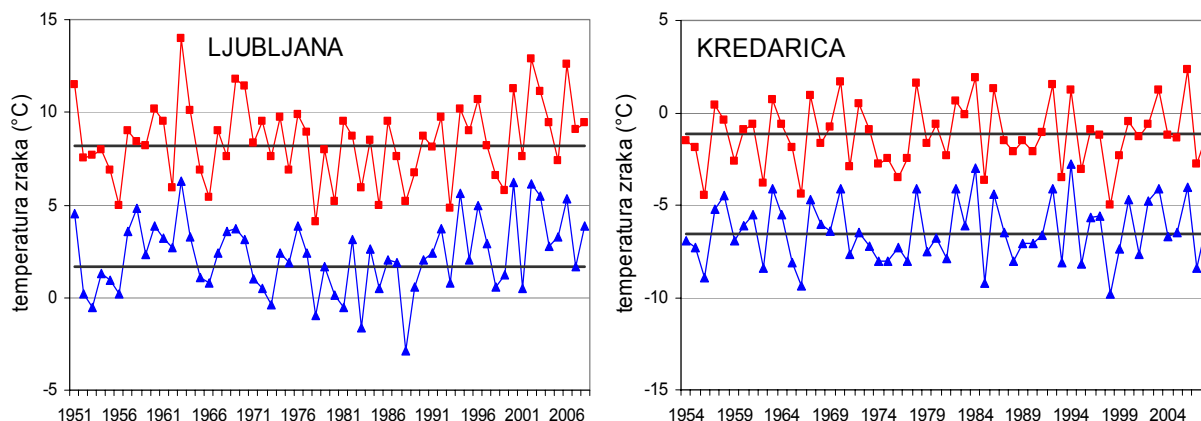
Tanja Cegnar

November je zadnji mesec meteorološke jeseni. Vlažen jugozahodni veter novembra pogosto prinaša iznad Sredozemlja razmeroma toplel zrak in za november tako značilne padavine, vendar jih je bilo tokrat manj kot običajno, le v skrajnem zahodnem delu države so jih namerili več kot običajno. Glede na dolgoletno povprečje je bil presežek največji na Obali. Predvsem po zaslugi razmeroma tople prve polovice meseca je bil november 2008 toplejši od dolgoletnega povprečja. Največ sončnega vremena je bilo v visokogorju, najmanj pa na Koroškem in v Prekmurju. Dolgoletno povprečje je bilo preseženo na Notranjskem, Dolenjskem, v osrednji Sloveniji in na Štajerskem.



Slika 1. Odklon povprečne dnevne temperature zraka novembra 2008 od povprečja obdobja 1961–1990
Figure 1. Daily air temperature anomaly from the corresponding means of the period 1961–1990, November 2008

Na sliki 1 so prikazani odkloni povprečne dnevne temperature od dolgoletnega povprečja. Večina dni prvih dveh tretjin novembra je bila toplejša kot običajno, z izjemo nekaj dni v drugi polovici osrednje tretjine meseca. Hladnejša kot običajno je bila večina zadnje tretjine novembra. Pozitivni odkloni povprečne dnevne temperature so bili največji v prvi tretjini; v večini krajev je odklon dosegel oz. presegel $7\text{ }^{\circ}\text{C}$. Največji negativni odkloni so bili v zadnji tretjini meseca; na Kredarici je bilo 22. novembra $11\text{ }^{\circ}\text{C}$ hladneje kot običajno, na Goriškem 23. novembra skoraj $7\text{ }^{\circ}\text{C}$ in na Obali 27. novembra skoraj $6\text{ }^{\circ}\text{C}$.



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

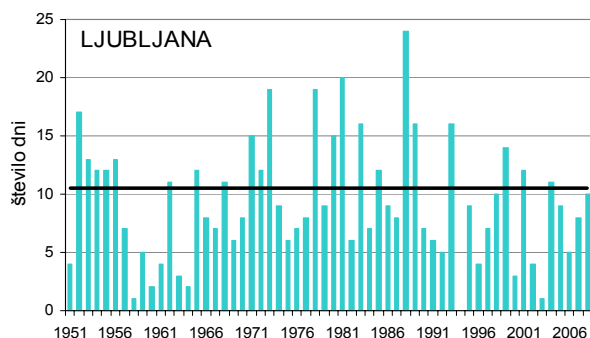
Figure 2. Mean daily maximum and minimum air temperature in November and the corresponding means of the period 1961–1990

V Ljubljani je bila povprečna novembrska temperatura $6,4\text{ }^{\circ}\text{C}$, kar je $1,8\text{ }^{\circ}\text{C}$ nad dolgoletnim povprečjem. Najtoplejši november je bil leta 1963 z $10\text{ }^{\circ}\text{C}$, leta 2002 so namerili $9,3\text{ }^{\circ}\text{C}$, leta 2006 $8,9\text{ }^{\circ}\text{C}$ in leta 2000 $8,4\text{ }^{\circ}\text{C}$. Daleč najhladnejši je bil november 1988 z $0,9\text{ }^{\circ}\text{C}$, z $1\text{ }^{\circ}\text{C}$ mu sledi november 1978, $1,7\text{ }^{\circ}\text{C}$ je bila povprečna novembrska temperatura leta 1983, v novembru 1956 pa je temperaturno povprečje znašalo $2,3\text{ }^{\circ}\text{C}$. Povprečna najnižja dnevna temperatura je bila $3,9\text{ }^{\circ}\text{C}$, kar je $2,2\text{ }^{\circ}\text{C}$ nad dolgoletnim povprečjem. Najhladnejša so bila jutra v novembru 1988 z $-2,9\text{ }^{\circ}\text{C}$, najtoplejša pa novembra 1963 s $6,3\text{ }^{\circ}\text{C}$. Povprečna najvišja dnevna temperatura je bila $9,4\text{ }^{\circ}\text{C}$, kar je $1,2\text{ }^{\circ}\text{C}$ nad dolgoletnim povprečjem, kar je v mejah običajne spremenljivosti. Novembrski popoldnevi so bili s povprečno najvišjo dnevno temperaturo $14\text{ }^{\circ}\text{C}$ najtoplejši leta 1963, najhladnejši pa leta 1978 s $4,1\text{ }^{\circ}\text{C}$. 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.

November 2008 je bil v visokogorju temperaturno enak dolgoletnemu povprečju. Na Kredarici je bila povprečna temperatura zraka $-4\text{ }^{\circ}\text{C}$. Najtoplejši november je bil leta 1984 z $-0,7\text{ }^{\circ}\text{C}$, sledijo mu novembri 1994 ($-0,9\text{ }^{\circ}\text{C}$), 2006 ($-1,1\text{ }^{\circ}\text{C}$) in 1992 ($-1,5\text{ }^{\circ}\text{C}$). Od sredine minulega stoletja je bil najhladnejši november 1998 ($-7,7\text{ }^{\circ}\text{C}$), sledil mu je november 1966 ($-7\text{ }^{\circ}\text{C}$), za tri desetinke $^{\circ}\text{C}$ toplejši je bil zadnji jesenski mesec leta 1956, leta 1985 pa je bila povprečna temperatura $-6,5\text{ }^{\circ}\text{C}$. Na sliki 2 desno sta prikazani povprečna najnižja dnevna in povprečna najvišja dnevna novembrska temperatura zraka na Kredarici.

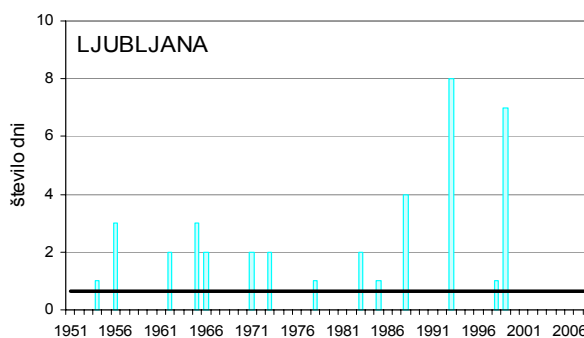
Hladni so dnevi, ko se najnižja dnevna temperatura spusti pod ledišče. Na Kredarici je bilo hladnih 27 dni, v Ratečah so jih zabeležili 16, v Slovenj Gradcu 14 in v Lescah 13 ter v Celju 12. Najmanj hladnih dni je bilo na Obali, in sicer 6, na Goriškem 7, po 8 jih je bilo na Krasu in v Črnomlju.

Ledeni so dnevi z najvišjo dnevno temperaturo pod lediščem. V Ljubljani je bil novembra 2008 en leden dan; kar osem jih je bilo leta 1993, ledeni dnevi pa so bili od sredine minulega stoletja vključno z letom 2008 prisotni v 15 novembrih.



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

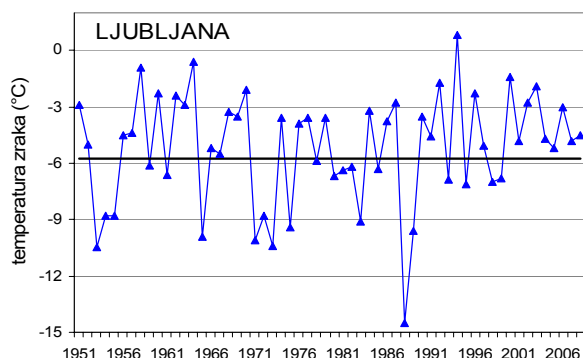
Figure 3. Number of days with minimum daily temperature 0 °C or below in November and the corresponding mean of the period 1961–1990



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

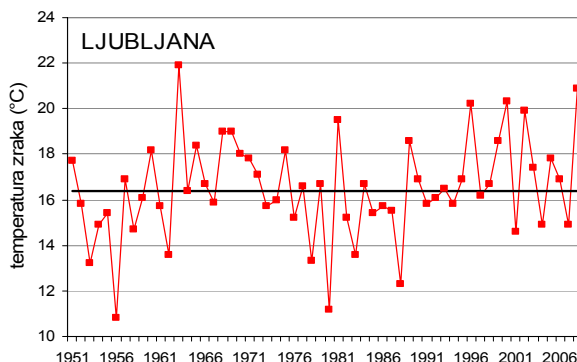
Figure 4. Number of days with maximum daily temperature below 0 °C in November and the corresponding mean of the period 1961–1990

Absolutna najvišja temperatura je bila v nižinskem svetu zabeležena v večini krajev 2., 3. oz 5. novembra, v Črnomlju 16. V Ratečah se je živo srebro povzpelo na 17 °C, v Lescah so namerili 17,5 °C, v Slovenj Gradcu 18 °C in v Postojni 19,2 °C. Najvišje se je živo srebro dvignilo na Obali (23 °C), kjer je bilo le enkrat topleje (novembra 2004 s 24,4 °C), in Črnomlju (22,7 °C). Drugod so bili maksimumi od 20 do 22 °C. V Ljubljani so zabeležili 20,9 °C, višja temperatura je bila v prestolnici novembra izmerjena le leta 1963 (21,9 °C). Na Kredarici se je 2. novembra temperatura povzpela na 8,4 °C, najvišje izmerjene novembrske temperature doslej so bile v novembrih 1977 (11,8 °C), 1969 (10,8 °C), 1999 (10,6 °C) in 1980 (10,2 °C).



Slika 5. Najnižja (levo) in najvišja (desno) izmerjena temperatura v novembru in povprečje obdobja 1961–1990

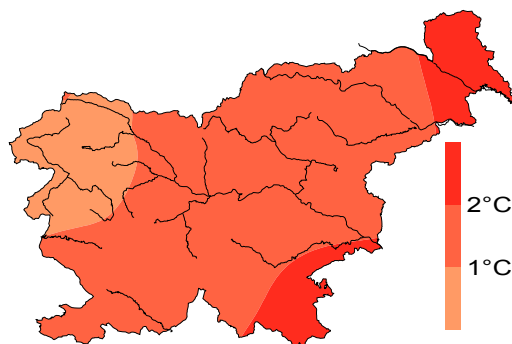
Figure 5. Absolute minimum (left) and maximum (right) air temperature in November and the 1961–1990 normals



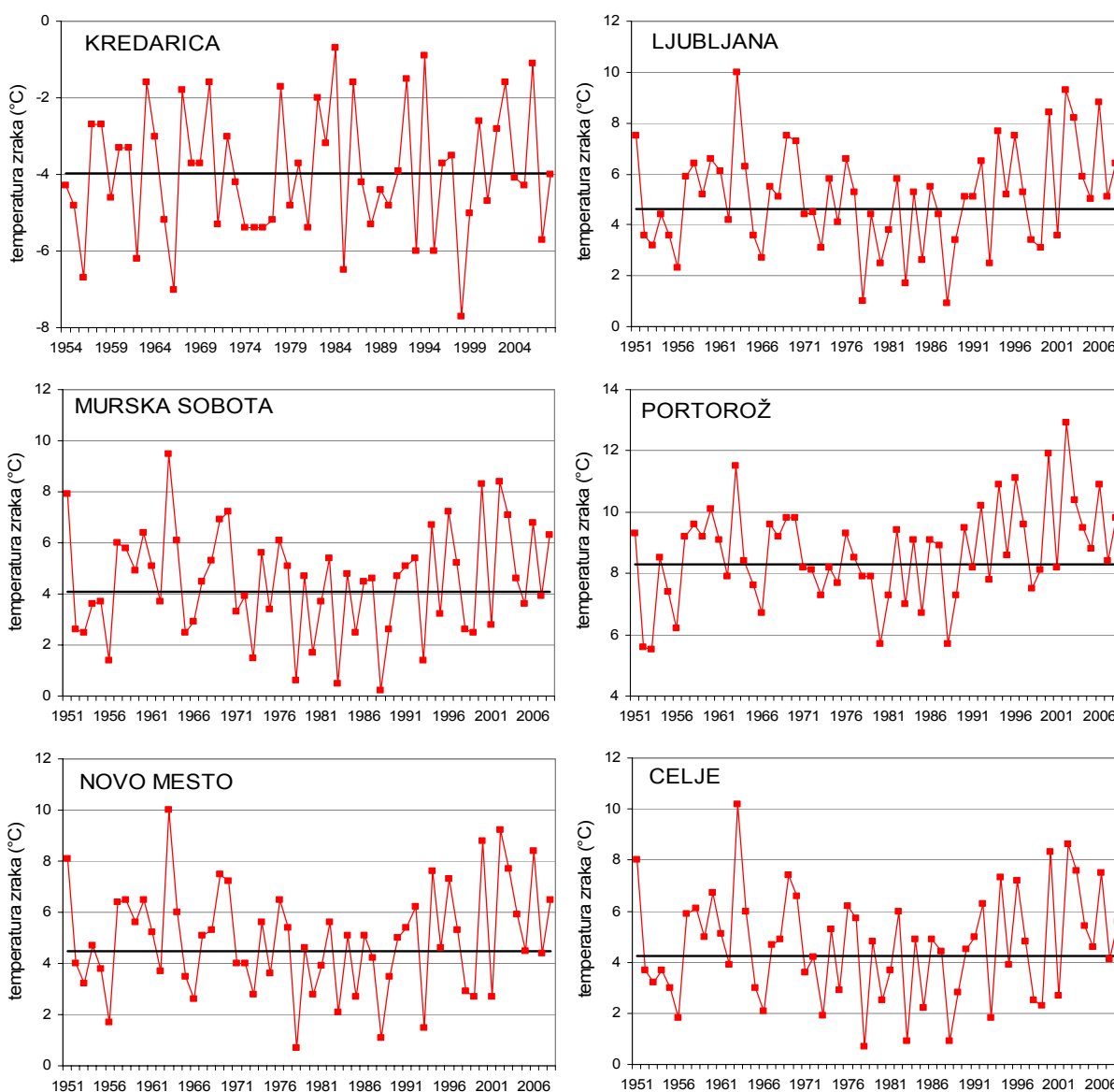
Najnižja temperatura v nižinskem svetu je bila zabeležena 23. oz. 28. novembra, v Ratečah in Slovenj Gradcu 27. Najbolj se je ohladilo v Ratečah (−14,8 °C), Lescah (−12 °C), Postojni (−10,3 °C) in Kočevju (−9 °C). Na Obali se je ohladilo na −4 °C, v Mariboru na −4,6 °C. V Ljubljani so zabeležili −4,5 °C, kar je precej več od najnižje temperature v novembrih 1988 (−14,5 °C), 1953 (−10,5 °C), 1973 (−10,4 °C) ter 1971 (−10,1 °C). Drugod so bili minimumi od −5 do −8,5 °C. V visokogorju je bil najmočnejši prodor hladnega zraka 23. novembra, takrat so na Kredarici izmerili −17,1 °C; v preteklosti so novembra na tem visokogorskem observatoriju izmerili že precej nižjo temperaturo, v letu 1973 je termometer pokazal −21,2 °C, sledil mu je november 1988 z −21 °C, temperaturni minimum novembra 1975 je bil −20,6 °C, leta 1971 pa −20,2 °C.

Povprečna mesečna temperatura je bila novembra povsod po Sloveniji v nižinskem svetu nad dolgoletnim povprečjem, v visokogorju pa je bilo le-to izenačeno. Do ene °C topleje je bilo v severozahodni Sloveniji, nad 2 °C topleje pa v severovzhodni in jugovzhodni Sloveniji. Drugod so zabeležili odklon med eno in 2 °C.

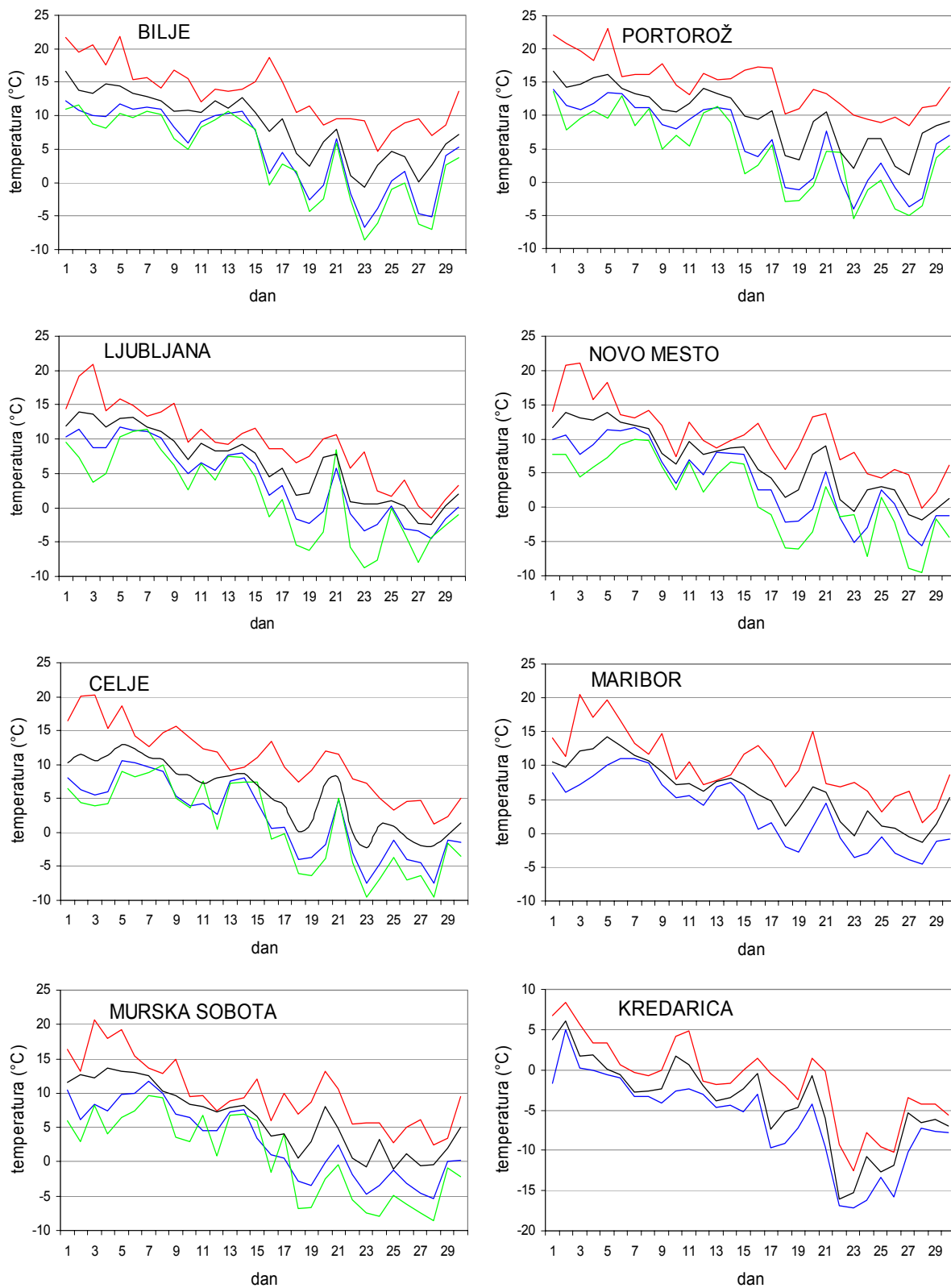
Slika 6. Odklon povprečne temperature zraka novembra 2008 od povprečja 1961–1990
 Figure 6. Mean air temperature anomaly, November 2008



Najtoplejši november ostaja november 1963, na Kredarici 1984. Najhladnejši november je bil na Kredarici leta 1998, v Ljubljani in Murski Soboti 1988, v Portorožu 1953 ter v Novem mestu in Celju leta 1978.

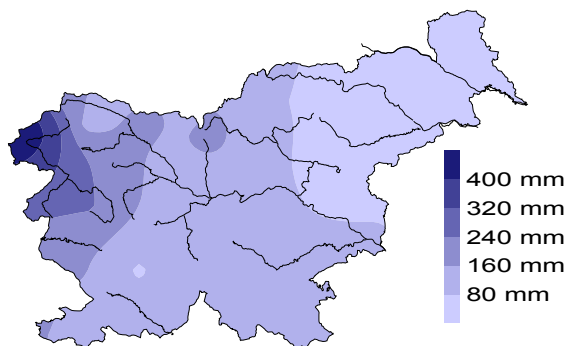


Slika 7. Potek povprečne temperature zraka v novembru
 Figure 7. Mean air temperature in November



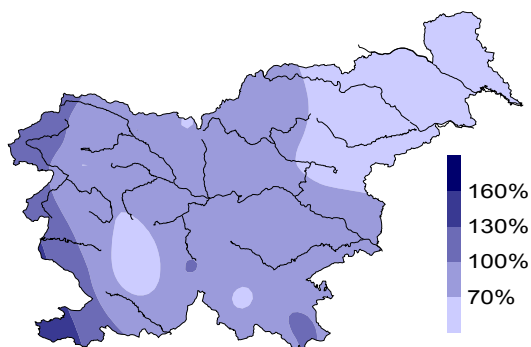
Slika 8. Najvišja (rdeča črta), povprečna (črna) in najnižja (modra) temperatura zraka ter najnižja temperatura zraka na višini 5 cm nad tlemi (zeleni), november 2008
 Figure 8. Maximum (red line), mean (black), minimum (blue) and minimum air temperature at 5 cm level (green), November 2008

Višina novembrskih padavin je prikazana na sliki 9. Novembra je bilo najmanj padavin (do 80 mm) v severovzhodni Sloveniji in Postojni. Tako kot običajno je bilo največ padavin v delu severozahodne Slovenije, namerili so nad 320 mm, v Žagi celo 453 mm. Dolgoletno povprečje je bilo preseženo v skrajni severozahodni, zahodni in jugozahodni Sloveniji, v Beli krajini in na Blokah; največji presežek je bil na Obali, kjer je bilo 57 % več padavin kot običajno. Najmanj padavin glede na dolgoletno povprečje je bilo na Postojnskem, v Kočevju in severovzhodni Sloveniji (do 70 % povprečja).

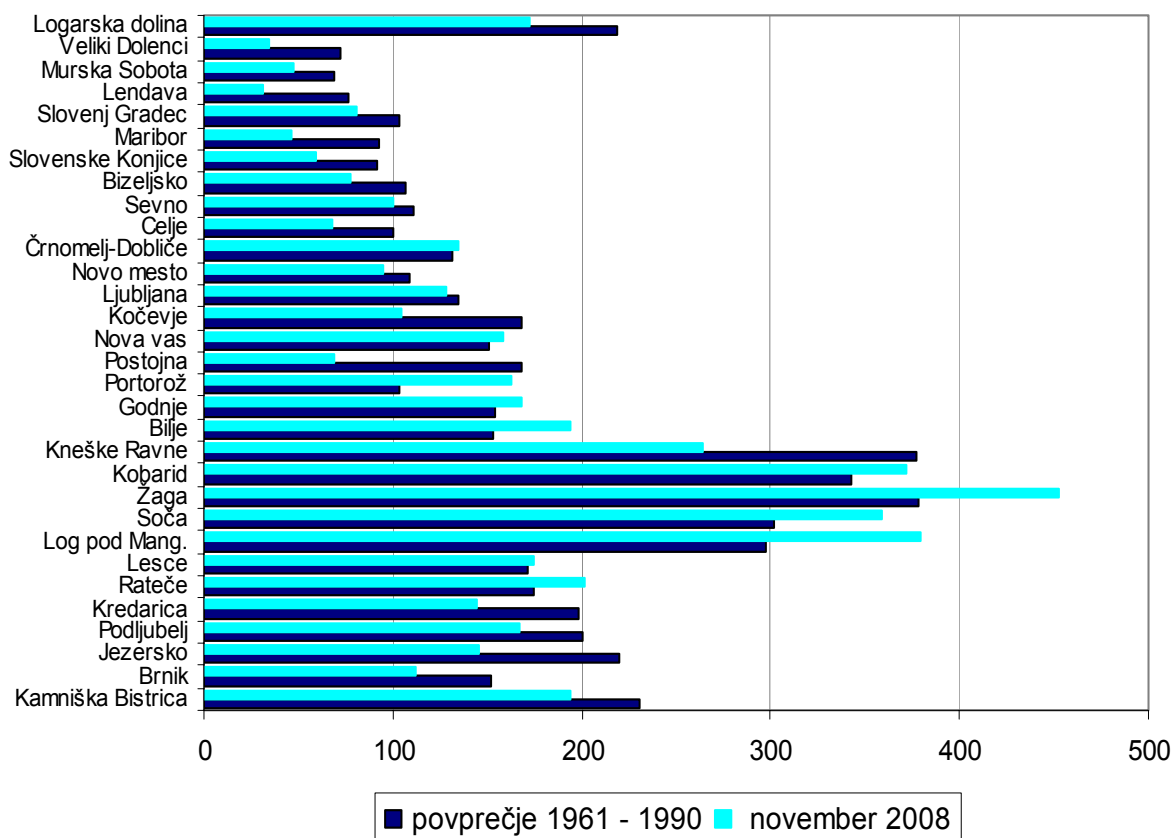


Slika 9. Porazdelitev padavin novembra 2008
Figure 9. Precipitation, November 2008

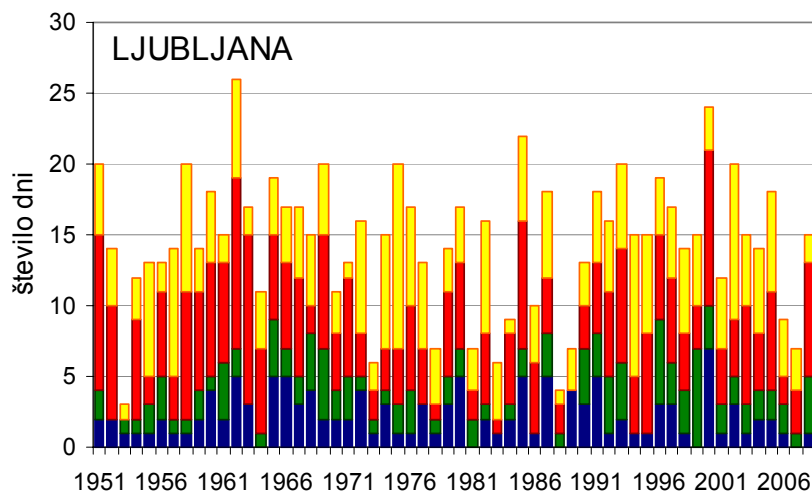
Slika 10. Višina padavin novembra 2008 v primerjavi s povprečjem obdobja 1961–1990
Figure 10. Precipitation amount in November 2008 compared with 1961–1990 normals



Slika 11. V razmeroma toplem začetku novembra so dozorele še zadnje povrtnine, konec meseca pa se je na plodovih šipka ujel sneg, Grosuplje (foto: Iztok Sinjur)
Figure 11. Vegetables were doing well at the beginning of November, snow on dog-rose berry at the end of November (Photo: Iztok Sinjur)



Slika 12. Mesečna višina padavin v mm novembra 2008 in povprečje obdobja 1961–1990
 Figure 12. Monthly precipitation amount in November 2008 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 Novi vasi, Brniku in Kamniški Bistrici, in sicer 14; najmanj takšnih dni je bilo v Prekmurju, zabeležili so jih le po 7.

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

Preglednica 1. Mesečni meteorološki podatki – november 2008
 Table 1. Monthly meteorological data – November 2008

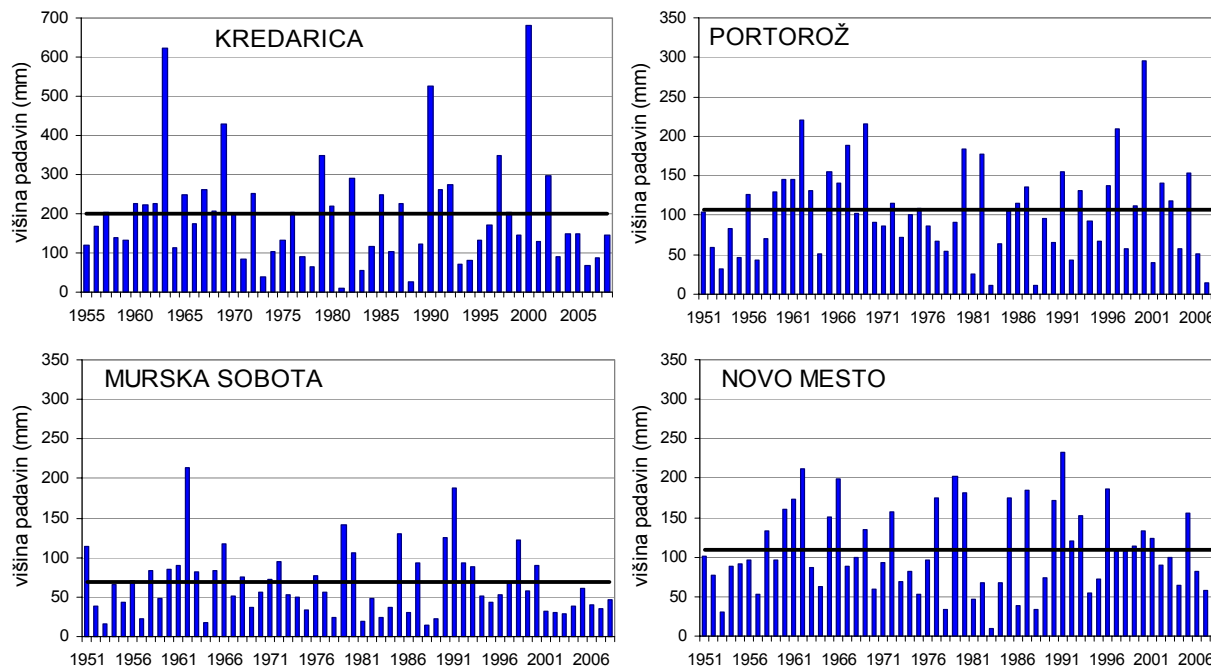
Postaja	Padavine in pojavi						
	NV	RR	RP	SD	SSX	DT	SS
Kamniška Bistrica	601	194	85	14	21	29	6
Brnik	384	112	74	14	15	29	6
Jezerko	648	146	66	12	25	29	6
Log pod Mangartom	740	380	128	11	30	25	6
Soča	487	359	119	10	28	29	6
Žaga	353	453	120	11	36	29	6
Kobarid	263	372	108	10	30	29	6
Kneške Ravne	752	264	70	11	26	29	6
Nova vas	722	158	105	14	20	29	7
Sevno	515	100	91	13	10	29	2
Slovenske Konjice	730	60	65	10	8	29	2
Lendava	163	31	41	7	0	0	0
Veliki Dolenci	195	35	49	7	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:

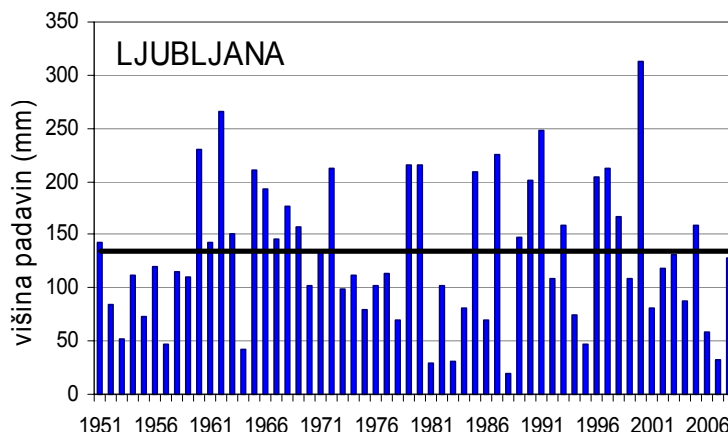
- altitude
- precipitation (mm)
- % of the normal amount of precipitation
- number of days with snow cover at 7 a.m.
- maximum snow cover depth (cm)
- day in the month
- number of days with precipitation ≥ 1 mm



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

Na Kredarici, v Portorožu in Ljubljani je bil najbolj namočen november leta 2000, v Celju in Novem mestu 1991 ter v Murski Soboti 1962. S padavinami najbolj skromen november je bil na Kredarici in v Celju leta 1981, Novem mestu 1983, Portorožu 1983 in 1988, Ljubljani 1988 ter v Murski Soboti 1953 in 1988.

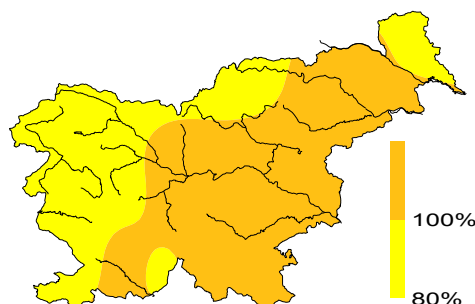
Slika 15. Padavine v novembru in povprečje obdobja 1961–1990
 Figure 15. Precipitation in November and the mean value of the period 1961–1990



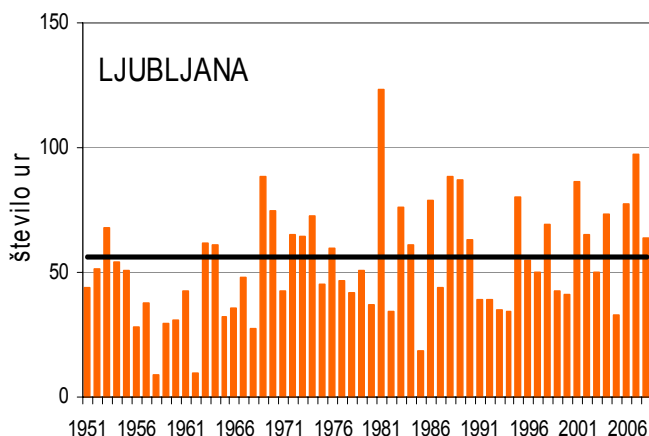
Novembra je v Ljubljani padlo 128 mm padavin, kar predstavlja 95 % dolgoletnega povprečja. Odkar potekajo meritve v Ljubljani na sedanji lokaciji, je bilo manj padavin v treh novembrih: 1988 (19 mm), 1981 (30 mm) in 1983 (31 mm). Najobilnejše padavine so bile padavine novembra 2000 (312 mm), 266 mm je padlo novembra 1962, 248 mm so namerili novembra 1991, novembra 1960 pa 230 mm.

Na sliki 16 je shematsko prikazano novembrsko trajanje sončnega obsevanja v primerjavi z dolgoletnim povprečjem. V severozahodni, zahodni, severni in severovzhodni Sloveniji, na Obali in v delu Notranjske je bilo novembra manj sonca kot običajno. Najbolj je bilo dolgoletno povprečje preseženo na Celjskem z okolico, in sicer za 30 %, najmanj sonca glede na povprečje pa je bilo v Slovenj Gradcu (86 % povprečja).

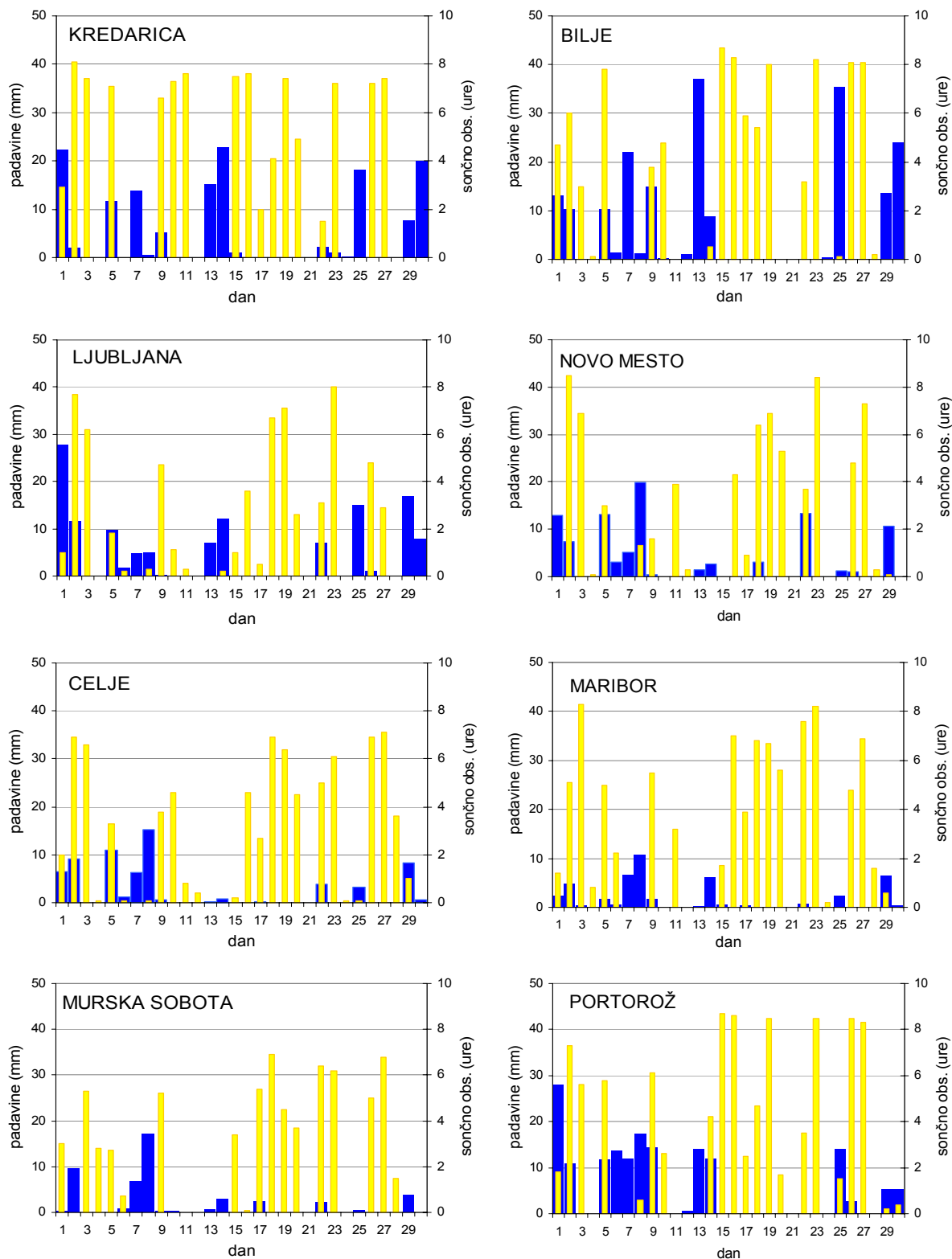
Slika 16. Trajanje sončnega obsevanja novembra 2008 v primerjavi s povprečjem obdobja 1961–1990
 Figure 16. Bright sunshine duration in November 2008 compared with 1961–1990 normals



Sonce je v Ljubljani sijalo 64 ur, kar je 14 % več od dolgoletnega povprečja. Najbolj sončen zadnji jesenski mesec je bil 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).



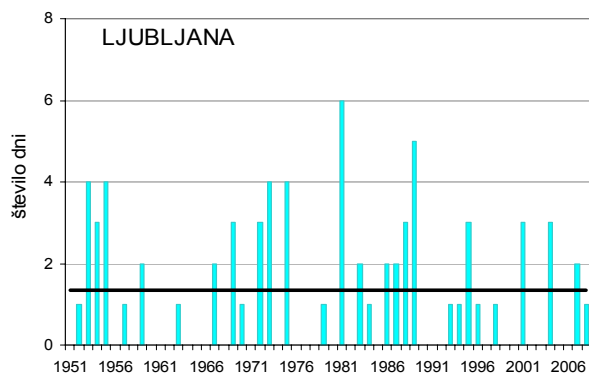
Slika 17. Število ur sončnega obsevanja v novembru in povprečje obdobja 1961–1990
 Figure 17. Bright sunshine duration in hours in November and the mean value of the period 1961–1990



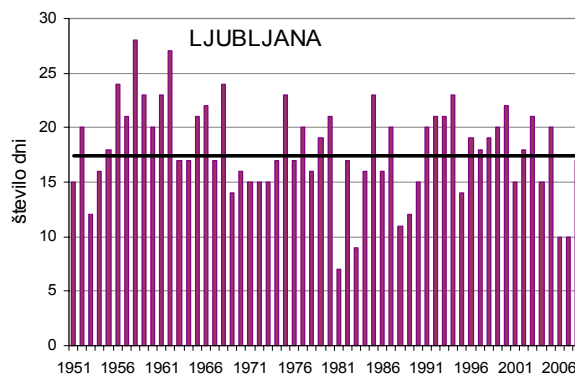
Slika 18. Dnevne padavine (modri stolpci) in sončno obsevanje (rumeni stolpci) novembra 2008 (Opomba: 24-urno višino padavin merimo vsak dan ob 7. uri po srednjeevropskem času in jo pripišemo dnevni meritvi)
 Figure 18. Daily precipitation (blue bars) in mm and daily bright sunshine duration (yellow bars) in hours, November 2008

Na sliki 18 so podane dnevne padavine in trajanje sončnega obsevanja za osem krajev po Sloveniji.

Jasen je dan s povprečno oblačnostjo pod eno petino. Največ jasnih dni je bilo na Obali, in sicer 7, dan manj na Goriškem, po 5 na Kredarici in v Ratečah. Brez jasnih dni je bil Maribor, enega so zabeležili v Slovenj Gradcu. Tudi v Ljubljani je bil en jasen dan, kar je v dolgoletnem povprečju (slika 19); od sredine minulega stoletja je bilo brez jasnih dni 28 novembrov, največ takih dni pa je bilo leta 1981, zabeležili so jih 6. Drugod so zabeležili po 2 do 4 jasne dneve. K razmeroma skromnemu številu jasnih dni po nižinah in kotlinah novembra prispeva tudi jutranja in dopoldanska megla, ki ob stabilnih vremenskih razmerah lahko vztraja tudi ves dan ali celo več dni zapored.



Slika 19. Število jasnih dni v novembru in povprečje obdobja 1961–1990
Figure 19. Number of clear days in November and the mean value of the period 1961–1990



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

Oblačni so dnevi s povprečno oblačnostjo nad štiri petine. Največ oblačnih dni je bilo v Kočevju in Črnomlju, in sicer po 17. Tudi v Ljubljani je bilo 17 oblačnih dni (slika 20), kar je toliko kot v dolgoletnem povprečju; največ oblačnih dni je bilo v novembru 1958, in sicer 28, le 7 takih dni pa so zabeležili novembra 1981. Po 16 oblačnih dni so zabeležili na Bizeljskem in v Slovenj Gradcu, 15 v Novem mestu. Najmanj oblačnih dni je bilo na Celjskem, in sicer 10, na Kredarici jih je bilo 11, drugod po 12 do 14.

Povprečna oblačnost je bila v pretežnem delu države med 6 in 7,5 desetinami. Najmanjša povprečna oblačnost je bila v Ratečah in na Goriškem (5,9 desetine), največja pa v Slovenj Gradcu (8 desetin). Jeseni nekaj k večji povprečni oblačnosti po kotlinah in nekaterih dolinah ter nižinah prispeva tudi megla.



Slika 21. Ob sneženju v zadnjih dneh novembra je največ snega zapadlo na Gorenjskem (foto: Tanja Cegnar)

Figure 21. At the end of November the deepest snow cover in lowland was observed in upper Sava valley (Photo: Tanja Cegnar)

Preglednica 2. Mesečni meteorološki podatki – november 2008
Table 2. Monthly meteorological data – November 2008

Postaja	Temperatura												Sonce		Oblačnost			Padavine in pojavi							Pritisk		
	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	4,2	1,1	8,4	0,6	17,5	2	-12,0	28	13	0	473	85	97	6,3	12	4	175	102	10	0	0	6	28	29		
Kredarica	2514	-4,0	0,0	-1,3	-6,2	8,4	2	-17,1	23	27	0	721	104	97	6,1	11	5	144	73	13	2	15	30	120	30	745,0	3,7
Rateče-Planica	864	2,0	1,1	6,8	-1,3	17,0	2	-14,8	27	16	0	540	78	90	5,9	12	5	201	115	12	0	2	6	32	30	915,5	7,0
Bilje	55	8,5	1,0	13,3	5,0	21,9	5	-6,7	23	7	0	281	95	92	5,9	13	6	194	127	13	6	2	0	0	0	1008,9	9,3
Letališče Portorož	2	9,8	1,5	14,7	6,1	23,0	5	-4,0	23	6	0	242	100	99	6,0	13	7	163	157	13	8	2	0	0	0	1015,3	9,8
Godnje	295	7,8	1,5	12,8	4,9	22,8	5	-6,5	23	8		328			6,5	14	2	168	109	12	0	1	0	0	0		
Postojna	533	5,8	1,4	9,4	3,0	19,2	5	-10,3	23	10	0	411	89	103	6,9	16	4	69	41	13	0	3	0	0	0		
Kočevje	468	5,5	1,5	10,0	1,8	20,7	2	-9,0	23	11	0	427			7,3	17	3	105	62	11	2	10	2	18	29		
Ljubljana	299	6,4	1,8	9,4	3,9	20,9	3	-4,5	28	10	0	383	64	114	7,5	17	1	128	95	13	4	11	6	17	29	981,6	8,7
Bizeljsko	170	6,5	1,8	10,5	3,0	20,0	2	-6,6	28	11	0	362			6,8	16	4	78	73	11	1	9	0	0	0		
Novo mesto	220	6,5	2,0	10,2	3,8	21,1	3	-5,6	28	10	0	370	74	105	7,5	15	3	95	87	13	4	12	2	9	29	989,8	9,1
Črnomelj	196	8,0	2,8	12,3	3,9	22,7	16	-7,5	28	8	0	312			7,1	17	4	135	102	13	4	6	0	0	0		
Celje	240	5,6	1,4	10,7	2,1	20,3	3	-7,5	28	12	0	416	84	130	6,5	10	2	68	67	9	2	5	2	6	29	987,8	8,5
Maribor	275	6,2	1,7	10,2	3,2	20,5	3	-4,6	28	11	0	385	93	118	7,1	12	0	46	50	9	0	1	2	3	29	983,4	8,3
Slovenj Gradec	452	4,5	1,9	8,3	1,7	18,0	2	-8,4	27	14	0	464	70	86	8,0	16	1	81	78	13	2	8	6	13	29		7,9
Murska Sobota	188	6,3	2,2	10,1	2,9	20,7	3	-5,4	28	10	0	369	70	97	7,0	14	2	47	68	7	0	10	0	0	0	994,4	8,2

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

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

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

Preglednica 3. Dekadna povprečna, maksimalna in minimalna temperatura zraka – november 2008
 Table 3. Decade average, maximum and minimum air temperature – November 2008

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	13,9	18,4	23,0	11,4	8,0	9,6	5,0	9,8	14,7	17,3	5,6	-1,2	3,9	-2,9	5,8	10,9	14,2	1,3	-4,0	-0,1	-5,5
Bilje	13,3	17,9	21,9	10,2	6,0	9,2	5,0	8,7	13,3	18,7	5,2	-2,6	4,3	-4,4	3,5	8,8	13,7	-0,4	-6,7	-1,9	-8,6
Postojna	10,7	15,1	19,2	8,4	4,6	6,7	2,5	6,2	9,2	11,0	3,5	-2,0	1,5	-4,4	0,7	4,1	9,0	-2,8	-10,3	-3,9	-12,5
Kočevje	10,4	15,3	20,7	7,1	2,6	5,2	1,9	5,5	9,8	13,4	1,7	-4,5	-0,2	-7,1	0,6	4,8	11,9	-3,4	-9,0	-4,7	-12,1
Rateče	7,0	12,2	17,0	4,0	-0,7	1,9	-5,4	2,4	7,5	10,0	-0,7	-6,0	-3,0	-11,2	-3,4	0,5	5,6	-7,2	-14,8		-19,9
Lesce	9,4	14,0	17,5	6,2	1,1	5,6	-0,1	4,6	8,3	10,6	0,9	-5,0	0,7	-5,5	-1,3	2,8	7,5	-5,3	-12,0	-7,3	-14,5
Slovenj Gradec	9,6	13,4	18,0	7,7	5,6	6,7	3,9	4,7	9,0	10,3	1,3	-3,7	0,0	-7,4	-0,7	2,5	6,9	-3,8	-8,4	-5,9	-10,1
Brnik	9,8	14,1	18,5	6,5	1,5			4,5	8,9	10,6	1,3	-4,5			-0,7	3,0	9,6	-4,1	-8,9		
Ljubljana	11,7	15,2	20,9	9,6	5,0	7,6	2,6	6,5	9,4	11,6	3,5	-2,2	1,4	-6,2	0,9	3,6	10,7	-1,3	-4,5	-3,3	-8,8
Sevno	11,3	14,6	19,1	9,5	5,5	7,3	2,9	6,0	8,7	11,6	3,9	-1,1	1,6	-4,2	0,8	3,9	9,5	-1,2	-6,0	-3,8	-8,3
Novo mesto	11,6	15,0	21,1	9,2	3,5	7,0	2,6	6,5	10,0	13,3	3,6	-2,2	1,0	-6,0	1,6	5,6	13,7	-1,3	-5,6	-3,2	-9,5
Črnomelj	12,2	16,5	22,0	8,4	2,0	6,8	1,0	9,0	12,5	22,7	4,5	-2,5	3,7	-5,5	2,8	7,8	15,0	-1,0	-7,5	-2,9	-10,0
Bizeljsko	11,8	15,5	20,0	8,6	4,0	6,7	2,8	6,3	10,2	12,6	2,9	-3,4	1,0	-5,5	1,6	5,9	12,6	-2,4	-6,6	-4,3	-8,5
Celje	10,8	16,2	20,3	7,5	4,0	6,4	3,6	5,7	10,6	13,4	1,9	-4,0	1,3	-6,4	0,4	5,3	11,6	-3,0	-7,5	-4,8	-9,6
Starše	11,5	15,1	19,9	8,7	4,0	7,5	2,7	5,5	9,9	12,3	2,1	-3,8	1,9	-5,4	1,0	5,3	10,4	-2,2	-5,7	-3,4	-7,2
Maribor	11,1	14,7	20,5	8,5	5,2			5,9	10,1	15,0	2,8	-2,8			1,7	5,7	8,7	-1,7	-4,6		
Murska Sobota	11,7	15,4	20,7	8,8	6,2	6,1	3,0	5,7	9,2	13,2	2,3	-3,5	1,4	-6,8	1,4	5,7	10,6	-2,2	-5,4	-5,2	-8,5
Veliki Dolenci	11,7	15,2	19,6	8,9	5,9	2,5	-0,2	5,7	8,7	12,5	2,8	-2,0	-2,3	-10,0	1,3	4,7	8,1	-1,6	-4,7	-8,8	-12,5

LEGENDA:

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

LEGEND:

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

Preglednica 4. Višina padavin in število padavinskih dni – november 2008
 Table 4. Precipitation amount and number of rainy days – November 2008

Postaja	Padavine in število padavinskih dni									Snežna odeja in število dni s snegom							
	I.		II.		III.		M		od 1. 1. 2008 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	108,5	7	26,8	3	27,3	4	162,6	14	824	0	0	0	0	0	0	0	0
Bilje	73,5	8	46,7	3	73,5	4	193,7	15	1310	0	0	0	0	0	0	0	0
Postojna	24,5	6	20,9	3	23,3	5	68,7	14	1174	0	0	0	0	0	0	0	0
Kočevje	47,1	8	9,6	3	48,0	5	104,7	16	1277	0	0	0	0	18	2	18	2
Rateče	88,6	5	37,5	3	75,0	4	201,1	12	1622	0	0	0	0	32	6	32	6
Lesce	54,4	6	54,6	2	66,0	4	175,0	12	1247	0	0	0	0	28	6	28	6
Slovenj Gradec	45,4	7	4,1	2	31,0	5	80,5	14	1028	0	0	0	0	13	6	13	6
Brnik	41,4	7	23,8	2	46,4	5	111,6	14	1318	0	0	0	0	15	6	15	6
Ljubljana	61,1	7	19,2	2	48,1	6	128,4	15	1265	0	0	0	0	17	6	17	6
Sevno	58,0	6	6,2	4	36,2	6	100,4	16	1072	0	0	0	0	10	2	10	2
Novo mesto	61,9	7	7,2	4	26,2	4	95,3	15	1002	0	0	0	0	9	2	9	2
Črnomelj	76,6	7	27,9	4	30,5	6	135,0	17	1108	0	0	0	0	0	0	0	0
Bizeljsko	56,5	7	2,2	3	19,1	4	77,8	14	873	0	0	0	0	0	0	0	0
Celje	50,0	7	1,7	5	16,0	4	67,7	16	1083	0	0	0	0	6	2	6	2
Starše	41,8	6	10,9	5	12,8	3	65,5	14	833	0	0	0	0	4	2	4	2
Maribor	29,1	8	7,3	4	10,0	4	46,4	16	794	0	0	0	0	3	2	3	2
Murska Sobota	34,9	7	5,9	3	6,4	3	47,2	13	649	0	0	0	0	0	0	0	0
Veliki Dolenci	24,3	5	7,0	2	3,7	2	35,0	9	633	0	0	0	0	0	0	0	0

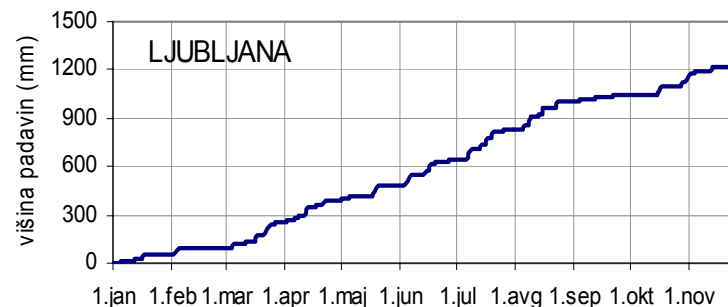
LEGENDA:

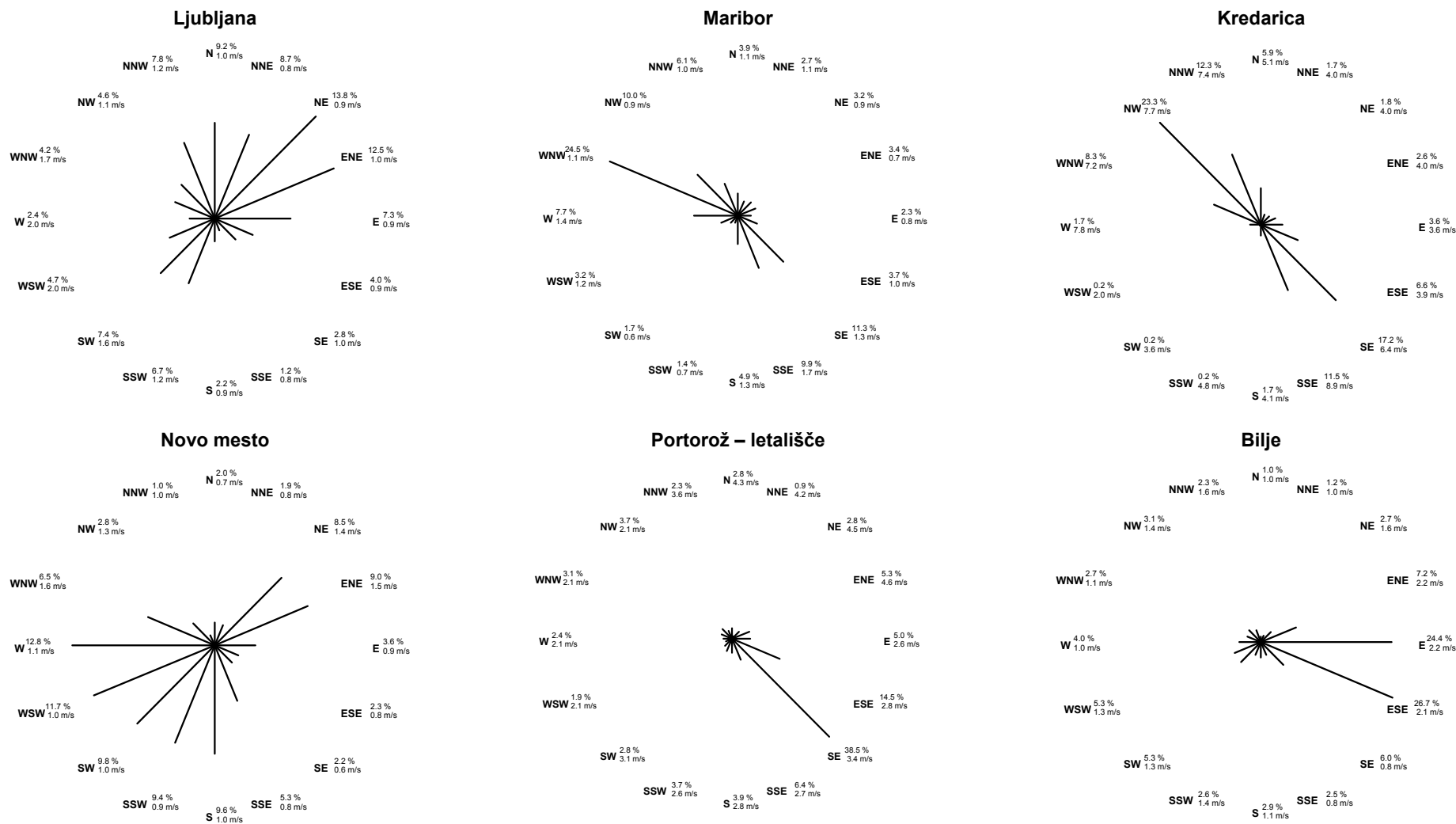
- I., II., III., M – tretjine in mesec
- RR – višina padavin (mm)
- p.d. – število dni s padavinami vsaj 0,1 mm
- od 1. 1. 2008 – letna vsota padavin do tekočega meseca (mm)
- Dmax – višina snežne odeje (cm)
- s.d. – število dni s snežno odejo ob 7. uri

LEGEND:

- I., II., III., M – month's thirds and month
- RR – precipitation (mm)
- p.d. – number of days with precipitation 0,1 mm or more
- od 1. 1. 2008 – 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 2008





Slika 22. Vetrovne rože, november 2008

Figure 22. Wind roses, November 2008

Vetrovne rože, ki prikazujejo pogostost vetra po smereh, so izdelane za šest krajev (slika 22) na osnovi polurnih povprečnih hitrosti in prevladujočih smeri vetra, ki so jih izmerili s samodejnimi meteorološkimi postajami. Na porazdelitev vetra po smereh močno vpliva oblika površja, zato se razporeditev od postaje do postaje močno razlikuje.

Podatki na letališču v Portorožu dobro opisujejo razmere v dolini reke Dragonje, na njihovi osnovi pa ne moremo sklepati na razmere na morju; prevladovala sta jugovzhodni in vzhodjugovzhodni veter, skupaj jima je pripadlo 53 % vseh terminov. Najmočnejši sunek vetra je 30. novembra dosegel 18,7 m/s, bilo je 12 dni z vetrom nad 10 m/s. V Kopru je bilo 8 dni z vetrom nad 10 m/s, najmočnejši sunek je 30. novembra dosegel 18,5 m/s. V Biljah sta vzhodnik in vzhodjugovzhodnik skupno pihala v 51 % vseh terminov. Najmočnejši sunek je 17. novembra dosegel 16,1 m/s, bilo je 10 dni z vetrom nad 10 m/s. V Ljubljani so pogosto pihali severnik, severseverovzhodnik, severovzhodnik in vzhodseverovzhodnik, skupaj v 42 % vseh primerov, jugozahodnik in jugjugozahodnik pa v 14 % terminov. Najmočnejši sunek je bil 21. novembra 13,7 m/s, veter je v štirih dneh presegal hitrost 10 m/s. Na Kredarici je veter v 10 dneh presegal 30 m/s, v treh dneh 40 m/s; v sunku je 22. novembra dosegel hitrost 41,7 m/s. Severseverozahodniku s sosednjima smerema je pripadlo 44 % vseh terminov, jugovzhodniku in jugjugovzhodniku pa slabih 29 %. V Mariboru je severozahodniku in zahodseverozahodniku pripadlo dobrih 34 % vseh primerov, jugjugovzhodniku in jugovzhodnemu vetru pa skupno 21 % terminov. Sunek vetra je 24. novembra dosegel 14,2 m/s; bili so štirje dnevi z vetrom nad 10 m/s. V Novem mestu so pogosto pihali zahodnik, zahodjugozahodnik, jugozahodnik, jugjugozahodnik in južni veter, skupno v dobrih 53 % vseh primerov. Najmočnejši sunek je 21. novembra dosegel 11,9 m/s, bili so štirje dnevi z vetrom nad 10 m/s. Na Rogli je najmočnejši sunek 21. novembra dosegel hitrost 26,2 m/s, bili so trije dnevi z vetrom nad 20 m/s. V parku Škocjanske jame je bilo 13 dni z vetrom nad 10 m/s, 14. novembra je veter dosegel 18,9 m/s.

Preglednica 5. Odstopanja desetdnevni in mesečnih vrednosti nekaterih parametrov od povprečja 1961–1990, november 2008

Table 5. Deviations of decade and monthly values of some parameters from the average values 1961–1990, November 2008

Postaja	Temperatura zraka				Padavine				Sončno obsevanje			
	I.	II.	III.	M	I.	II.	III.	M	I.	II.	III.	M
Portorož	3,6	1,7	-0,5	1,5	306	76	83	157	81	120	99	99
Bilje	4,1	1,1	-2,4	1,0	155	81	155	127	81	112	85	92
Postojna	4,5	1,9	-2,0	1,4	46	34	44	41	87	139	88	103
Kočevo	4,4	1,6	-1,7	1,5	105	15	84	62				
Rateče	4,0	1,5	-2,1	1,1	159	55	146	115	94	105	71	90
Lesce	4,4	1,5	-2,5	1,1	94	85	134	102				
Slovenj Gradec	4,8	2,0	-1,1	1,9	156	9	104	78	76	118	69	86
Brnik	4,6	1,2	-1,9	1,3	87	40	105	74				
Ljubljana	5,1	1,9	-1,8	1,8	156	35	118	95	102	144	104	114
Sevno	4,9	1,9	-2,0	1,6	193	14	101	91				
Novo mesto	5,2	2,1	-1,1	2,0	204	16	78	87	82	133	106	105
Črnomelj	5,2	3,8	-0,5	2,8	215	50	75	102				
Bizeljsko	5,1	1,7	-1,3	1,8	213	4	64	73				
Celje	4,6	1,4	-1,8	1,4	196	4	50	67	108	140	148	130
Starše	5,0	1,0	-1,5	1,5	205	29	45	75				
Maribor	4,6	1,4	-0,8	1,7	131	18	32	50	94	150	116	118
Murska Sobota	5,6	1,5	-0,7	2,2	208	20	28	68	67	110	125	97
Veliki Dolenci	5,4	1,6	-1,0	2,0	141	24	15	49				

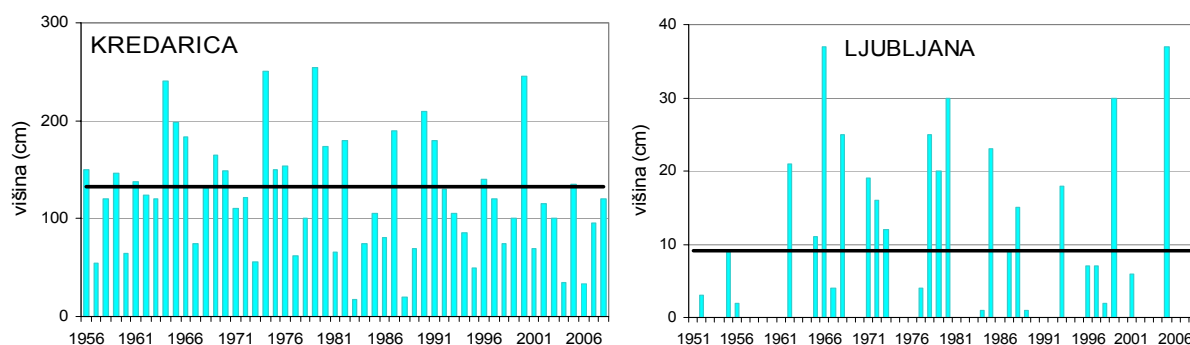
LEGENDA / LEGEND:

- Temperatura zraka - odklon povprečne temperature zraka na višini 2 m od povprečja 1961–1990 (°C)
- temperature anomaly in (°C)
- Padavine - padavine v primerjavi s povprečjem 1961–1990 (%)
- precipitation compared to the normals (%)
- Sončno obsevanje - trajanje sončnega obsevanja v primerjavi s povprečjem 1961–1990 (%)
- sunshine duration compared to the normals (%)
- I., II., III., M - tretjine in mesec
- month's thirds

V prvi tretjini novembra je bila povprečna temperatura zraka pomembno višja od dolgoletnega povprečja; največji odklon je bil v Murski Soboti (5,6 °C), najmanjši pa na Obali (3,6 °C). Padavine so bile v večini Slovenije precej nad dolgoletnim povprečjem, izjema so bili Postojna, Lesce in Brnik; v Postojni je padla le slaba polovica običajnih padavin. Na Obali je padla dobra trikratna količina padavin, na Dolenjskem, v Beli krajini ter v Staršah in Murski Soboti pa dobra dvakratna količina padavin. Sončnega vremena je bilo malenkost več kot običajno le v Ljubljani in Celju, drugod je sonce sijalo 65 do 95 % povprečja.

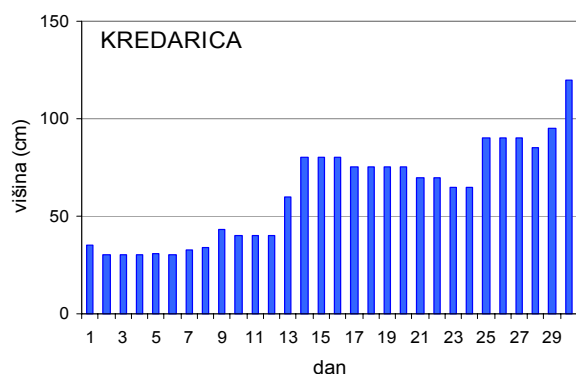
Osrednja tretjina novembra je bila prav tako toplejša kot običajno, a ne tako izrazito kot v prvi tretjini meseca. Odkloni so bili v večini krajev od 1 do 2 °C; največji odklon je bil v Črnomlju (3,8 °C), najmanjši v Staršah (1 °C). Padavin je bilo precej manj od dolgoletnega povprečja; največ glede na povprečje je padlo v Lescah (85 %), najmanj pa na Bizeljskem in v Celju (po 4 % povprečja). Sonca je bilo povsod več kot običajno; največji presežek je bil v Mariboru, kjer je sonce sijalo za polovico več časa kot ponavadi, najmanjši pa v Ratečah (5 %).

V zadnji tretjini novembra so bile povprečne temperature povsod pod dolgoletnim povprečjem, odkloni so se večinoma gibal med -0,5 in -2 °C. Največja odklona sta bila v Lescah (-2,5 °C) in na Goriškem (-2,5 °C), najmanjši pa je bil v Črnomlju in na Obali, kjer je bilo za 0,5 °C hladneje kot običajno. Dolgoletno povprečje padavin je bilo nad dolgoletnim povprečjem v severni in delu osrednje Slovenije ter na Goriškem, največji presežek je bil na Goriškem (55 %) Najmanj glede na povprečje jih je padlo v Murski Soboti, le 28 % običajnih padavin. V zadnji tretjini novembra je bilo v večjem delu Slovenije več sončnega vremena kot običajno; manj ga je bilo na Obali, Goriškem, v Ratečah in Slovenj Gradcu, kjer je sonce sijalo 70 do 100 % običajnega časa. Presežek je bil največji v Celju, kjer je bilo za 48 % več sonca.



Slika 23. Največja višina snega v novembru
Figure 23. Maximum snow cover depth in November

Na Kredarici so 30. novembra 2008 zabeležili 120 cm snega. Od sredine minulega stoletja je najmanj snega zapadlo novembra 1983 (17 cm), sledijo novembri 1988 (20 cm), 2006 (33 cm) in 2004 (35 cm). Največ snega je bilo novembra 1979, namerili so ga 254 cm, sledijo mu novembri 1974 (250 cm), 2000 (245 cm) in 1964 (241 cm).



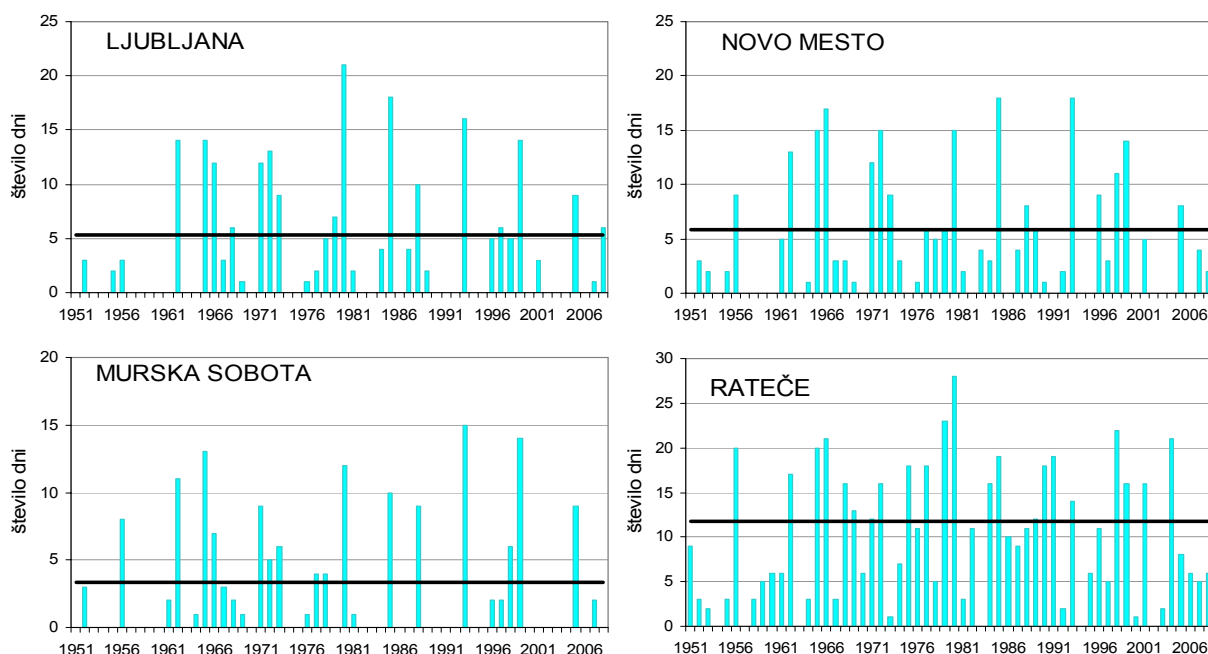
Slika 24. Dnevna višina snežne odeje novembra 2008 na Kredarici
Figure 24. Daily snow cover depth in November 2008

Novembra 2008 je sneg na Kredarici prekrival tla cel mesec, tako je bilo še v 37 novembrih, najmanj dni je bila snežna odeja prisotna novembra 1978 (5 dni), po 8 dni v novembrih 1983 in 1988.



Poleg gora je novembra sneg pobelil še Rateče, Lesce, Kočevje, Ljubljano, Novo mesto, Maribor, Celje in Slovenj Gradec.

Slika 25. Meteorološka postaja Kredarica, 27. november 2008 (foto: Nejc Golmajer)
Figure 25. Meteorological station Kredarica, 27 November 2008 (Photo: Nejc Golmajer)



Slika 26. Število dni z zabeleženo snežno odejo v novembru
Figure 26. Number of days with snow cover in November



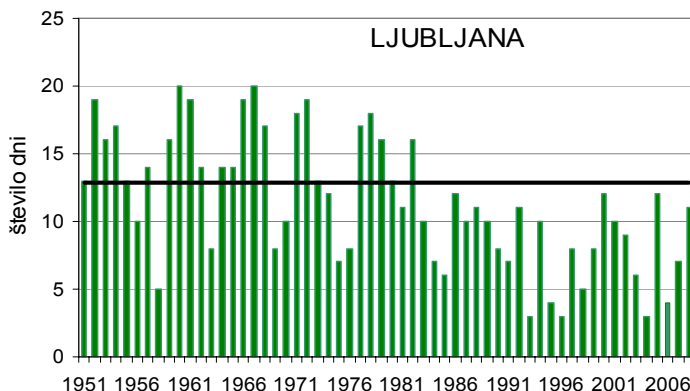
Slika 27. Zimska služba je imela veliko dela (Zaplana, 29. november 2008), snežilo je že 24. novembra, Petkovec (foto: Iztok Miklavčič)
Figure 27. Keeping the road clear of snow and ice on Zaplana and snowing in Petkovec (Photo: Iztok Miklavčič)

V Ratečah so zabeležili 6 dni s snežno odejo in 32 cm snega; največ takih dni je v novembru bilo leta 1980, ko je sneg obležal 28 dni, brez snežne odeje pa so bili v 6 novembrih. V Ljubljani je padlo je 17 cm snega, bilo 6 dni s snežno odejo; snežna odeja je bila najvišja v letih 1966 in 2005, ko je dosegla 37 cm, snežna odeja je najdalj ležala leta 1980, in sicer 21 dni, v 26 novembrih pa je bila Ljubljana brez snežne odeje. V Novem mestu je sneg najdalj ležal v novembrih 1985 in 1993, 18 dni, v 19 novembrih pa je bil brez snežne odeje; novembra 2008 sta bila dva dneva s snežno odejo, namerili pa so 9 cm snega. V Murski Soboti snega ni bilo; največ dni s snežno odejo je bilo novembra 1993, in sicer 15, brez nje pa so bili še v 30 novembrih.

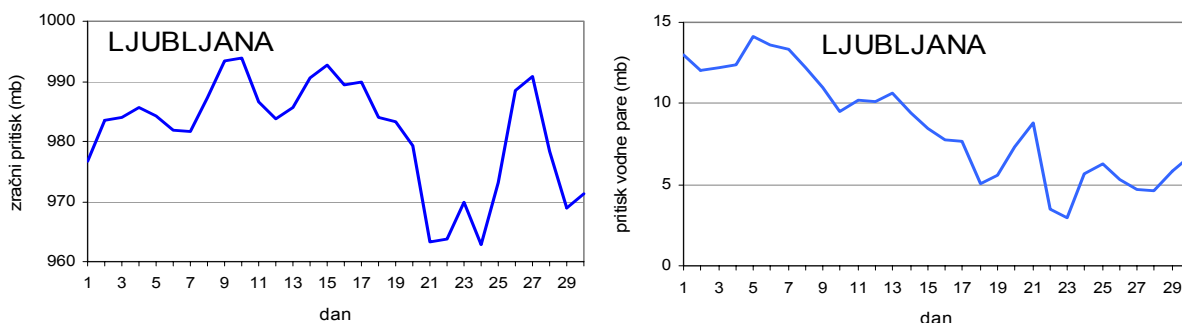
Novembra so nevihte že redkost. Največ, 8 nevihtnih dni, so zabeležili na Obali, 6 na Goriškem. Brez takih dni so bili v Lescah, Ratečah, na Krasu in v Postojni ter v Mariboru in Murski Soboti, enega so imeli na Bizeljskem. Drugod so zabeležili po dva oz. štiri dni z nevihto ali grmenjem.

Na Kredarici so zabeležili 15 dni, ko so jih vsaj nekaj časa ovijali oblaki. 12 dni z meglo je bilo v Novem mestu, 10 v Kočevju in Murski Soboti, 9 na Bizeljskem in 8 v Slovenj Gradcu. Brez dni z meglo so bili v Lescah, po enega so zabeležili na Krasu in Mariboru, po dva v Ratečah, na Goriškem in Obali, tri v Postojni, 5 na Celjskem in 6 v Črnomlju.

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



Na meteorološki postaji Ljubljana Bežigrad so v začetku osemdesetih let minulega stoletja skrajšali opazovalni čas, kar prav gotovo skupaj s širjenjem mesta, s spremembami v izrabi zemljišč in spremenljivi zastopanosti različnih vremenskih tipov ter spremembami v onesnaženosti zraka prispeva k manjšemu številu dni z opaženo meglo. V Ljubljani so tokrat zabeležili 11 dni z meglo, kar je dva dni manj od dolgoletnega povprečja. Od sredine minulega stoletja ni bilo novembra brez megle, po trije dnevi z meglo so bili zabeleženi v novembrih 1993, 1996 in 2004, največ, kar po 20 takih dni, pa v novembrih 1960 in 1967.



Slika 29. Potek povprečnega zračnega pritiska in povprečnega dnevnega delnega pritiska vodne pare novembra 2008
 Figure 29. Mean daily air pressure and the mean daily vapor pressure in November 2008

Na sliki 29 levo je prikazan povprečni zračni pritisk v Ljubljani. Ni preračunan na morsko gladino, zato je nižji od tistega, ki ga dnevno objavljamo v medijih. Najvišji zračni pritisk je bil 10. novembra, in

sicer 993,9 mb. Najnižja vrednost meseca je bila 24. novembra, 962,9 mb, le nekoliko višji je bil zračni pritisk 21. in 22. novembra.

Na sliki 29 desno je prikazan potek povprečnega dnevnega delnega pritiska vodne pare v Ljubljani. Ker je delni pritisk vodne pare močno odvisen od temperature zraka, ki ga omejuje navzgor, je potek precej podoben poteku temperature. Parni pritisk je v prvih dveh tretjinah meseca večinoma padal, najvišja vrednost je bila zabeležena 5. novembra (14,1 mb), 23. novembra pa je bila vrednost najmanjša, 3 mb.

SUMMARY

Mainly due to a relative warm first half of November the mean air temperature was above the 1961–1990 normals, up to 1 °C warmer was in northwestern Slovenia, above 2 °C warmer in northeastern and southeastern Slovenia, elsewhere the anomaly was 1 to 2 °C. Only on high mountains the mean air temperature was equal to the normals. The absolute maximum temperature in Ljubljana and on the Coast was the second highest since the observations started.

The most abundant precipitation, even more than 400 mm, was registered in northwestern part of Slovenia (Žaga 453 mm); the minimum precipitation, below 80 mm, was registered in the northeastern of Slovenia (Lendava 31 mm) and in Postojna. Long-term average was exceeded in the extreme western, northwestern in southwestern Slovenia, in Bela krajina and on Bloke; on the Coast fell 57 % precipitation more than on average. Only two fifth of the normals was registered in Notranjska region.

On Kredarica snow cover persisted through the whole month and on the last day of November there was 120 cm of snow registered. Towards the end of the month it was snowing in the most of the continental part of Slovenia, many meteorological stations reported at least some snow cover. It was the deepest on 29 November; in Ljubljana it reached 17 cm, in Kočevje 18 cm, in Rateče 32 cm.

In November there was less sunny weather than on average in northwestern, western, northeastern Slovenia, on the Coast and in part of Notranjsko region. Anomaly was the biggest in Celjsko region with surrounding (30 %). The least sunny weather according to average was in Slovenj Gradec (86 %).

Abbreviations in the Table 1:

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

RAZVOJ VREMENA V NOVEMBRU 2008

Weather development in November 2008

Janez Markošek

1. november

Sprva oblačno s padavinami, deloma nevihtami, popoldne delne razjasnitve

Nad jugozahodno Evropo ter zahodnim in severnim Sredozemljem je bilo območje nizkega zračnega pritiska. Vremenska fronta se je zjutraj in dopoldne ob jugozahodnih višinskih vetrovih pomikala prek Slovenije. V noči na 1. november ter nato zjutraj in dopoldne je bilo oblačno s padavinami, deloma nevihtami. Popoldne so padavine ponehale in delno se je razjasnilo. Najvišje dnevne temperature so bile od 12 do 16, na Primorskem do 22 °C.

2.–3. november

Pretežno jasno, občasno zmerno do pretežno oblačno, zjutraj ponekod po nižinah megla

Nad jugozahodno Evropo je bilo še območje nizkega zračnega pritiska, nad srednjo Evropo in Balkanom pa se je okrepilo območje visokega zračnega pritiska. Z južnimi vetrovi je pritekal razmeroma suh zrak. Prvi dan je bilo pretežno jasno, v severovzhodni Sloveniji občasno pretežno oblačno. Pihal je jugozahodni veter. Tudi drugi dan je bilo pretežno jasno z občasno povečano oblačnostjo. Zjutraj je bila ponekod po nižinah megla. Najvišje dnevne temperature so bile od 14 do 22 °C.

4.–8. november

Pretežno oblačno s pogostimi padavinami, razmeroma toplo

Nad zahodno in deloma srednjo Evropo ter zahodnim in osrednjim Sredozemljem je bilo območje nizkega zračnega pritiska. V višinah je bilo nad jugozahodno Evropo sprva obsežno jedro hladnega in vlažnega zraka (slike 1–3), nato pa je višinska dolina od severozahoda segala proti Alpam in zahodnemu Balkanu. K nam je pritekal razmeroma topel in vlažen zrak. Prvi dan se je po meglenem jutru pooblačilo in popoldne je pričelo deževati. Na vzhodu je bilo do večera suho vreme. V noči na 5. november in nato zjutraj je bilo oblačno s padavinami, deloma nevihtami, čez dan se je prehodno delno razjasnilo. Že naslednjo noč se je spet pooblačilo in 6. novembra čez dan je spet občasno deževalo. Tudi 7. novembra je prevladovalo oblačno vreme, občasno je deževalo, najmanj padavin je bilo v severozahodni Sloveniji. Zadnji dan obdobja je bilo spremenljivo do pretežno oblačno, občasno so bile še padavine, ob morju dopoldne nevihte. V celotnem obdobju je padlo od 20 do 70 mm padavin. Razmeroma toplo je bilo, najvišje dnevne temperature so bile večinoma od 12 do 18 °C.

9. november

Delno jasno, občasno pretežno oblačno

Nad južno in vzhodno Evropo je bilo območje visokega zračnega pritiska. V višinah je od zahoda pritekal suh zrak. Delno jasno je bilo z zmerno oblačnostjo, občasno ponekod pretežno oblačno. Najvišje dnevne temperature so bile od 12 do 16, na Primorskem do 18 °C.

10.–11. november

V višjih legah pretežno jasno, drugod večinoma megla ali nizka oblačnost

Nad južno in vzhodno Evropo je bilo še vedno območje visokega zračnega pritiska. Prvi dan je v nižjih plasteh ozračja od jugovzhoda pritekal vlažen zrak, drugi dan pa se je veter obrnil na jugozahodno smer. Prvi dan je bilo na Primorskem ter v višjih legah nad okoli 1700 m pretežno jasno, delno se je razjasnilo tudi na Gorenjskem. Drugod je bilo oblačno ali megleno. Drugi dan se je zgornja meja nizke oblačnosti od začetnih 1600 m spustila na 1200 m. Pooblačilo se je tudi na Primorskem, popoldne pa se je v notranjosti Slovenije nizka oblačnost marsikje razkrojila. Najvišje dnevne temperature so bile drugi dan od 9 do 13 °C.

12.–13. november

Pooblačitve, padavine, jugo

Nad severnim Sredozemljem se je poglobilo območje nizkega zračnega pritiska. V višinah je tam nastalo jedro hladnega in vlažnega zraka (slike 4–6). V noči na 12. november se je pooblačilo, čez dan in v noči na 13. november je bilo oblačno, predvsem v zahodni in osrednji Sloveniji je občasno deževalo. Čez dan je bilo povsod oblačno s padavinami, najmanj dežja je padlo v vzhodni Sloveniji. Ob morju je pihal jugo. Najvišje dnevne temperature so bile od 5 do 12, na Primorskem do 15 °C.

14. november

Na Primorskem zmerno oblačno, burja, drugod oblačno, občasno ponekod še manjše padavine

Od zahodne Evrope je prek srednje Evrope proti Črnemu morju segalo območje visokega zračnega pritiska. V višinah je bilo nad osrednjim Sredozemljem jedro hladnega in vlažnega zraka. Nad nami je prevladoval vzhodni veter. Na Primorskem je bilo zmerno oblačno, pihala je šibka do zmerna burja. Drugod je bilo oblačno, občasno so bile ponekod še manjše padavine. Najvišje dnevne temperature so bile od 6 do 12, na Primorskem do 16 °C.

15. november

Na Primorskem jasno, šibka burja, drugod nizka oblačnost, ki se čez dan delno razkroji

Od zahodne Evrope je prek srednje Evrope proti Črnemu morju segalo območje visokega zračnega pritiska. V višinah se je od zahoda nad Alpe širil greben s suhim zrakom. V nižjih plasteh ozračja je od vzhoda pritekal razmeroma vlažen zrak. Na Primorskem in nad okoli 1800 metrov je bilo pretežno jasno. Drugod se je zadrževala nizka oblačnost, ki se je čez dan ponekod delno razkrojila. Na Primorskem je pihala šibka do zmerna burja. Najvišje dnevne temperature so bile od 8 do 12, na Primorskem do 17 °C.

16.–19. november

Pretežno jasno, občasno zmerno oblačno

Naši kraji so bili v območju visokega zračnega pritiska, v višinah je prevladoval severozahodni veter. Vremenske motnje so se proti vzhodu pomikale večinoma severno od Alp in so na vreme pri nas vplivale z občasno povečano oblačnostjo. Pretežno jasno je bilo, vendar občasno tudi zmerno do pretežno oblačno. Predvsem prvi dan je bila zjutraj in dopoldne po nižinah megla ali nizka oblačnost, ki se je v Pomurju zadržala ves dan. 17. novembra je na Primorskem prehodno zapihala burja. V drugi polovici obdobja so bile jutranje temperature marsikje pod lediščem, čez dan je bilo prve tri dni še od 8 do 12, na Primorskem do 18 °C, nato pa je bilo nekoliko hladneje.

20. november

V jugozahodni in deloma osrednji Sloveniji pooblačitve, na vzhodu delno jasno

Nad severno in deloma srednjo Evropo je bilo obsežno območje nizkega zračnega pritiska. V nižjih plasteh ozračja je pihal jugozahodnik, višje severozahodnik. V severovzhodni Sloveniji je bilo delno jasno, v jugozahodnih krajih pa je prevladovalo oblačno vreme. Vmes se je oblačnost spreminjala. Pihal je jugozahodni veter. Najvišje dnevne temperature so bile od 8 do 14 °C.

21. november

Oblačno, sprva jugozahodnik, popoldne dež in severni do severozahodni veter

Nad severno in srednjo Evropo ter Balkanom je bilo obsežno območje nizkega zračnega pritiska. Hladna fronta se je popoldne ob višinskih zahodnih vetrovih pomikala prek Slovenije (slike 7–9). Pred njo je v nižjih plasteh pihal jugozahodni veter, po prehodu hladne fronte pa je zapihal severni do severozahodni veter. Oblačno je bilo, dopoldne je bilo suho, popoldne so se padavine hitro razširile nad vso Slovenijo in v noči na 22. november ponehale. Najvišje dnevne temperature so bile od 6 °C v Ratečah do 15 °C v Črnomlju.

22. november

Spremenljivo oblačno, snežne plohe, severozahodnik

Nad vzhodno Evropo je bilo območje nizkega zračnega pritiska, nad zahodno Evropo pa območje visokega zračnega pritiska. Nad nami je pihal močan severni do severozahodni veter, s katerim je pritekal v višinah precej hladen zrak. Delno jasno je bilo s spremenljivo oblačnostjo, občasno ponekod pretežno oblačno. Pojavljale so se krajevne snežne plohe. Pihal je severozahodni veter. Najvišje dnevne temperature so bile od 0 do 7, na Primorskem do 11 °C.

23. november

Jasno, zjutraj mrzlo

Nad Alpami se je prehodno zgradilo šibko območje visokega zračnega pritiska. V višinah je še pihal močan severozahodnik, v nižjih plasteh ozračja pa se je proti večeru veter obračal na jugozahodno smer. Jasno je bilo, ponekod je še pihal severozahodnik. Zjutraj je bilo precej hladno, najnižje jutranje temperature so bile od –10 do –4 °C, najvišje dnevne pa so bile od 2 do 10 °C.

24.–25. november

Pooblačitve, jugozahodnik, dež, sneg, burja

Nad večjim delom Evrope je bilo obsežno območje nizkega zračnega pritiska, sekundarno ciklonsko območje je nastalo nad severnim Sredozemljem, Italijo, Jadranom in zahodnim Balkanom. Hladna fronta se je 24. novembra popoldne in v noči na 25. november počasi pomikala prek Slovenije (slike 10–12). V višjih plasteh ozračja je prevladoval jugozahodnik, v nižjih pa je drugi dan zapihal vzhodni veter. V noči na 24. november se je pooblačilo, zjutraj je na zahodu že deževalo. Čez dan je bilo oblačno s padavinami, po nižinah v notranjosti je snežilo, v vzhodni Sloveniji pa deževalo. Drugi dan je bilo oblačno, v notranjosti Slovenije je občasno še rahlo snežilo ali rahlo deževalo. Na Primorskem je pihala burja. V zahodnih krajih se je proti večeru delno razjasnilo. Najvišje dnevne temperature so bile drugi dan od 0 do 5, na Primorskem do 9 °C.

26.–27. november

Pretežno jasno, po nekaterih nižinah ponoči in dopoldne megla ali nizka oblačnost

Iznad zahodne Evrope se je nad Alpe in Balkan razširilo območje visokega zračnega pritiska. V višinah se je nad nami zadrževal suh zrak. Pretežno jasno je bilo, ponoči in dopoldne je bila ponekod po nižinah megla ali nizka oblačnost. Najdlje je vztrajala v ljubljanski kotlini. Najvišje dnevne temperature so bile od 0 do 7, na Primorskem do 10 °C.

28. november

Pooblačitve, zvečer v večjem delu sneženje, burja

Nad zahodnim Sredozemljem se je poglobilo območje nizkega zračnega pritiska in se z vremensko fronto bližalo Italiji in Jadranu. Z južnimi do jugovzhodnimi vetrovi je v višinah pritekal vedno bolj vlažen zrak (slike 13–15). Zjutraj je bilo delno jasno, ponekod po nižinah je bila megla ali nizka oblačnost. Čez dan se je pooblačilo in popoldne je pričelo po nižinah Primorske deževati, zvečer pa so se padavine hitro razširile nad vso Slovenijo. Po nižinah v notranjosti je snežilo, le na skrajnem vzhodu je deževalo ali je padal dež s snegom. Na Primorskem je zapihala burja. Najvišje dnevne temperature so bile od –3 do 2, na Primorskem od 7 do 11 °C.

29. november

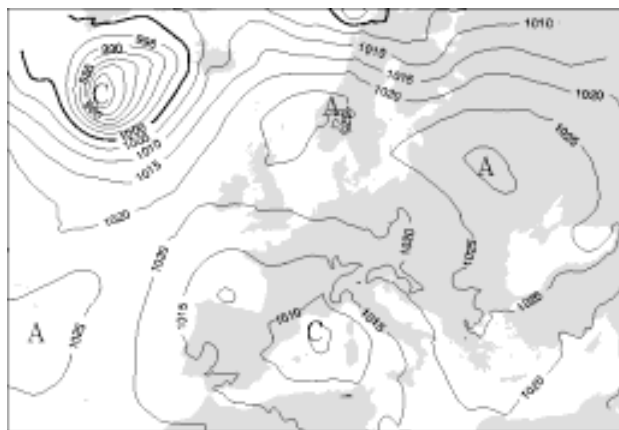
Pretežno oblačno, občasno rahel dež, na severovzhodu popoldne delno jasno, jugozahodnik

Nad srednjo in zahodno Evropo ter zahodnim in osrednjim Sredozemljem je bilo obsežno območje nizkega zračnega pritiska. V višinah je z jugozahodnimi vetrovi pritekal toplejši in vlažen zrak. Prevladovalo je oblačno vreme. Predvsem v zahodni in osrednji Sloveniji je občasno rahlo deževalo ali rosilo. Popoldne se je v severovzhodni Sloveniji delno razjasnilo. V višjih legah je pihal jugozahodni veter. Najvišje dnevne temperature so bile od 0 do 4, na Primorskem do 10 °C.

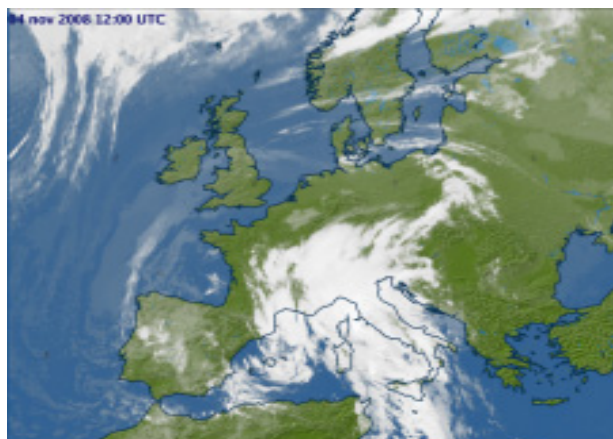
30. november

Oblačno s padavinami, deloma nevihtami, popoldne na vzhodu delne razjasnitve

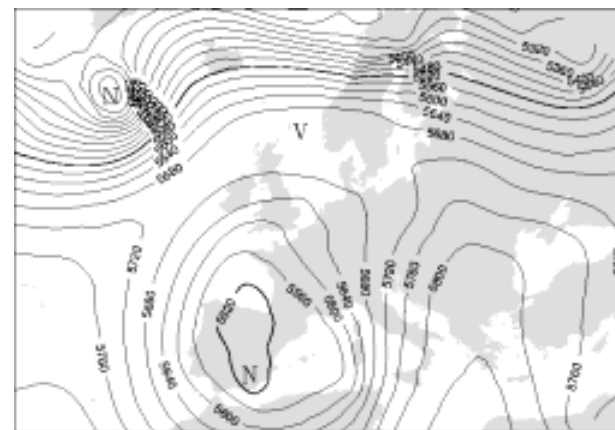
Nad večjim delom Evrope je bilo obsežno območje nizkega zračnega pritiska. V višinah je z južnimi do jugozahodnimi vetrovi pritekal topel in vlažen zrak (slike 16–18). Oblačno je bilo s padavinami, deloma nevihtami. Popoldne se je v vzhodni Sloveniji delno razjasnilo. Najvišje dnevne temperature so bile od 2 °C v alpskih dolinah do 12 °C na obali.



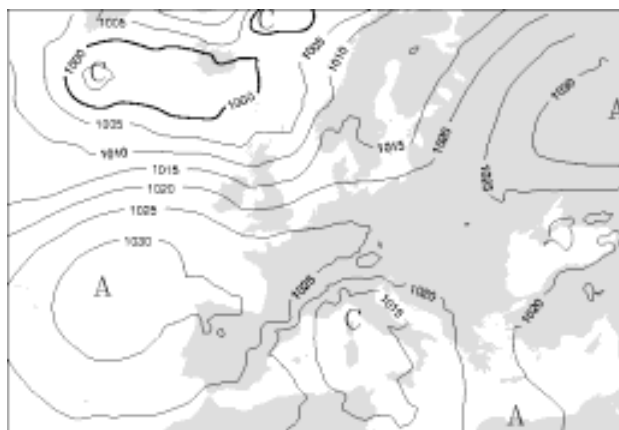
Slika 1. Polje pritiska na nivoju morske gladine 4.11.2008 ob 13. uri
Figure 1. Mean sea level pressure on November, 4th 2008 at 12 GMT



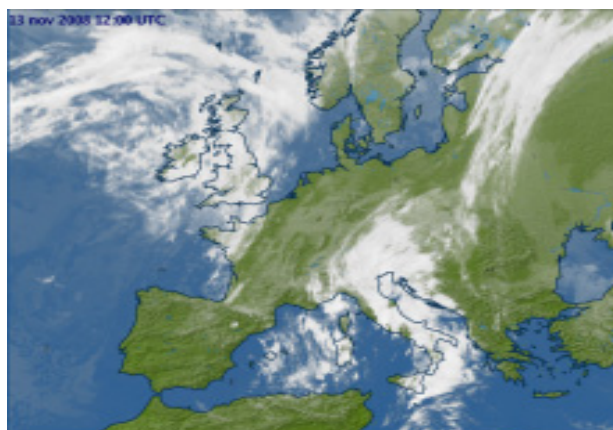
Slika 2. Satelitska slika 4.11.2008 ob 13. uri
Figure 2. Satellite image on November, 4th 2008 at 12 GMT



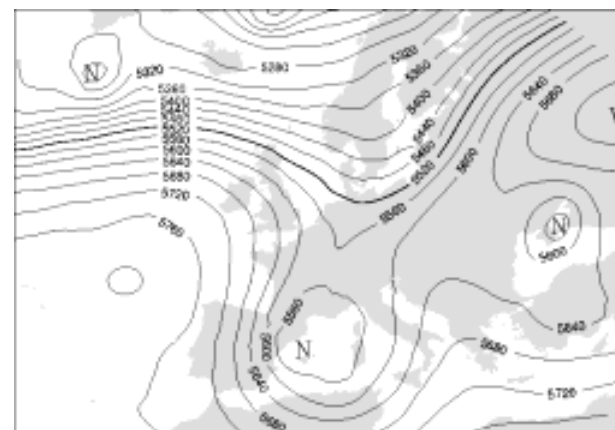
Slika 3. Topografija 500 mb ploskve 4.11.2008 ob 13. uri
Figure 3. 500 mb topography on November, 4th 2008 at 12 GMT



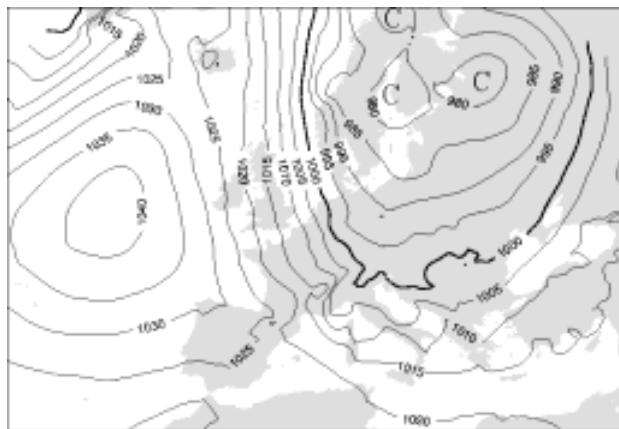
Slika 4. Polje pritiska na nivoju morske gladine 13.11.2008 ob 13. uri
Figure 4. Mean sea level pressure on November, 13th 2008 at 12 GMT



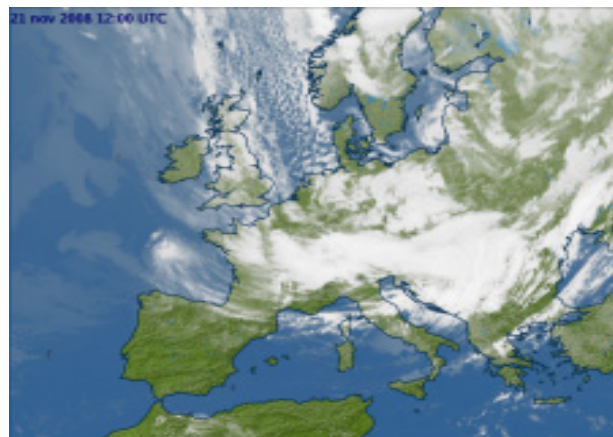
Slika 5. Satelitska slika 13.11.2008 ob 13. uri
Figure 5. Satellite image on November, 13th 2008 at 12 GMT



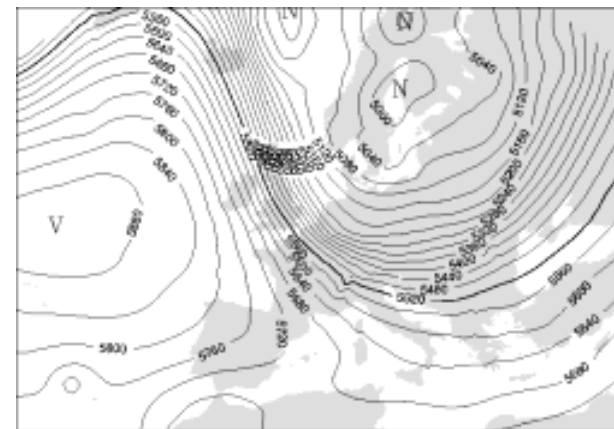
Slika 6. Topografija 500 mb ploskve 13.11.2008 ob 13. uri
Figure 6. 500 mb topography on November, 13th 2008 at 12 GMT



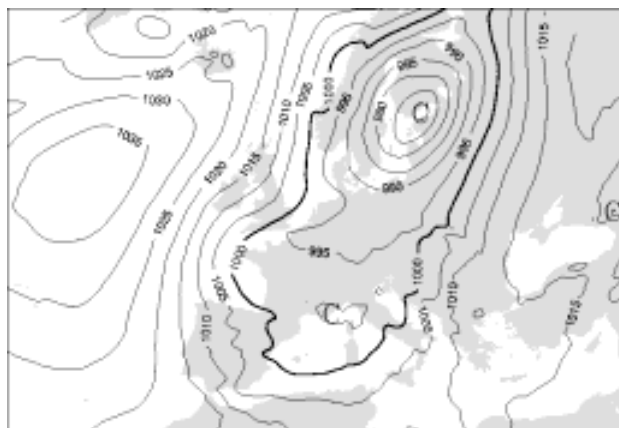
Slika 7. Polje pritiska na nivoju morske gladine 21.11.2008 ob 13. uri
Figure 7. Mean sea level pressure on November, 21st 2008 at 12 GMT



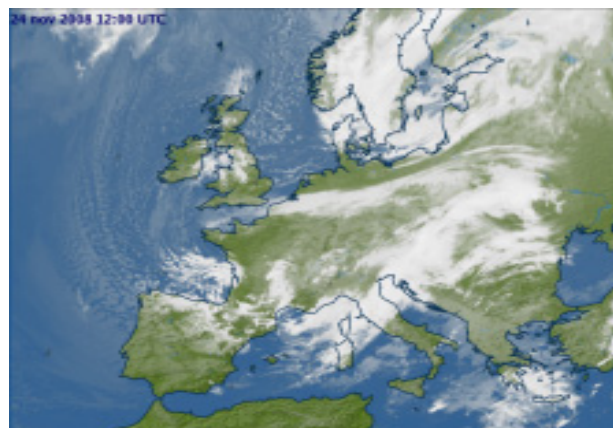
Slika 8. Satelitska slika 21.11.2008 ob 13. uri
Figure 8. Satellite image on November, 21st 2008 at 12 GMT



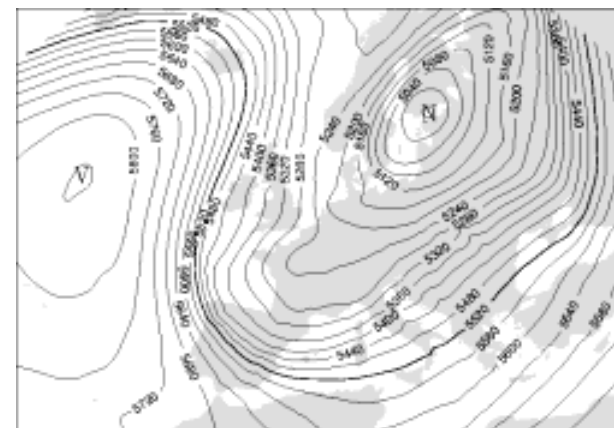
Slika 9. Topografija 500 mb ploskve 21.11.2008 ob 13. uri
Figure 9. 500 mb topography on November, 21st 2008 at 12 GMT



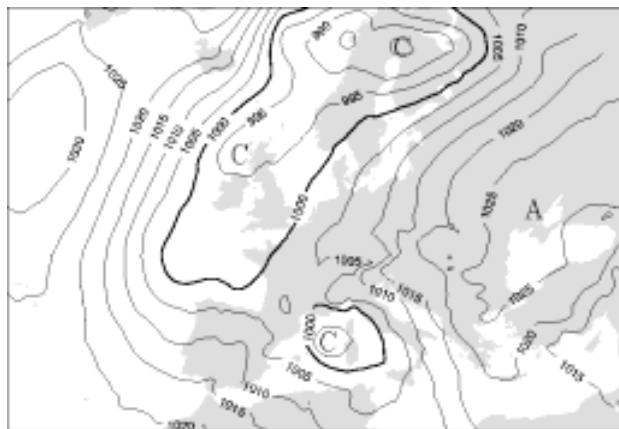
Slika 10. Polje pritiska na nivoju morske gladine 24.11.2008 ob 13. uri
Figure 10. Mean sea level pressure on November, 24th 2008 at 12 GMT



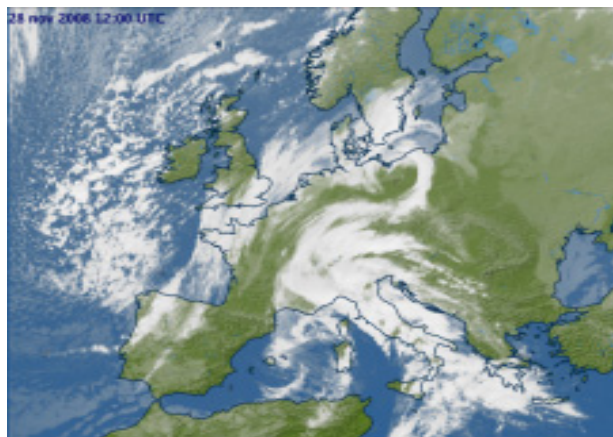
Slika 11. Satelitska slika 24.11.2008 ob 13. uri
Figure 11. Satellite image on November, 24th 2008 at 12 GMT



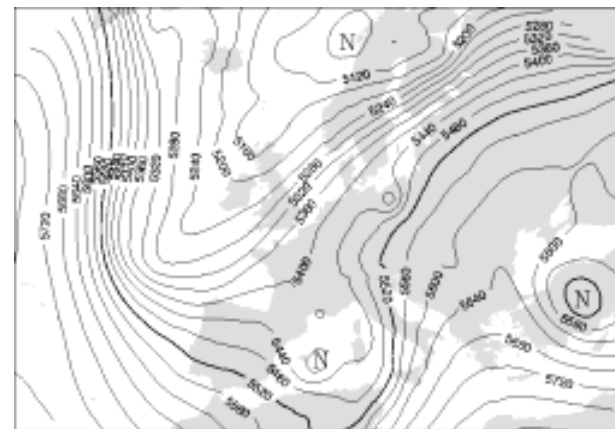
Slika 12. Topografija 500 mb ploskve 24.11.2008 ob 13. uri
Figure 12. 500 mb topography on November, 24th 2008 at 12 GMT



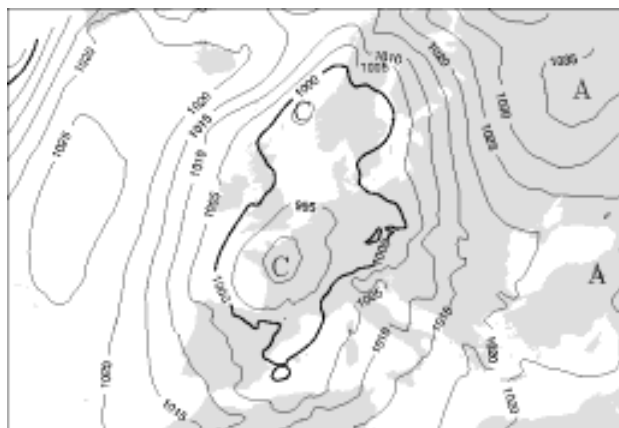
Slika 13. Polje pritiska na nivoju morske gladine 28.11.2008 ob 13. uri
Figure 13. Mean sea level pressure on November, 28th 2008 at 12 GMT



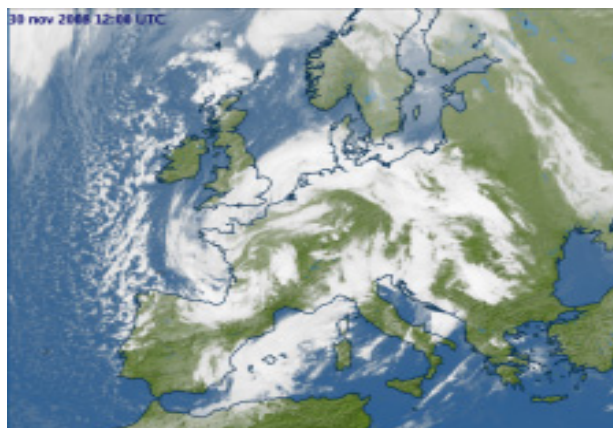
Slika 14. Satelitska slika 28.11.2008 ob 13. uri
Figure 14. Satellite image on November, 28th 2008 at 12 GMT



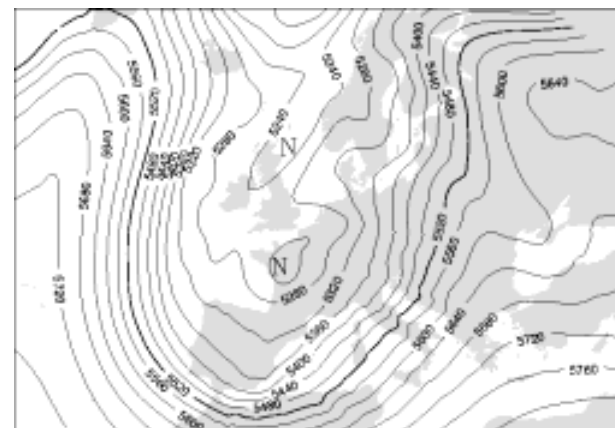
Slika 15. Topografija 500 mb ploskve 28.11.2008 ob 13. uri
Figure 15. 500 mb topography on November, 28th 2008 at 12 GMT



Slika 16. Polje pritiska na nivoju morske gladine 30.11.2008 ob 13. uri
Figure 16. Mean sea level pressure on November, 30th 2008 at 12 GMT



Slika 17. Satelitska slika 30.11.2008 ob 13. uri
Figure 17. Satellite image on November, 30th 2008 at 12 GMT



Slika 18. Topografija 500 mb ploskve 30.11.2008 ob 13. uri
Figure 18. 500 mb topography on November, 30th 2008 at 12 GMT

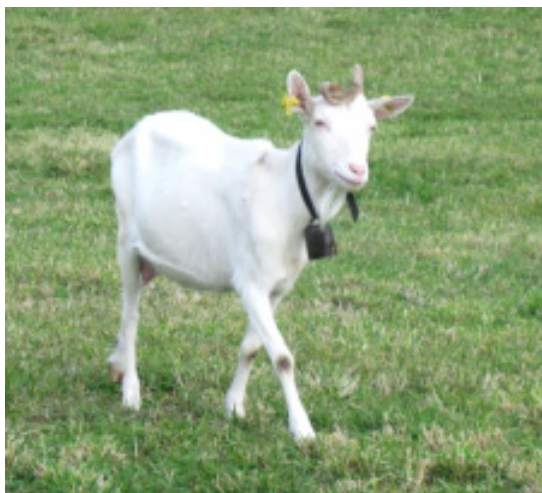
JESEN 2008

Climate in autumn 2008

Tanja Cegnar

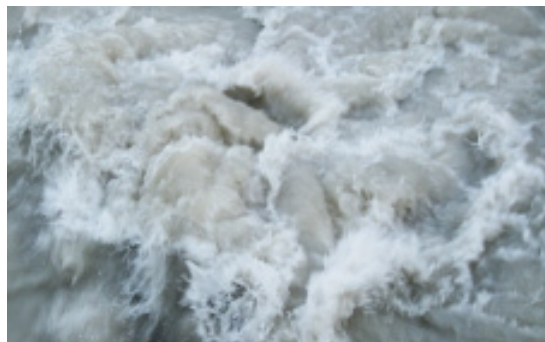
Opodnebnih razmerah smo poročali vsak mesec posebej, na tem mestu le na kratko povzemamo značilnosti posameznih mesecev, glavna prispevka pa je namenjena jeseni 2008 kot celoti.

Čeprav je bila prva tretjina septembra sončna in topla, je bil mesec kot celota v pretežnem delu države hladnejši kot navadno, najbolj je od običajnih razmer odstopalo visokogorje. Padavin je bilo skoraj povsod manj kot običajno, v osrednji, delu severne in jugozahodni Sloveniji ter na Kočevskem in Celjskem so namerili manj kot dve petini običajnih padavin. Sončnega vremena je bilo manj kot v dolgoletnem povprečju.

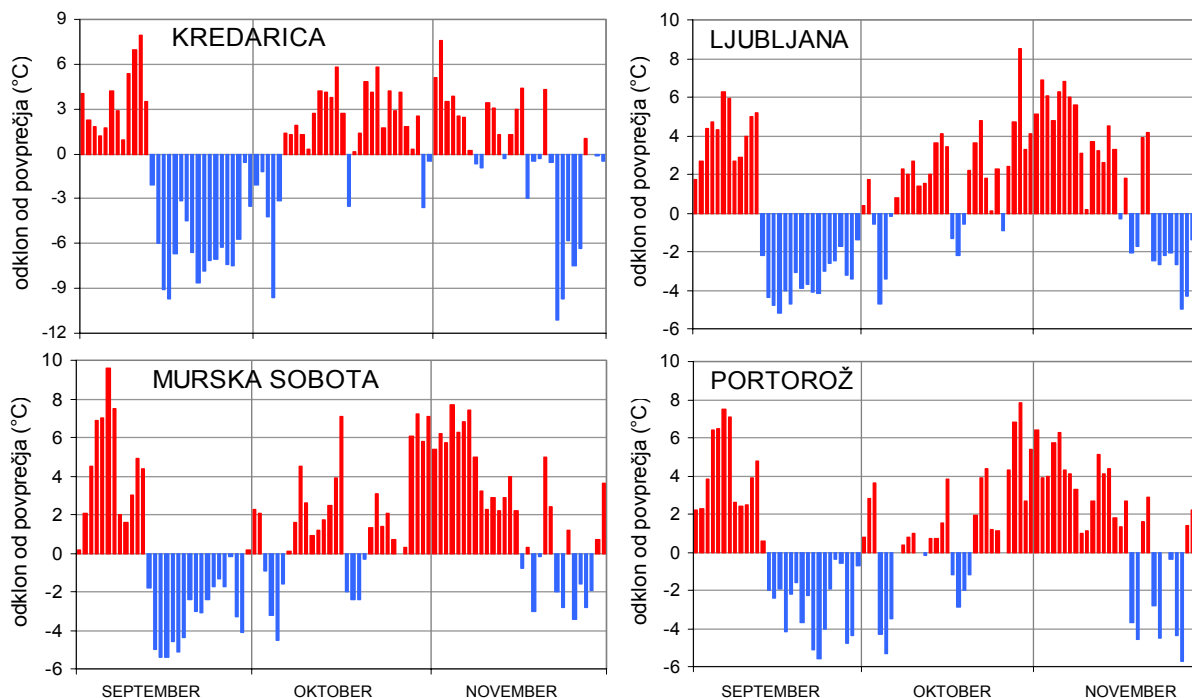


Povsod po Sloveniji je bila oktobrska temperatura nad dolgoletnim povprečjem. 1 do 1,5 °C topleje je bilo v večini zahodne polovice Slovenije, v delu Koroške, na Kočevskem in Štajerskem, drugod je temperaturni odklon presegal 1,5 °C. Največ padavin je bilo v skrajni severozahodni Sloveniji, najmanj dežja pa v osrednji, jugozahodni, južni, vzhodni in severovzhodni Sloveniji. Nad dolgoletnim povprečjem so bile padavine le v severozahodni ter v delu severne in osrednje Slovenije. Sončnega vremena je bilo na zahodu in na Koroškem manj kot običajno, drugod je sonce sijalo dlje kot običajno. Največji presežek je bil v Beli krajini, vzhodni Sloveniji in Mariboru.

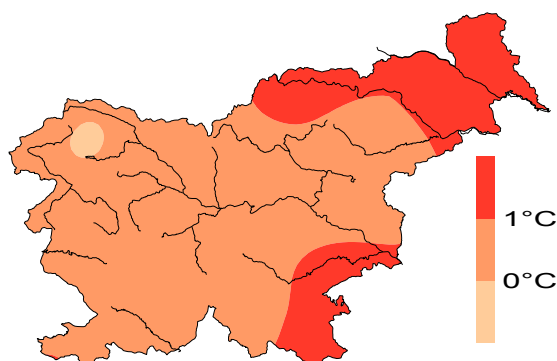
Novembra je bilo manj padavin kot običajno, le v skrajnem zahodnem delu države so jih namerili več kot običajno. Glede na dolgoletno povprečje je bil presežek največji na Obali. Predvsem po zaslugi razmeroma tople prve polovice meseca je bil november 2008 toplejši od dolgoletnega povprečja. Največ sončnega vremena je bilo v visokogorju, najmanj pa na Koroškem in v Prekmurju. Dolgoletno povprečje je bilo preseženo na Notranjskem, Dolenjskem, v osrednji Sloveniji in na Štajerskem.



Na sliki 1 že na prvi pogled opazimo, da je bil večji del jesenskih dni toplejših od dolgoletnega povprečja, in sicer dnevi prve tretjine septembra, večina dni v oktobru in prva polovica novembra. Najbolj izraziti negativni odkloni so bili v visokogorju. Daljše hladno obdobje je bilo v drugi in tretji tretjini septembra, oktobra sta bile dve krajši izraziti ohladitvi, hladneje kot običajno je bilo tudi v večjem delu druge polovice novembra.



Slika 1. Odklon povprečne dnevne temperature zraka jeseni 2008 od povprečja obdobja 1961–1990
 Figure 1. Daily air temperature anomaly from the corresponding means of the period 1961–1990, autumn 2008

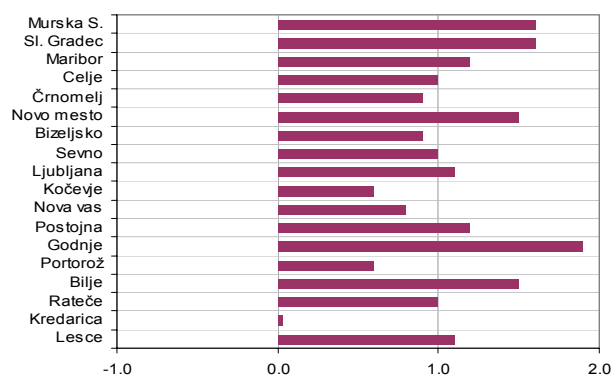


Povprečna temperatura je bila nad dolgoletnim povprečjem, z izjemo Kredarice. Nad eno °C topleje je bilo na Koroškem ter v severovzhodni in jugovzhodni Sloveniji. Drugod je bil odklon pod eno °C.

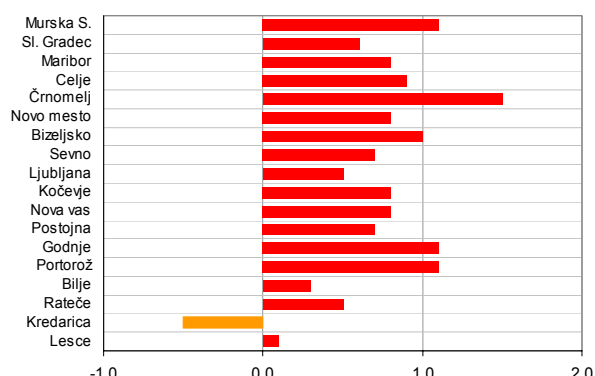
Slika 2. Odklon povprečne temperature zraka jeseni 2008 povprečja 1961–1990
 Figure 2. Mean air temperature anomaly in autumn 2008

Odklon povprečne najnižje dnevne temperature je bil povsod pozitiven, odkloni so bili večinoma od 0,5 do 1,5 °C; največji odklon je bil na Krasu, kjer je bilo za 1,9 °C topleje kot običajno. Popoldnevi so bili hladnejši kot običajno le na Kredarici (za 0,5 °C). Pozitivni odkloni so bili večinoma od 0,5 do 1 °C; največji odklon je bil v Črnomlju, kjer je bilo 1,5 °C topleje od dolgoletnega povprečja.



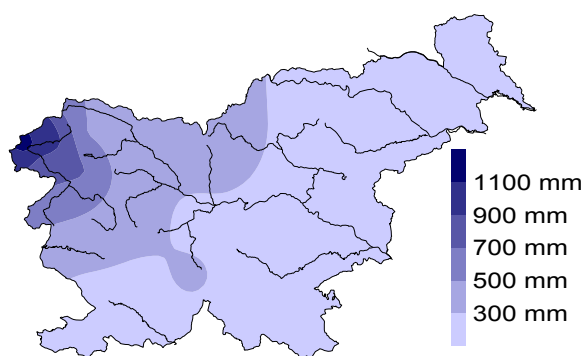


Slika 3. Odklon povprečne najnižje dnevne temperature v °C jeseni 2008 od povprečja obdobja 1961–1990
Figure 3. Mean daily minimum air temperature anomaly in autumn 2008

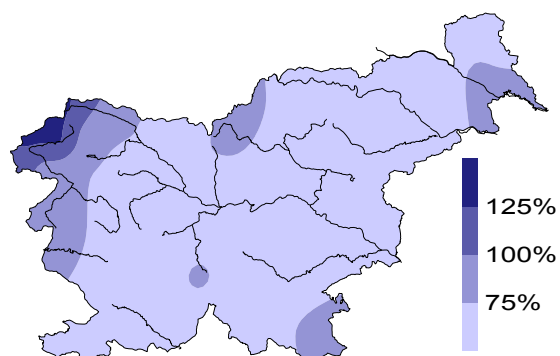


Slika 4. Odklon povprečne najvišje dnevne temperature v °C jeseni 2008 od povprečja obdobja 1961–1990
Figure 4. Mean daily maximum air temperature anomaly in autumn 2008

Jeseni 2008 je največ padavin, nad 700 mm, padlo v zgodnjem Posočju, v Ratečah so namerili 600 mm; najmanj namočeno, s padavinami pod 250 mm, je bilo v jugozahodni Sloveniji ter v večjem delu vzhodne polovice Slovenije z izjemo Bele krajine (Maribor 152 mm). Dolgoletno povprečje padavin je bilo preseženo v skrajni severozahodni Sloveniji, največji presežek je bil v Ratečah (28 %). Najmanj padavin glede na dolgoletno povprečje, do 75 %, je bilo v večjem delu Slovenije (v Kočevju je padla le polovica običajnih padavin).

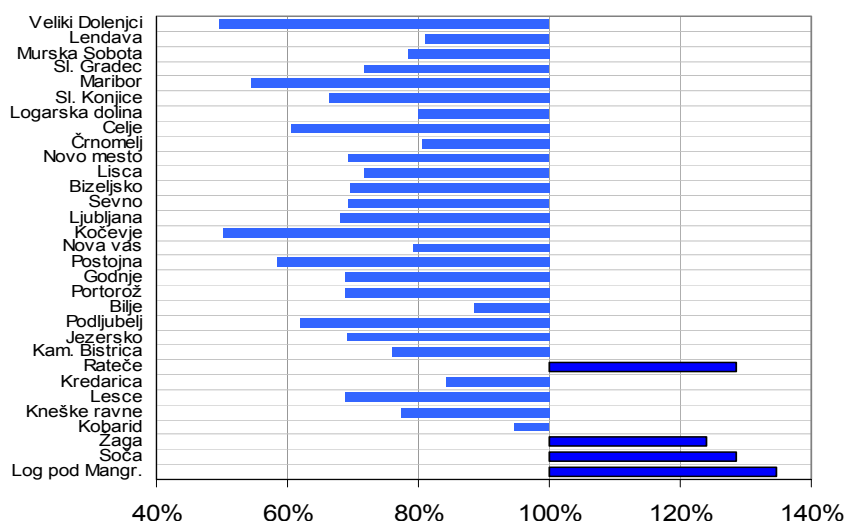


Slika 5. Prikaz porazdelitve padavin jeseni 2008
Figure 5. Precipitation amount in autumn 2008

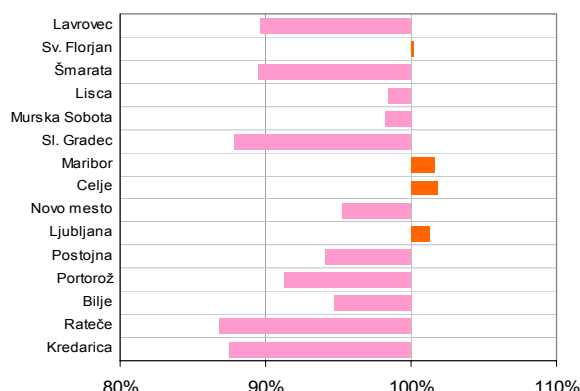


Slika 6. Višina padavin jeseni 2008 v primerjavi s povprečjem obdobja 1961–1990
Figure 6. Precipitation amount in autumn 2008 compared with 1961–1990 normals

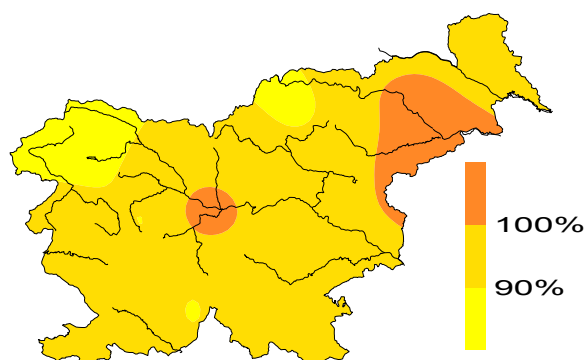
Slika 7. Padavine jeseni 2008 v % povprečja obdobja 1961–1990
Figure 7. Precipitation compared to the 1961–1990 normals, autumn 2008



Jesen 2008 je bila nekoliko bolj sončna kot ponavadi le v delu Štajerske in v Ljubljani z okolico. 85 do 90 % povprečja je sonce sijalo v delu severozahodne Slovenije in Koroške, drugod 90 do 100 %.

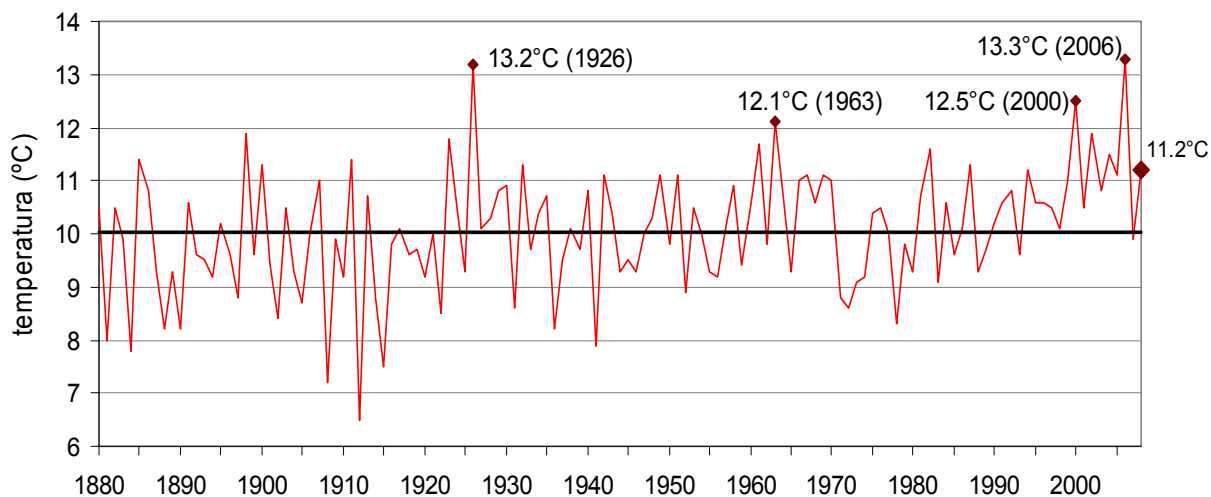


Slika 8. Sončno obsevanje jeseni 2008 v primerjavi s povprečjem obdobja 1961–1990
Figure 8. Bright sunshine duration compared to the 1961–1990 normals, autumn 2008



Slika 9. Trajanje sončnega obsevanja jeseni 2008 v primerjavi s povprečjem obdobja 1961–1990
Figure 9. Bright sunshine duration in autumn 2008 compared with 1961–1990 normals

Na sliki 10 je prikazana povprečna jesenska temperatura v Ljubljani. Po letu 1980 je povprečna jesenska temperatura v Ljubljani naraščala za eno °C na desetletje, kar presega napovedi in pričakovanja. Jeseni 2008 je po od povprečja hladnejši jeseni 2007 spet preseгла dolgoletno povprečje; povprečna temperatura je bila 11,1 °C, kar je 1 °C nad dolgoletnim povprečjem. Povprečna temperatura doslej najtoplejše jeseni 2006 je bila 13,3 °C. Druga najtoplejša in le za desetinko stopinje hladnejša jesen je bila v letu 1926, najhladnejša pa leta 1912, ko je bila povprečna temperatura le 6,5 °C. Povprečna minimalna temperatura je bila 1,1 °C nad povprečjem, povprečna maksimalna pa 0,5 °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 spremenila.

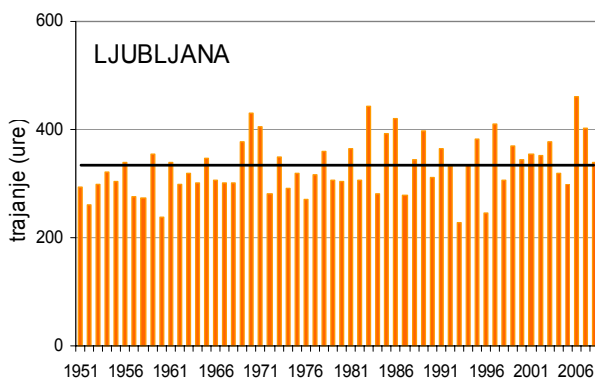
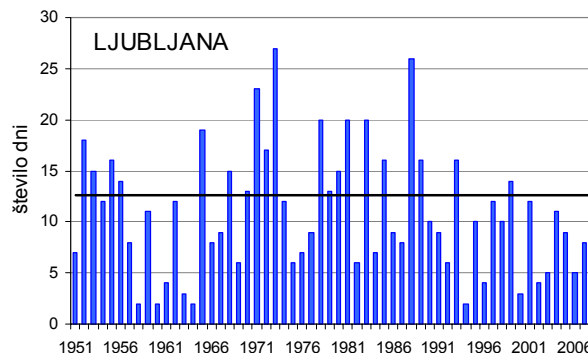


Slika 10. Povprečna jesenska temperatura zraka v Ljubljani
Figure 10. Mean autumn air temperature in Ljubljana

V Ljubljani je bilo hladnih 10 dni, kar je 3 dni manj od dolgoletnega povprečja; le po dva dneva sta bila hladna v jesenih 1958, 1960, 1964 in 1994, kar 27 dni pa jeseni 1973. Padavin je padlo le za 68 % povprečja (259 mm); najmanj padavin je bilo jeseni 2006 (185 mm), največ pa leta 1992, ko so namerili 729 mm. Sonce je sijalo 340 ur; najbolj sončna je bila jesen 2006 s 461 urami, najbolj siva pa jesen 1993, sončnih je bilo le 228 ur.

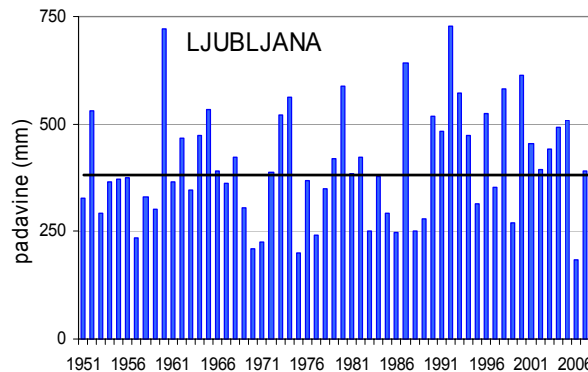
Slika 11. Število dni z minimalno temperaturo pod 0 °C jeseni od leta 1951 dalje in povprečje obdobja 1961–1990

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



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

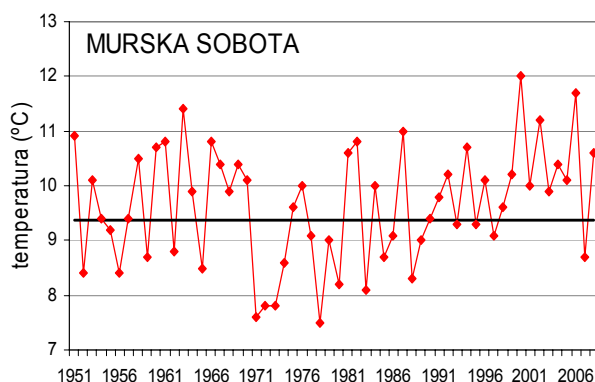
Figure 12. Bright sunshine duration in autumn from 1951 on and the 1961–1990 normal



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

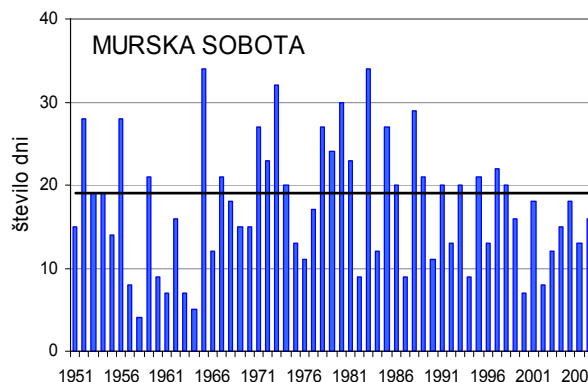
Figure 13. Precipitation in autumn from the year 1951 on and the 1961–1990 normal

V Murski Soboti je bila povprečna temperatura 10,6 °C in tako za 1,2 °C preseгла dolgoletno povprečje; najtoplejša je bila jesen 2000 z 12 °C, sledi jesen 2006 z 11,7 °C, najhladnejša pa je bila jesen leta 1978 s 7,5 °C. Jeseni 2008 je bilo 10 hladnih dni (9 dni manj od dolgoletnega povprečja); največ jih je bilo v jesenih 1965 in 1983, in sicer po 34, najmanj pa jeseni 1958, ko so bili le 4 hladni dnevi.



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

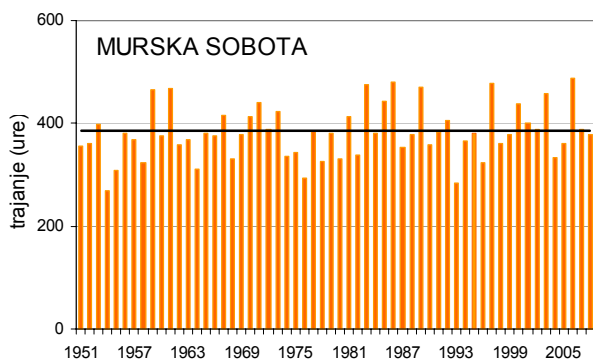
Figure 14. Mean air temperature in autumn from the year 1951 on and the 1961–1990 normal



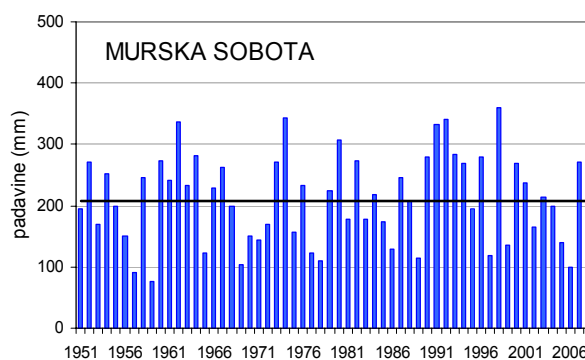
Slika 15. Število hladnih dni jeseni od leta 1951 dalje in povprečje obdobja 1961–1990

Figure 15. Number of cold days in autumn (days with minimum air temperature bellow 0 °C) and the 1961–1990 normal

Sonce je sijalo 378 ur, 2 % manj od povprečja; najbolj sončna je bila jesen 2006 s 489 urami sonca, najbolj siva pa je bila Murska Sobota jeseni 1954 (269 ur). Padlo je 163 mm dežja, kar predstavlja 78 % povprečja; največ padavin je bilo jeseni 1998 (361 mm), najmanj leta 1959 (76 mm).

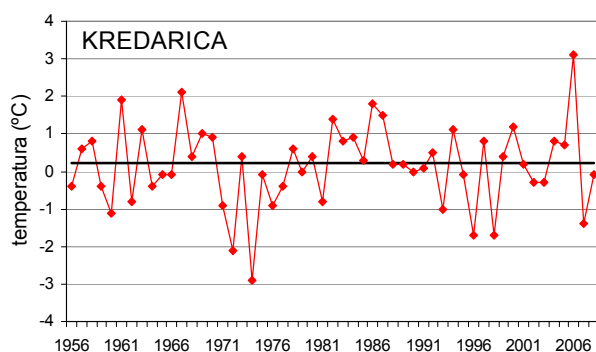


Slika 16. Trajanje sončnega obsevanja jeseni v letih od 1951 dalje in povprečje obdobja 1961–1990
 Figure 16. Bright sunshine duration in autumn from 1951 on and the 1961–1990 normal

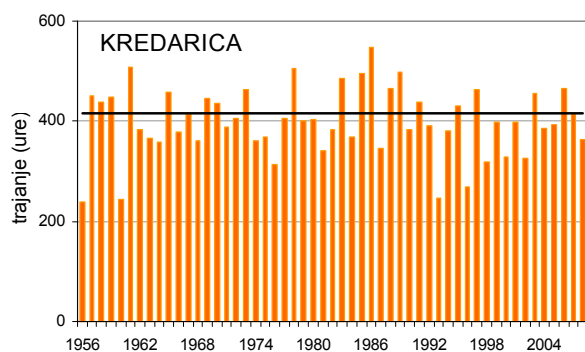


Slika 17. Višina padavin jeseni v letih od 1951 dalje in povprečje obdobja 1961–1990
 Figure 17. Precipitation in autumn from the year 1951 on and the 1961–1990 normal

Le na Kredarici je bila jesen 2008 hladnejša, povprečna temperatura je bila $-0,1\text{ }^{\circ}\text{C}$, kar je $0,3\text{ }^{\circ}\text{C}$ pod povprečjem. Najhladnejša jesen je bila leta 1974, v povprečju je bilo le $-2,9\text{ }^{\circ}\text{C}$, najtoplejša pa leta 2006 s $3,1\text{ }^{\circ}\text{C}$.

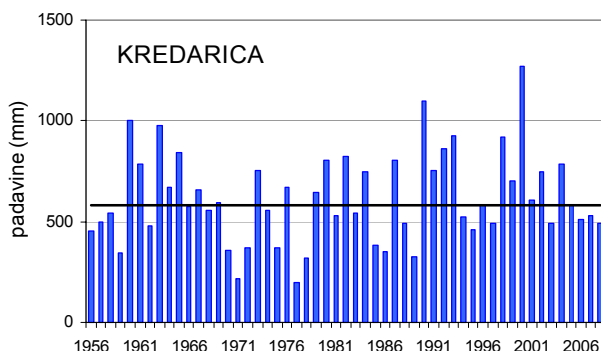


Slika 18. Povprečna jesenska temperatura od leta 1954 dalje in povprečje obdobja 1961–1990
 Figure 18. Mean air temperature in autumn from the year 1954 on and the 1961–1990 normal

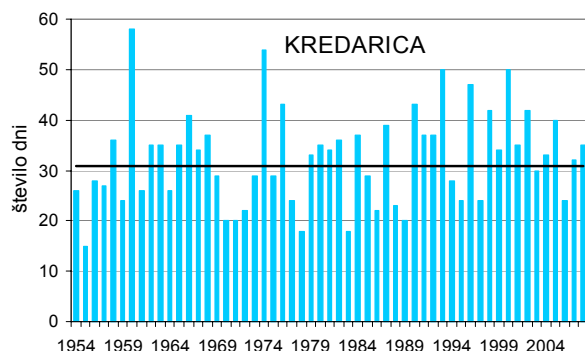


Slika 19. Trajanje sončnega obsevanja jeseni v letih od 1956 dalje in povprečje obdobja 1961–1990
 Figure 19. Bright sunshine duration in autumn from 1956 on and the 1961–1990 normal

Sonce je na Kredarici sijalo 363 ur, kar je 87 % povprečja; najbolj sončna jesen je bila leta 1986 (548 ur), najbolj siva pa leta 1956 (240 ur). Padlo je 491 mm padavin, kar predstavlja 84 % povprečja; najbolj namočena jesen je bila leta 2000 (1272 mm), najmanj pa leta 1977 (196 mm). Zabeležili so 35 dni s padavinami vsaj 1 mm, kar je 4 dni več od povprečja; največ takih dni je bilo jeseni 1960 (kar 58), najmanj pa leta 1955 (le 15 dni).

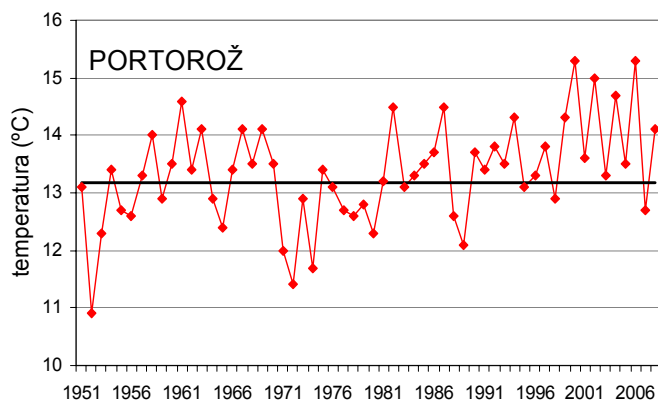


Slika 20. Višina padavin jeseni v letih od 1954 dalje in povprečje obdobja 1961–1990
 Figure 20. Precipitation in autumn from the year 1954 on and the 1961–1990 normal



Slika 21. Število dni s padavinami vsaj 1 mm jeseni od leta 1954 dalje in povprečje obdobja 1961–1990
 Figure 21. Number of days with precipitation at least 1 mm from the year 1954 on and the 1961–1990 normal, autumn 2005

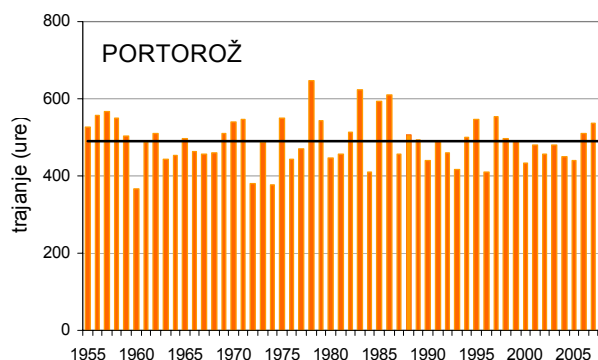
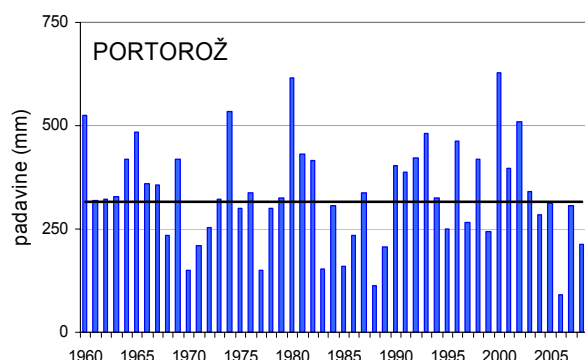
Na Kredarici so jeseni 2008 zabeležili 120 cm snega; najbolj skromna je bila s snežno odejo jesen 2006 (33 cm), največ snega pa je bilo jeseni 1979 (254 cm). Bilo je 60 dni s snežno odejo; največ jih je bilo jeseni 1972 (85 dni) in 1996 (77 dni), najmanj pa jeseni 2006, le 22. V Ratečah je zapadlo 32 cm snega, bilo pa je 6 dni s snežno odejo; največ snega je bilo leta 2005 (103 cm), največ dni z jesensko snežno odejo pa leta 1980 (33 dni). Jeseni 2008 je bilo v Ljubljani 17 cm snega in 6 dni s snežno odejo; najdebelejša snežna odeja je bila leta 2005 in 1966 (obakrat 37 cm), največ dni s snežno odejo pa je bilo leta 1980, ko so jih zabeležili 21.



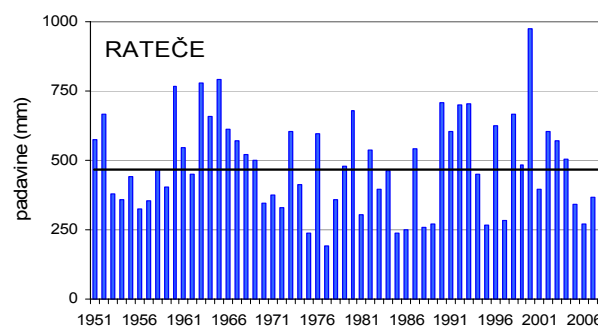
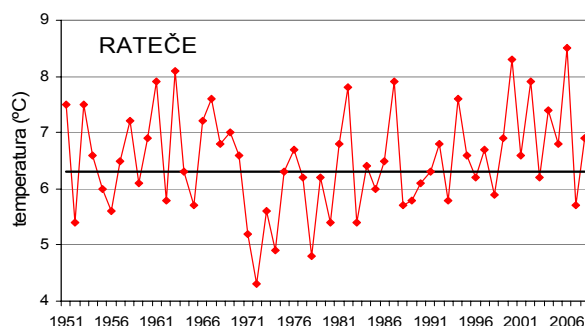
Slika 22. Povprečna jesenska temperatura od leta 1951 dalje in povprečje obdobja 1961–1990
Figure 22. Mean air temperature in autumn from the year 1951 on and the 1961–1990 normal

Na obali je bila povprečna temperatura 14,1 °C, kar je 1 °C nad dolgoletnim povprečjem; po jeseni 2007 se je temperatura ponovno dvignila nad povprečje. Najtoplejši jeseni sta bili 2000 in 2006 (15,3 °C), najhladnejša pa leta 1952 z 10,9 °C.

Sonce je sijalo 454 ur oz. 91 % povprečja; najbolj sončna je bila jesen 1978 (646 ur), najbolj siva pa leta 1960 (366 ur). Padlo je 213 mm padavin, kar je 69 % povprečja; najbolj namočena je bila jesen 2000 s 628 mm, najbolj suha pa leta 2006 z 90 mm.



Slika 23. Jesenske padavine in trajanje sončnega obsevanja in povprečje obdobja 1961–1990
Figure 23. Precipitation and sunshine duration in autumn and the 1961–1990 normal



Slika 24. Povprečna jesenska temperatura in jesenske padavine in povprečje obdobja 1961–1990
Figure 24. Mean air temperature and precipitation in autumn and the 1961–1990 normal

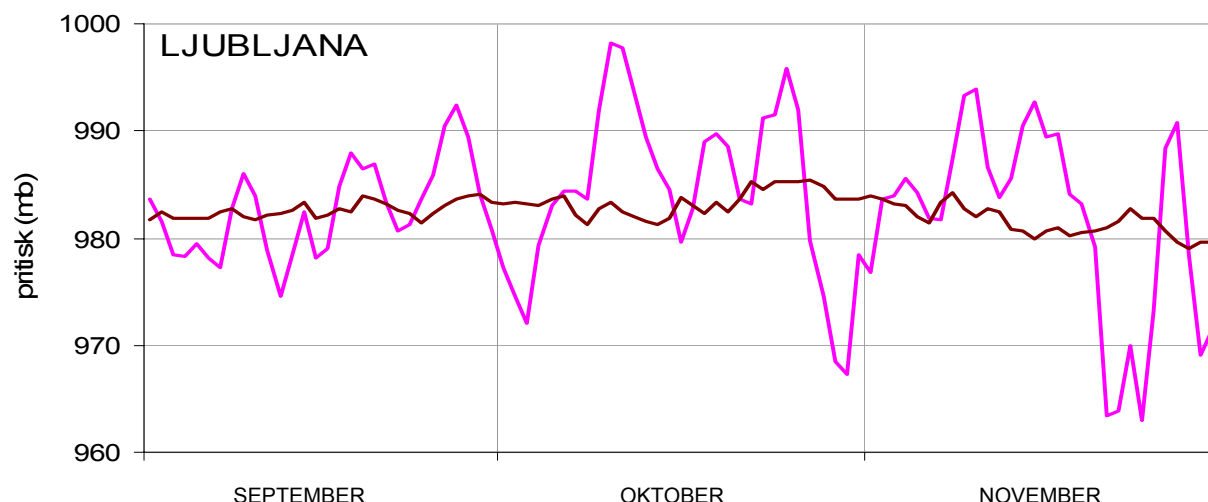
V Ratečah je bila povprečna jesenska temperatura 0,6 °C nad dolgoletnim povprečjem, kar je v mejah običajne spremenljivosti in precej manj od rekordno tople jeseni 2006. Po treh s padavinami skromnih jesenih je bilo jeseni 2008 padavin spet več kot običajno.

Preglednica 1. Število dni s snežno odejo in maksimalna višina snežne odeje (v cm) jeseni 2008, največje vrednosti v obdobju 1951–2007 in povprečje obdobja 1971–2000

Table 1. Number of days with snow cover and its depth in autumn 2008, maximum values in the period 1951–2007 and the average in the period 1971–2000

kraj	jesen 2008		največ v obdobju 1951–2007		povprečje 1971–2000	
	št. dni	debelina (cm)	št. dni in leto	debelina (cm) in leto	št. dni	debelina (cm)
Rateče	6	32	33 (1980)	103 (2005)	13	9
Kredarica	60	120	85 (1972)	254 (1979)	53	64
Vojsko	7	40	30 (1980)	85 (1999)	13	11
Vogel	8	80	33 (1993)	152 (2005)	17	17
Ljubljana	6	17	21 (1980)	37 (1966, 2005)	5	3
Celje	2	6	19 (1985)	32 (1999)	5	3
Novo mesto	2	9	18 (1993)	52 (1996)	6	4
Maribor	2	3	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

Iz preglednice 1 je razvidno, da je bila jesen 2008 v primerjavi z jesenskim povprečjem 1971–2000 po številu dni s snežno odejo dokaj skromna, po največji debelini sneg pa večinoma kar radodarna, ne pa tudi rekordna.



Slika 25. Zračni pritisk jeseni 2008 (svetla črta) in povprečja obdobja 1961–1990 (temna črta)
 Figure 25. Air pressure in autumn 2008 (light line) and average of the period 1961–1990 (dark line)

Največji pozitivni odmiki zračnega pritiska od dolgoletnega povprečja so bili oktobra, največji negativni odklon pa smo zabeležili novembra. Na sliki prikazan zračni pritisk ni preračunan na morsko gladino, zato je nižji od vrednosti, ki jih dnevno objavljamo v medijih.



Slika 26. Že kmalu po sončnem zahodu je v dolini začela nastajati megla (foto: Tanja Cegnar)
 Figure 26. Fog formation started soon after the sunset (Photo: Tanja Cegnar)

Preglednica 2. Meteorološki podatki – jesen 2008
Table 2. Meteorological data – autumn 2008

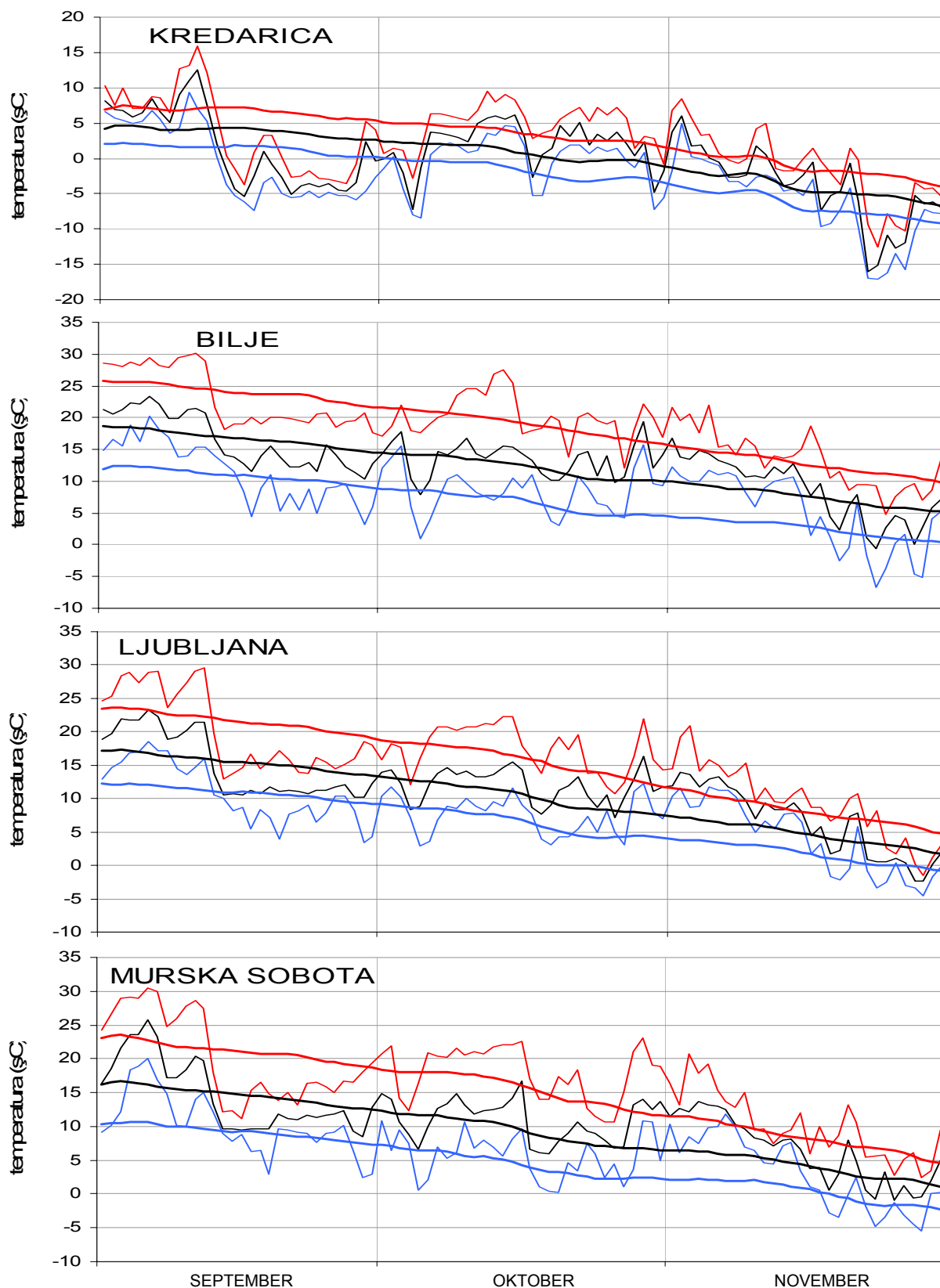
Postaja	Temperatura									Sonce		Oblačnost			Padavine in pojavi						Pritisk			
	NV	TS	TOD	TX	TM	TAX	TAM	SM	SX	TD	OBS	RO	PO	SO	SJ	RR	RP	SD	SN	SG	SS	SSX	P	PP
Lesce	515	9,1	0,7	14,3	5,1	27,5	-12,0	15	8	904	381		6,2	35	15	308	69	23	5	1	6	28		
Kredarica	2514	-0,1	-0,3	2,5	-2,3	15,9	-17,1	55	0	1824	363	87	6,3	34	11	491	84	35	10	49	60	120	749,2	5,1
Rateče-Planica	864	6,9	0,6	13,1	2,8	26,0	-14,8	26	3	1129	369	87	5,5	29	17	600	128	27	8	3	6	32	917,7	9,4
Bilje pri N. Gorici	55	12,8	0,6	18,9	8,3	30,1	-6,7	7	15	414	445	95	5,2	28	19	388	89	27	14	4	0	0	1010,0	11,3
Letališče Portorož	2	14,1	1,0	19,8	9,7	31,2	-4,0	6	14	330	454	91	5,0	23	21	213	69	23	18	2	0	0	1016,3	11,9
Godnje	295	12,0	0,9	17,7	8,5	29,5	-6,5	8	15	558	429		5,8	29	8	289	69	25	1	1	0	0		
Postojna	533	10,0	0,8	14,9	6,3	27,7	-10,3	13	7	781	394	94	6,4	34	9	269	58	28	5	9	0	0		
Kočevje	468	9,5	0,5	15,6	5,0	29,0	-9,0	11	9	886			6,7	39	7	223	50	26	2	32	2	18		
Ljubljana	299	11,1	1,0	15,7	7,4	29,6	-4,5	10	10	664	340	101	6,6	33	5	259	68	27	11	29	6	17	982,9	11,0
Bizeljsko	170	11,0	0,9	16,6	6,5	31,6	-6,6	11	12	659			6,4	35	8	203	69	24	2	28	0	0		
Novo mesto	220	10,9	1,2	16,0	7,1	29,8	-5,6	10	9	684	360	95	6,2	29	12	220	69	26	7	27	2	9	991,1	11,5
Črnomelj	196	11,8	1,4	17,5	6,6	32,6	-7,5	9	11	571			6,3	36	11	290	81	27	7	18	0	0		
Celje	240	10,1	0,7	16,4	5,7	29,4	-7,5	13	10	795	356	102	6,2	30	8	181	61	21	7	17	2	6	989,1	10,6
Maribor	275	10,9	1,0	16,1	7,0	29,7	-4,6	11	10	710	399	102	6,3	31	7	152	55	21	1	1	2	3	984,7	10,5
Slovenj Gradec	452	9,3	1,1	14,6	5,3	27,7	-8,4	17	8	904	341	88	7,0	35	4	231	72	25	7	27	6	13		
Murska Sobota	188	10,6	1,2	16,2	6,3	30,5	-5,4	10	10	699	378	98	6,5	34	8	163	78	17	5	23	0	0	995,6	10,0

LEGENDA:

NV	– nadmorska višina (m)	SX	– število dni z maksimalno temperaturo ≥ 25 °C	SD	– število dni s padavinami ≥ 1.0 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 pritisk (hPa)
TAM	– absolutni temperaturni minimum (°C)	SJ	– število jasnih dni	PP	– povprečni pritisk vodne pare (hPa)
SM	– število dni z minimalno temperaturo < 0 °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 ($TS_i \leq 12$ °C).

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



Slika 27. Najnižja dnevna (modra), povprečna dnevna (črna) in najvišja dneva (rdeča) temperatura v jeseni 2008 (tanka črta) in povprečja obdobja 1961–1990 (debela črta)
 Figure 27. Daily minimum (blue), daily mean (black) and daily maximum (red) air temperature in autumn 2008 (thin line) and average of the period 1961–1990 (thick line)

Ob koncu še strnimo glavne značilnosti jeseni 2008. V nižinskem svetu so bili najtoplejši dnevi v prvi tretjini septembra, sledila je izrazita ohladitev in dnevi v drugi ter zadnji tretjini septembra so bili hladnejši od dni v začetku novembra. Prav septembrska ohladitev je bila to jesen najbolj izrazita.



Kot smo pričakovali, je bila jesen 2008 toplejša od povprečja obdobja 1961–1990, ki ga še vedno uporabljamo za primerjavo. Takrat naraščanje svetovne temperature še ni bilo tako opazno, kot je postalo v zadnjem desetletju minulega stoletja. Povsem po pričakovanju so bili najhladnejši dnevi v zadnji tretjini novembra in prav takrat je snežilo tudi marsikje v nižinskem svetu. Napovedi o spremembah padavinskega režima so bolj negotove od temperaturnih. Odkloni od dolgoletnega povprečja se po državi precej razlikujejo, jesen 2008 je bila v pretežnem delu države bolj suha kot običajno, na severozahodu, torej tam, kjer je padavin največ, pa je bilo dolgoletno povprečje preseženo. Sončnega vremena je bilo prav tako v pretežnem delu države manj kot običajno, presežki so bili le v osrednji Sloveniji in delu Štajerske.

Slika 28. Močna burja na Obali 29. oktobra 2008 (foto: Tanja Cegnar)
Figure 28. Strong bora on the Coast on 29 October 2008 (Photo: Tanja Cegnar)

SUMMARY

The mean air temperature in autumn 2008 was again above the 1961–1990 normals; exception was Kredarica, where it was a bit colder than on average. Positive anomalies above 1 °C were registered in Koroška region and northeastern and southeastern Slovenia, elsewhere it was up to 1 °C warmer than usual.

The most abundant precipitation, more than 700 mm, was in Upper Posočje region (Rateče 600 mm); the smallest amount of precipitation, below 250 mm, was registered in southwestern Slovenia and most part of the eastern half of Slovenia (with exception of Bela krajina). Precipitation long-term average was exceeded in extreme northwestern Slovenia with the biggest exceedence in Rateče (28 %). In most parts of Slovenia only up to 75 % of the normals fell.

Autumn 2008 brought to Kredarica 120 cm of snow; snow persisted for 60 days. Also many places in lowland got snow cover towards the end of November. In Ljubljana snow depth reached 17 cm, in Kočevje 18 cm, in Rateče 32 cm, in Slovenj Gradec 13 cm, in Novo mesto 9 cm.

The autumn 2008 was a bit sunnier than on average only in part of Štajerska region and in Ljubljana with surrounding. 85 to 90 % of the average sunny weather was observed in part of northeastern Slovenia and Koroška region.

METEOROLOŠKA POSTAJA KOPRIVNA Meteorological station Koprivna

Mateja Nadbath

V Koprivni je padavinska meteorološka postaja že od januarja 1924. Koprivna je kraj na severu Slovenije, v Vzhodnih Karavankah; obdajajo jo vrhovi: Olševa, Raduha in Peca.



Slika 1. Geografska lega Koprivne (desna slika: Interaktivni atlas Slovenije, 1998)
Figure 1. Geographical position of Koprivna (Interaktivni atlas Slovenije, 1998)



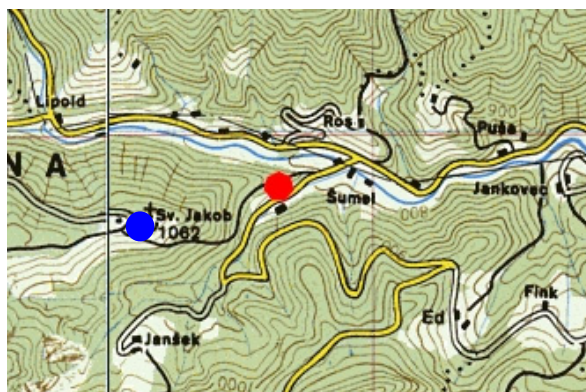
Slika 2. Ortophoto meteorološke postaje Koprivna (vir: Atlas okolja)
Figure 2. Ortophoto of meteorological station Koprivna (from Atlas okolja)

Meteorološka postaja je na nadmorski višini 810 m, v ozki dolini. Pluviometer je postavljen ob gredi, opazovalčeva hiša je od instrumenta oddaljena 10 m proti severozahodu, 15 m proti severovzhodu je gospodarsko poslopje, sosedova hiša je 25 m južno od opazovalnega prostora. V bližini teče potok. Postaja je na tej lokaciji od konca junija 1958.

V Koprivni merimo višino padavin in višino skupne snežne odeje ter novozapadlega snega. Obliko padavin, njihovo jakost in čas pojavljanja ter važnejše vremenske pojave pa opazujemo.

Postaja je bila ustanovljena januarja 1924. Ob ustanovitvi je bila ob cerkvi Sv. Jakoba, na vrhu slemena, na nadmorski višini 1062 m. Do danes potekajo meritve in opazovanja brez večjih prekinitev.

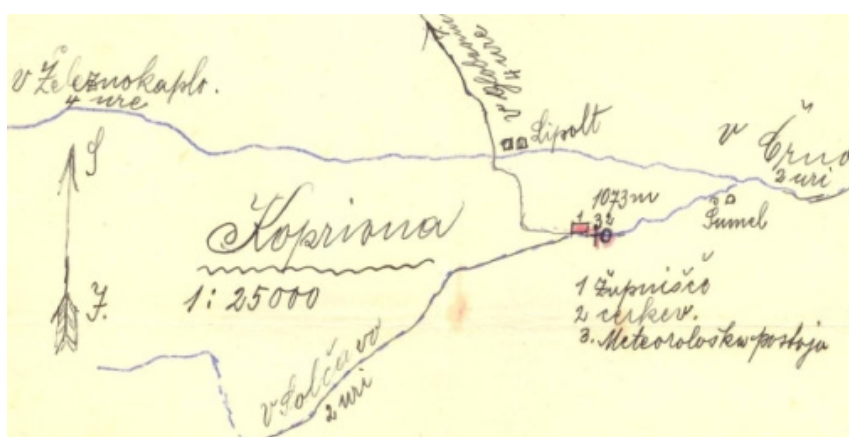
Prvi opazovalec v Koprivni je bil Ivan Hojnik, meril in opazoval je od januarja 1924 do 1941. Od januarja 1941 do 1945 je meritve in opazovanja opravljala Francka Kaker, od 1945 do 1953 pa Fanika Kurnik; od leta 1953 naprej je prostovoljna meteorološka opazovalka Marija Kurnik.



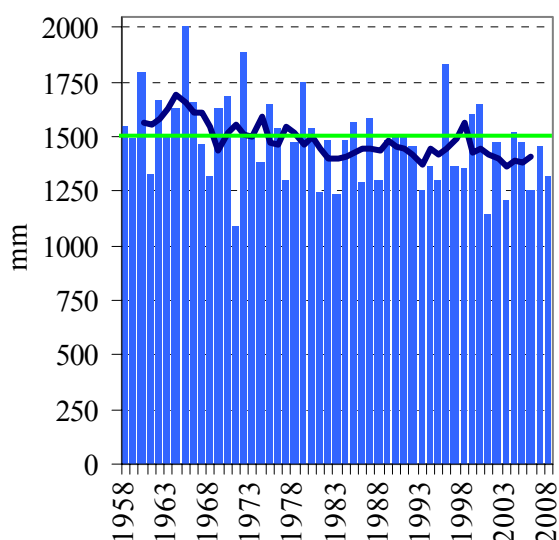
Slika 3. Lokaciji meteorološke postaje v Koprivni, od 1924 do 1941 (modra) in od 1958 do danes (vir: Interaktivni atlas Slovenije, 1998)
 Figure 3. Locations of meteorological station in Koprivna; blue is for 1924–1941 and red for 1958 on.



Slika 4. Meteorološka postaja slikana proti severozahodu leta 1977 (arhiv ARSO)
 Figure 4. Meteorological station, photo taken to the northwest in 1977 (archive ARSO)



Slika 5. Lokacija meteorološke postaje v času 1924–1941, skiciral jo je opazovalec Ivan Hojnik (arhiv ARSO)
 Figure 5. Location of meteorological station in 1924–1941, the sketch was made by Ivan Hojnik (archive ARSO)

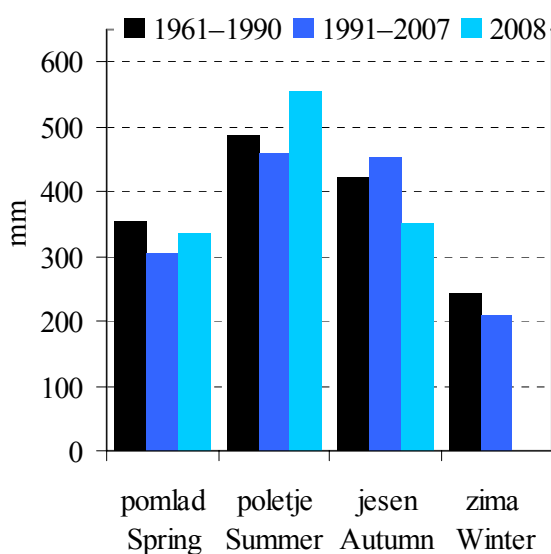


Slika 6. Letna višina padavin (stolpci) in petletno drseče povprečje (krivulja) v obdobju 1958–2007 ter referenčno povprečje (1961–1990, zelena črta) v Koprivni
 Figure 6. Annual precipitation (columns) and five-year moving average (curve) in 1958–2007 and mean reference value (1961–1990, green line) in Koprivna

V Koprivni pade v referenčnem povprečju (1961–1990) letno 1506 mm padavin; letno povprečje za zadnjih 17 let (1991–2007) je 1425 mm (slika 6).

Od letnih časov je v Koprivni najbolj namočeno poletje, referenčno povprečje je 488 mm, najmanj padavin dobi zima, 242 mm (slika 7, črni stolpci). V obdobju 1991–2007 se je v primerjavi z referenčnim, jesensko povprečje povečalo, 452 mm ostali trije letni časi pa so dobili manj padavin (slika 7, temno modri stolpci).

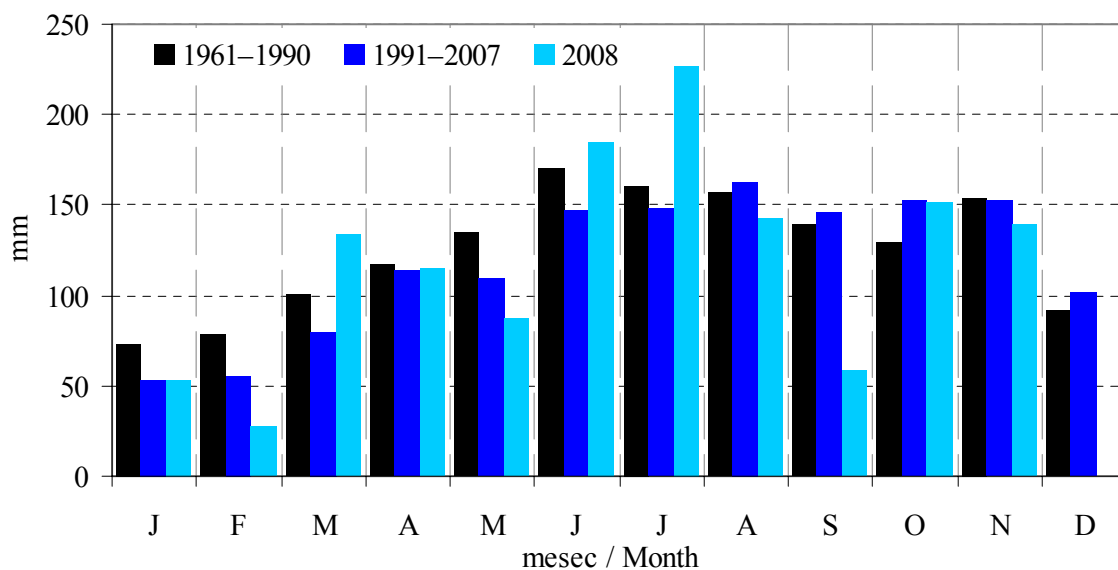
Jeseni 2008 je v Koprivni padlo 350 mm padavin, kar je 83 % referenčnega povprečja. V obdobju 1958–2008 je najmanj padavin padlo jeseni 2006, 219 mm; 800 mm padavin pa je padlo jeseni 2000, kar je največ v omenjenem obdobju (slika 7, svetlo modri stolpci).



Slika 7. Povprečna višina padavin po letnih časih¹ v obdobjih in leta 2008 v Koprivni
 Figure 7. Mean seasonal¹ precipitation in periods and in 2008 in Koprivna

V povprečju je najbolj namočen mesec referenčnega obdobja (1961-1990) junij, 170 mm; januar in februar sta najbolj suha, referenčno povprečje za prvega je 73 mm, za drugega pa 78 mm (slika 8, črni stolpci). V obdobju 1991-2007 je povprečna mesečna višina v primerjavi z referenčnim povprečjem nižja v prvih sedmih mesecih leta, medtem ko je višja avgusta, septembra, oktobra in decembra. V 17 letnem obdobju je najbolj namočen mesec leta avgust, s povprečjem 163 mm.

Novembra 2008 je padlo 139 mm padavin, kar je 91 % referenčnega povprečja. Povsem enaka višina padavin je padla tudi novembra 1989. V obdobju 1958-2008 je novembra najmanj padavin padlo leta 1981, le 12 mm. Najvišja novembrska višina padavin je bila izmerjena leta 2000, kar 404 mm.

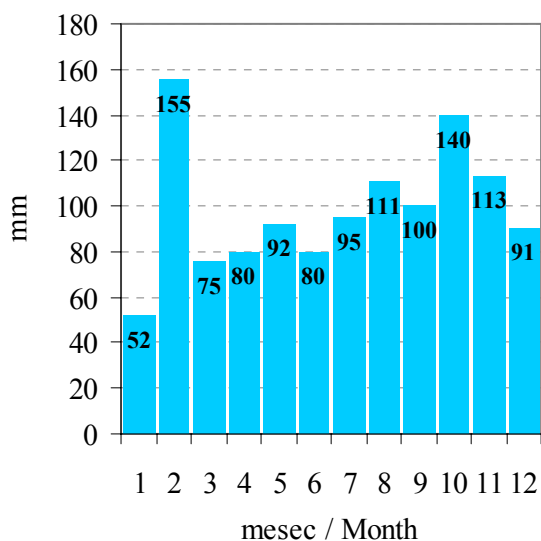


Slika 8. Referenčno (1961-1990) in obdobjno (1991-2007) mesečno povprečje ter mesečna višina padavin leta 2008 v Koprivni
 Figure 8. Mean reference (1961-1990) and long-term (1991-2007) monthly precipitation and monthly precipitation in 2008 in Koprivna

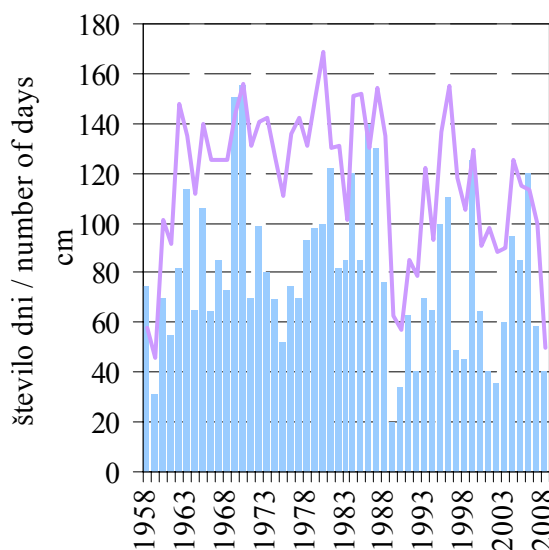
V Koprivni je snežna odeja vsako leto, v referenčnem povprečju leži 130 dni na leto. V obdobju 1958-2008 je leta 1977 sneg zapadel že septembra. Najkasneje sneg zapade maja; 4. maja 1979 ter 18. maja 1991 je bila snežna odeja debela kar 45 cm.

¹ Meteorološki letni časi: pomlad = marec, april, maj; poletje = junij, julij, avgust; jesen = september, oktober, november; zima = december, januar, februar

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



Slika 9. Najvišja dnevna² višina padavin po mesecih v obdobju 1958–november 2008
 Figure 9. Maximum daily² precipitation in 1958–November 2008



Slika 10. Letno število dni s snežno odejo³ (črta) in najvišja snežna odeja (stolpci) v obdobju 1958–2007
 Figure 10. Annual snow cover duration³ (line) and maximum snow cover depth (columns) in 1958–2007

Preglednica 1. Najvišje in najnižje letne, mesečne in dnevne vrednosti izbranih meteoroloških spremenljivk v Koprivni v obdobju 1958–2007

Table 1. Extreme values of measured yearly, monthly and daily values of chosen meteorological parameters in Koprivna in period 1958–2007

	največ maximum	leto / datum year / date	najmanj minimum	leto / datum year / date
letna višina padavin (mm) annual precipitation (mm)	2008	1965	1091	1971
mesečna višina padavin (mm) monthly precipitation (mm)	497	okt. 1964	0	jan. 1964, 1989 okt. 1965, 1995
dnevna višina padavin ² (mm) daily precipitation ² (mm)	155	20. feb. 1996	0	—
najvišja višina novozapadlega snega (cm) maximum depth of fresh snow (cm)	70	6. mar. 2006	0	—
najvišja višina snežne odeje (cm) maximum snow cover depth (cm)	155	16. mar. 1970	20	4. mar. 1989
letno število dni s snežno odejo ³ annual number of days with snow cover ³	169	1980	46	1959

SUMMARY

In Koprivna there is a precipitation meteorological station. Koprivna is located in northern Slovenia at elevation of 810 m. Meteorological station has been established in January 1924. Precipitation, snow cover and fresh snow are measured and meteorological phenomena are observed. Marija Kurnik has been meteorological observer since 1953.

² Dnevna višina padavin je vsota padavin od 7. ure prejšnjega dne do 7. ure dneva meritve; pripišemo jo dnevu meritve.

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

³ 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

5. MEDNARODNI VREMENSKI FORUM 5th International Weather Forum

Tanja Cegnar

V okviru dejavnosti ob 50. letnici je Atomium v Bruslju od 6. do 9. novembra 2008 gostil srečanje vremenarjev, klimatologov, novinarjev in raziskovalcev ozračja z vsega sveta. Srečanja se je udeležilo 80 vremenarjev (meteorologov in novinarjev, ki v medijih posredujejo vremenske napovedi), seveda pa so bili prisotni tudi predstavniki Evropske komisije, Svetovne meteorološke organizacije, številnih meteoroloških društev, državnih meteoroloških služb, mednarodnih organizacij s področja meritev za potrebe meteorologije ter podjetij, ki izdelujejo programsko in strojno opremo za potrebe meteorologije.

Forumi nadaljujejo tradicijo vremenskih festivalov, ki so bili prva organizirana oblika svetovnega povezovanja in izmenjevanja izkušenj med meteorologi in novinarji, ki v medijih posredujejo vremenske napovedi. Festivali so bili namenjeni izključno vremenskim informacijam in zelo medijsko obarvani. Po smrti idejnega vodje se je festival pod okriljem Francoskega meteorološkega društva preoblikoval v forum. Opustili so tekmovalno noto festivala in se posvetili izobraževanju in posredovanju informacij o podnebnih spremembah. Tokratni je bil že peti forum, vendar prvič v Belgiji. Glavne teme letošnjega foruma so bile podnebje in njegove spremembe ter načini najbolj učinkovitega posredovanja znanstvenih spoznanj in strokovnih informacij laični javnosti.

Več o forumu si lahko preberete na spletni strani: http://www.smf.asso.fr/fim08_pro_en.html.

Forum ni obsegal le programa za poklicne vremenarje, ampak je bilo veliko pozornosti namenjene tudi laični javnosti in šolam. Njim so bile namenjene predvsem razstave in delavnice, kjer so na zanimiv in razumljiv način lahko spoznavali, kako delujeta ozračje in podnebni sistem. Razstava in delavnice so bile razdeljene na pet tematskih sklopov: vreme, okolje, podnebje, energija in vesolje.

Za sklop **VREME** je skrbel Kraljevi meteorološki inštitut; njegovi meteorologi so pojasnjevali, kako sestavljajo vremenske napovedi in kakšni podatki so za to potrebni. Veliko zanimanja je bilo predvsem za intenzivne vremenske pojave, kot so nevihte, tornadi, orkani idr. Zveza mladih belgijskih znanstvenikov je poskrbela za simulacije zanimivih vremenskih pojavov. S pomočjo Francoskega meteorološkega društva so se obiskovalci lahko preizkusili v vlogi televizijskih vremenarjev pred kamero in modro tablo (samo gledalci vidijo elektronsko podložene vremenske karte v ozadju, ki jih v studiu razlaga vremenar pred modrim ozadjem).

Sklop **OKOLJE** so pripravili Generalni direktorat za okolje pri Evropski komisiji, Fundacija Nicolas Hulot, deželno Ministrstvo za okolje in podjetje STIB, ki skrbi za javni prevoz v Bruslju. Obiskovalci so sodelovali pri sestavljanju vetrne turbine in spoznavali učinke toplogrednih plinov, predstavili so jim Air-Climate program, ki vsebuje 100 konkretnih ukrepov za izboljšanje kakovosti zraka. Zanimanje udeležencev so pritegnila tudi prizadevanja Evropske komisije za ozaveščanje javnosti o okoljski problematiki in podatki o izpušnih ogljikovega dioksida v prometu ter možnostih za njihovo zmanjšanje.

Sklop **PODNEBJE** so organizirali francoski Inštitut za vesoljske vede, Mednarodna polarna fundacija, Univerza v Bruslju in Okolje Bruselj. Govorili so o podnebnih spremembah, toplogrednih plinih in njihovih učinkih, raziskovanju polarnih območij in zahtevnosti gradnje tamkajšnjih merilnih postaj. Seveda so pozornost namenili tudi moči sončnih žarkov in možnosti njihove uporabe namesto energije fosilnih goriv. Manjkali niso niti modeli za ponazoritev astronomskih dejavnikov, ki vplivajo na podnebje.

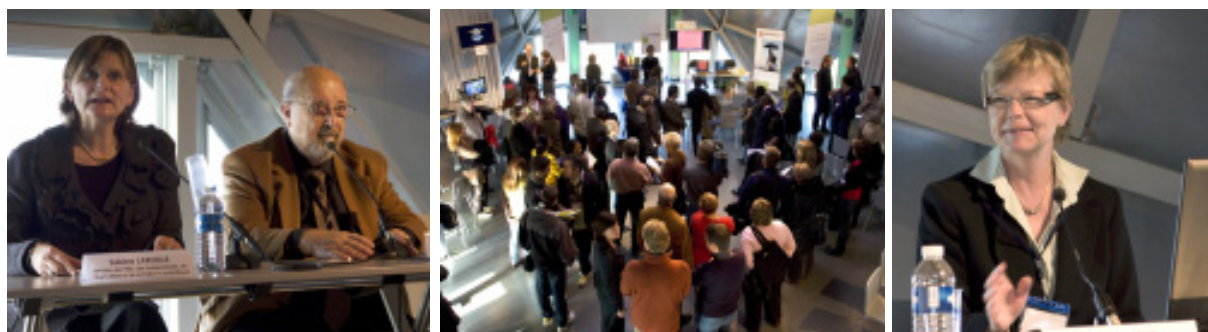


Slika 1. Utrinki z delavnic za laično javnost (vir: http://www.smf.asso.fr/fim08_en.html)

Figure 1. Pictures taken during workshops for general public and schools at Atomium in Brussels (Source: http://www.smf.asso.fr/fim08_en.html)

Sklop **ENERGIJA** so pripravili podjetje Delta Lloyd, Okolje Bruselj in elektrodistributersko podjetje Elia. Prikazali so razvoj in sposobnosti čolna, ki ga poganjajo sončne celice, izvajali so poizkuse z različno onesaženim zrakom, simulirali so dogajanje v oblakih. Predstavili so podatke o posledicah ogrevanja ozračja in odvisnost porabe električne energije od okoljskih razmer.

Za sklop **VESOLJE** je skrbela Evropska vesoljska agencija. Obiskovalcem so prikazali pogled na Zemljo iz vesolja in s testi preverjali znanje. Na delavnici so sestavljali satelit, preko igre spoznavali lastnosti vesolja in prikazali osupljive možnosti daljinskih meritev s pomočjo satelitov.



Slika 2. Otvoritvena govora sta pripadla Sabini Laruelle, Ministrici za znanost, in Michelu Petitu, predsedniku Francoskega meteorološkega društva; poklicni vremenarji; Svetovno meteorološko organizacijo je zastopala Liisa Jalkanen (vir: http://www.smf.asso.fr/fim08_en.html)

Figure 2. Opening speeches by Sabine LARUELLE (Ministre de la Politique scientifique), and Michel PETIT (President SMF), professional weather presenters, and Liisa JALKANEN representing World meteorological Organization (Source: http://www.smf.asso.fr/fim08_en.html)

Na profesionalnem delu foruma smo izmenjevali izkušnje pri ozaveščanju tako strokovne kot tudi laične javnosti o podnebnih zakonitostih in podnebnih spremembah. Ogledali smo si tudi možnosti, ki jih nudi nova programska in strojna oprema za televizijske studije; napredek na tem področju je res izjemen, žal v Sloveniji na nacionalni televiziji na tem področju opazno zaostajamo. Ogledali smo si najboljše vremenske oddaje z vsega sveta, jih komentirali, iskali skupne značilnosti in najbolj učinkovite komunikacijske prijeme. Izmenjali smo izkušnje, kako v vremenske informacije vključiti podnebne podatke in kako preprosto in razumljivo posredovati zapletena dejstva o okolju in

spremembah podnebja. Na forumu sem zastopala Evropsko meteorološko zvezo in njena prizadevanja za izboljšanje komunikacijskih spretnosti meteorologov.

Že prvi dan foruma je sprejem za udeležence v mestni hiši priredil župan mesta Bruselj. Forum smo zaključili z udeležbo na Zeleni vožnji, ko smo se udeleženci foruma izpred Atomiuma s kolesi odpeljali v središče mesta.



Slika 3. Atomium je gostil 5. mednarodni vremenski forum; v mestni hiši je vremenarje sprejel tudi župan mesta Bruselj (foto: T. Cegnar)

Figure 3. Atomium hosted the 5th International Weather Forum; welcome reception took place at the City Hall of Brussels (Photo: T. Cegnar)

SUMMARY

Within the framework of its 50th anniversary, the Atomium welcomed in Brussels the 5th International Weather Forum from November 3 to 9, 2008.

From November 3 to 9, a programme of exhibitions and animations was proposed to the public through 5 topics: METEOROLOGY, CLIMATE, ENERGY, SPACE and ENVIRONMENT.

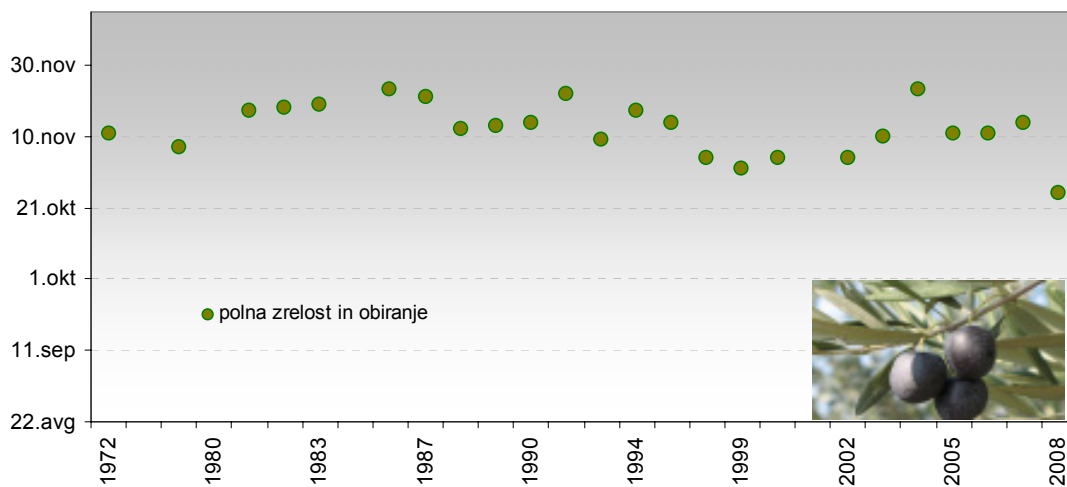
From November 6 to 9, the professionals (meteorologists, experts in climate, journalists, weather presenters and broadcasters from all over the world) attended a program of Roundtables and Workshops through three sessions: "Climate Change Mitigation", "Impacts of Climate Change" and "Weather and the Media".

AGROMETEOROLOGIJA

AGROMETEOROLOGY

Ana Žust

November je bil toplejši od povprečja. K temu je doprinesla predvsem prva tretjina meseca s povprečnimi dnevnimi temperaturami zraka nad 10 °C, oziroma do 6 °C nad dolgoletnim povprečjem. Nenavadno topla sta bila 2. in 3. november, ko so se najvišje dnevne temperature zraka približale 20 °C. Še topleje je bilo na Obali in na Goriškem, kjer se je ogrelo celo nad 20 °C. Ohladilo se je šele v drugi polovici novembra, v zadnjih dneh novembra pa je bilo v večjem delu države nadpovprečno hladno, saj so se povprečne dnevne temperature zraka vrtele blizu ničle. Triindvajsetega, 25., 27. in 28. novembra so bili dnevi ledeni, pod ničlo so ostale tudi povprečne dnevne temperature zraka. Kljub temu so se povprečne novembrske temperature zraka v kmetijsko pomembnejših predelih osrednje Slovenije in na Dolenjskem gibale med 4 in 5 °C, v severovzhodni Sloveniji med 6 in 7 °C, v Primorju in na Goriškem pa med 8 in 10 °C. Le v hribovitih predelih Gorenjske in ponekod v izpostavljenih predelih Notranjske je bilo hladneje, s povprečnimi mesečnimi temperaturami zraka blizu 2 °C. Odstopanja nad dolgoletnim povprečjem so bila različna, do 1 °C na Goriškem, drugod pa med 1 in 2 °C. Le na Obali se je novembrsko temperaturno povprečje izenačilo z dolgoletnimi povprečnimi vrednostmi. V večjem delu Slovenije je bila nadpovprečna tudi vsota akumulirane toplote (preglednica 3).



Slika 1. Polna dozorelost in obiranje oljke (*Olea europaea*) v Slovenski Istri (Portorož) v preteklem obdobju 1972–2008

Figure 1. Ripened fruits and fruits gathering of olive tree (*Olea europaea*) in Slovene Istria (Portorož) through past period 1972–2008

V drugi, hladnejši polovici novembra so bile pogosto pod lediščem tudi minimalne dnevne temperature zraka. Pod 0 °C se je nekajkrat ohladilo tudi na Obali. Ohladitev je vplivala na temperaturo tal. V prvi tretjini novembra povprečne temperature tal višje od 10 °C so se v drugi polovici meseca že spustile pod 5 °C. V površinskem sloju tal so bile v zadnji tretjini novembra temperature blizu ničle (preglednica 2, slika 2), zadnje dni novembra je površinski sloj tal že občasno zamrznil. Pozni jeseni primerno je bilo majhno tudi izhlapevanje, v povprečju manjše od 1 mm, razen na Obali in na Goriškem (preglednica 1). Izhlapevanje je bilo precej nižje od mesečne količine padavin. V zadnji tretjini novembra je v večjem delu osrednje Slovenije dež prešel v sneg vse do nižin. Posamezne snežinke so med dežjem zaplesale tudi na Goriškem. Največ snega, nad 30 cm, je zapadlo

v Zgornje Savski dolini in v drugih hribovitih predelih Gorenjske. Drugod je snežna odeja merila le nekaj centimetrov. Sneg je padel na razmočena tla, zato se je obdržal le kratek čas. Novembrske obilne padavine, dež v nižinah in sneg v gorah, so namočile tla in izdatno prispevale v podtalno zalogo vode. Voda je ob obilnih padavinah ponekod zastajala na površini, zlasti na Ljubljanskem Barju. V Vipavski dolini, je za kratek čas poplavelo tudi nekaj kmetijskih obdelovalnih površin, pod vodo so se znašli nasadi breskev ob reki Vipavi. Izjema je bil skrajni severovzhodni del Slovenije, kjer so bile padavine pod povprečjem, a času primerno so bila tla in zlasti posevki ozimnin zadovoljivo preskrbljeni z vodo.

Preglednica 1. Dekadna in mesečna povprečna, maksimalna in skupna potencialna evapotranspiracija ETP. Izračunana je po Penman-Monteithovi enačbi, november 2008

Table 1. Ten days and monthly average, maximum and total potential evapotranspiration ETP according to Penman-Monteith's equation, November 2008

Postaja	I. dekada			II. dekada			III. dekada			mesec (M)		
	pov.	max.	Σ	pov.	max.	Σ	pov.	max.	Σ	pov.	max.	Σ
Portorož-letališče	1.0	1.4	10	1.3	2.3	13	1.2	3.1	12	1.2	3.1	35
Bilje	0.9	1.8	9	1.2	2.6	12	0.8	1.5	8	1.0	2.6	28
Rateče-Planica	0.5	0.8	5	0.4	0.5	4	0.3	0.8	3	0.4	0.8	12
Planina pod Golico	0.5	0.6	5	0.3	0.4	3	0.2	0.4	2	0.3	0.6	10
Bohinjska Češnjica	0.5	0.9	5	0.3	0.5	3	0.2	0.5	2	0.3	0.9	11
Lesce	0.5	0.8	5	0.3	0.4	3	0.2	0.5	2	0.3	0.8	10
Brnik-letališče	0.6	1.3	6	0.4	0.7	4	0.3	1.1	3	0.4	1.3	14
Preddvor	0.6	1.0	6	0.4	0.5	4	0.4	1.5	4	0.5	1.5	14
Topol pri Medvodah	0.6	1.4	6	0.4	1.3	4	0.4	1.0	4	0.5	1.4	14
Ljubljana	0.7	1.8	7	0.5	0.7	5	0.4	1.0	4	0.5	1.8	16
Nova vas-Bloke	0.5	0.7	5	0.3	0.8	3	0.2	0.6	2	0.3	0.8	10
Babno polje	0.5	1.2	5	0.4	0.9	4	0.3	1.1	3	0.4	1.2	12
Postojna	1.1	1.5	11	1.1	1.7	10	0.7	1.3	7	1.0	1.7	27
Kočevje	0.7	1.1	7	0.5	1.7	5	0.5	1.9	4	0.6	1.9	16
Sevno	0.6	1.2	6	0.4	0.9	4	0.3	0.5	3	0.4	1.2	13
Novo mesto	0.7	2.0	7	0.5	1.1	5	0.5	1.4	5	0.6	2.0	12
Bizeljsko	0.7	1.3	7	0.6	1.0	6	0.5	1.1	5	0.6	1.3	18
Dobliče-Črnomelj	0.6	1.3	6	0.5	1.3	5	0.5	2.2	5	0.5	2.2	16
Metlika	0.6	1.3	6	0.4	1.0	4	0.3	0.8	3	0.4	1.3	13
Šmartno	0.5	0.8	5	0.4	0.7	4	0.3	0.8	3	0.4	0.8	12
Celje	0.8	1.7	8	0.6	1.2	6	0.5	1.3	5	0.6	1.7	19
Slovenske Konjice	0.8	1.5	8	0.6	1.5	6	0.6	1.3	6	0.7	1.5	20
Maribor-letališče	0.7	1.1	7	0.6	1.2	6	0.6	1.2	6	0.6	1.2	20
Starše	0.6	0.9	6	0.4	1.2	4	0.3	0.9	3	0.4	1.2	14
Polički vrh	0.5	0.9	5	0.3	0.5	3	0.2	0.6	2	0.3	0.9	11
Murska Sobota	0.7	1.2	7	0.6	1.2	6	0.5	0.9	5	0.6	1.2	18
Veliki Dolenci	0.7	1.0	7	0.5	0.8	5	0.5	1.0	5	0.6	1.0	17
Lendava	0.6	1.0	6	0.4	0.9	4	0.4	0.8	4	0.5	1.0	15

Za posevke ozimnih žit so bile vremenske razmere v novembru razmeroma ugodne. Visoke dnevne temperature zraka v prvi tretjini novembra so omogočale rast ozimnin. Občasno so bile temperature zraka nekoliko previsoke (nad 10 °C) tudi v temnem delu dneva, kar je motilo utrjevanje mladih rastlinic za preživetje ob nizkih zimskih temperaturah zraka v času mirovanja. Razmere so bile ugodnejše v drugi polovici novembra, ko je postopna ohladitev omogočila, da so se rastlinski asimilati obdržali in se koncentrirali v listih. Ob koncu novembra so posevki že prešli v zimsko mirovanje, večinoma na pragu razraščanja. Izjeme so bili posevki v Vipavski dolini in na Goriškem, kjer je bila setev kasnejša in so bili konec novembra posevki v začetnih fazah od vznika do tretjega lista. Dobra zaloga asimilatov v listih in prehod v mirovanje, ki ga sprožita mraz in ponekod tudi sneg ob koncu novembra je po slovenskem ljudskem izročilu znamenje za dobro žitno letino (»Cecilije grmenje, dobre letine znamenje« (22. november)), kar nakazuje na izkušnjo o pomenu dobre utrjenosti in sposobnosti preživetja mladih rastlin v težkih zimskih vremenskih razmerah.

Preglednica 2. Dekadne in mesečne temperature tal v globini 2 in 5 cm, november 2008
 Table 2. Decade and monthly soil temperatures at 2 and 5 cm depths, November 2008

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	14.2	14.5	19.1	18.4	10.4	11.2	9.4	9.8	15.2	14.9	1.6	3.1	4.7	5.2	10.7	10.6	-0.6	0.7	9.4	9.8
Bilje	13.7	13.9	20.1	19.6	8.4	9.0	8.6	8.9	14.2	13.6	0.6	1.8	3.2	3.6	8.8	8.7	-1.3	-0.2	8.5	8.8
Lesce	10.5	10.7	17.0	16.0	3.4	5.2	6.2	6.5	11.7	11.0	0.0	1.2	0.3	1.1	6.0	5.8	-2.8	-0.4	5.7	6.1
Slovenj Gradec	11.2	11.2	15.5	14.8	7.9	8.1	6.4	6.4	11.5	11.0	0.8	1.4	1.0	0.9	5.1	4.1	-0.2	0.3	6.2	6.2
Ljubljana	12.0	11.9	18.5	16.7	7.8	8.6	7.1	7.4	12.2	11.7	0.2	1.5	1.5	2.0	7.8	7.5	-2.1	0.3	6.8	7.1
Novo mesto	12.8	12.8	15.3	14.7	10.3	10.5	9.3	9.4	13.1	12.7	5.1	5.7	4.7	4.8	9.2	8.9	1.6	1.9	8.9	9.0
Celje	12.1	11.7	18.1	16.2	7.8	8.3	7.5	7.3	13.9	11.5	0.6	1.4	2.2	2.1	8.6	8.1	-1.0	-0.4	7.2	7.1
Maribor-letališče	11.8	11.8	18.3	17.1	6.0	6.8	—	6.9	—	12.4	—	1.4	2.1	2.6	7.2	6.8	-0.6	0.7	—	7.1
Murska Sobota	12.0	11.9	17.2	15.2	7.9	9.2	6.8	7.4	11.7	10.9	0.2	1.9	1.9	2.5	7.0	6.4	-1.2	0.5	6.9	7.3

LEGENDA:

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

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

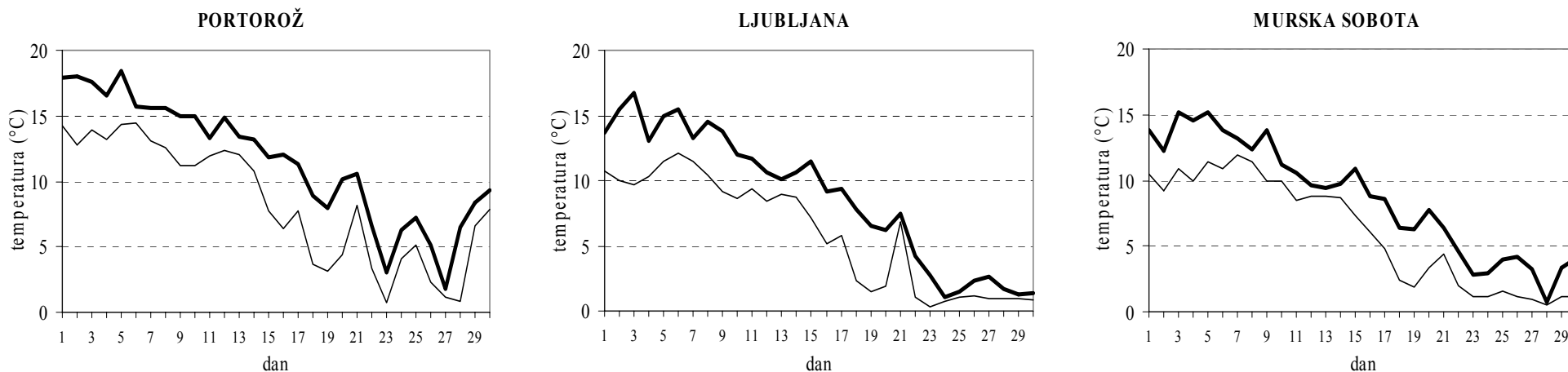
* –ni podatka

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 2. Minimalne in maksimalne dnevne temperature tal v globini 5 cm za Portorož, Ljubljano in Mursko Soboto, november 2008
 Figure 2. Daily minimum and maximum soil temperatures in the 5 cm depth for Portorož, Ljubljana and Murska Sobota, November 2008

Preglednica 3. Dekadne, mesečne in letne vsote efektivnih temperatur zraka na višini 2 m, november 2008
 Table 3. Decade, monthly and yearly sums of effective air temperatures at 2 m height, November 2008

Postaja	T _{ef} > 0 °C					T _{ef} > 5 °C					T _{ef} > 10 °C					T _{ef} od 1.1.		
	I.	II.	III.	M	Vm	I.	II.	III.	M	Vm	I.	II.	III.	M	Vm	> 0 °C	> 5 °C	> 10 °C
Portorož-letališče	151	138	170	460	3	101	88	115	305	3	51	38	60	150	0	4651	3172	1894
Bilje	138	132	146	416	35	88	82	91	261	35	40	32	37	109	26	4377	2914	1703
Postojna	115	105	120	339	47	65	55	65	184	41	23	15	16	54	19	3479	2143	1121
Kočevje	104	97	113	314	33	54	48	58	160	25	14	11	13	37	1	3344	2050	1036
Rateče	75	86	86	247	42	31	38	31	100	26	1	7	1	9	0	2760	1604	767
Lesce	102	99	108	308	37	52	49	53	154	30	10	14	7	31	3	3382	2091	1083
Slovenj Gradec	99	100	111	311	49	50	50	56	156	37	13	16	11	39	10	3406	2112	1104
Brnik	105	100	109	313	40	55	50	54	158	30	13	13	9	34	2	3522	2237	1212
Ljubljana	126	121	124	371	50	76	71	69	216	47	29	26	18	73	22	3998	2626	1475
Sevno	122	125	121	368	57	72	75	66	213	51	27	32	21	80	30	3653	2293	1213
Novo mesto	122	116	127	365	60	72	66	72	210	54	26	22	23	71	26	3903	2544	1395
Črnomelj	136	116	135	387	62	86	66	80	232	57	40	22	26	88	31	4161	2809	1634
Bizeljsko	121	114	121	356	40	71	64	66	201	36	24	21	17	62	14	3944	2584	1440
Celje	111	106	116	334	39	61	56	61	179	32	17	18	15	50	9	3715	2373	1273
Starše	121	110	112	343	38	71	60	57	188	33	24	21	13	58	13	3951	2587	1450
Maribor	122	120	116	359	46	72	70	61	204	42	27	28	15	70	22	4001	2620	1474
Maribor-letališče	117	109	111	337	24	67	59	56	182	20	23	20	12	55	7	3857	2496	1382

LEGENDA:

I., II., III., M –dekade in mesec

Vm –odstopanje od mesečnega povprečja (1951–94)

* –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

Na drugem koncu Slovenije, v Slovenski Istri ter v Goriških Brdih, je novembra potekalo obiranje oljk. Slovenska pridelovalna območja v Istri in Goriških Brdih, kamor se oljka vse bolj vrača, se nahajajo na najsevernejši zemljepisni širini v Evropi. Tu oljka dozori in je godna za obiranje v prvi dekadi novembra (povprečno 4. novembra, slika 1, *Arhiv fenoloških podatkov, ARSO*). Za primerjavo, v Grčiji obirajo oljke precej kasneje, zgodnje sorte v tretji dekadi decembra, pozne sorte pa šele januarja in februarja. Podobno se tudi v Italiji in Španiji obiranje oljk lahko razpotegne od decembra do februarja, odvisno od ranosti sort in pridelovalnega območja (*Agrometeorological Aspects of Crops in Italy, Spain and Greece, JRC, str.418–438*). Letos je dozorevanje v Slovenski Istri pospešil vztrajen vodni stres, ki se je stopnjeval vse do konca oktobra. O začetku zorenja oljke so iz Obale poročali že v prvi polovici oktobra, v zadnjih dneh oktobra je oljka prešla v sklepno obdobje dozorevanja, godna za obiranje pa je bila v prvi dekadi novembra. Obiranje se običajno raztegne čez cel november. V nasprotju s suhim poletjem in prav tako suho jesenjo, pa je v letošnjem novembru obiranje motilo deževno vreme. Na Obali je bilo kar 18 padavinskih dni (padavinski dan, ko pade vsaj 0.1 mm dežja), padlo pa je kar 162 mm padavin, kar 60 % več padavin kot običajno v novembru.

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 PRAGOMI 0, 5 in 10 °C: $\Sigma(T_d - T_p)$;

T_d – average daily air temperature; T_p – 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 – 1st January to the end of the current month
Vm	declines of monthly values from the averages (°C)
I., II., III. M	decade, month

SUMMARY

Monthly air temperatures and monthly precipitation above the long term average were recorded in the most agriculture regions of Slovenia. In the last decade of November air temperatures dropped below the average and the lowest temperatures below zero provoked temporal freezing of soil surface layer. Advantageous conditions for wheat resting were estimated. On the Littoral and in Goriška Brda, gathering of olive fruits were extended over the whole of November. Fruit gathering was temporarily hindered due to the persisted rain.

HIDROLOGIJA HYDROLOGY

PRETOKI REK V NOVEMBRU Discharges of Slovenian rivers in November

Igor Strojan

Novembra je bila vodnatost slovenskih rek trideset odstotkov manjša kot navadno v tem mesecu. Najbolj vodnati sta bili reki Soča in Sava v zgornjem in srednjem toku (slika 1). Porasti pretokov niso bili izredno veliki. Pretoki so se v drugem delu meseca večinoma zmanjševali vse do zadnjih dni.

Časovno spreminjanje pretokov

Pretoki rek so bili prve dni novembra srednji do ponekod veliki. Pretoki so bili veliki v severovzhodnem visokogorju ter srednjem toku Save. Po nekaj dnevnem zmanjševanju pretokov so se ti ponovno povečali. Tokrat so bili pretoki največji v vzhodnem delu države na Dravinji, Savinji, Sotli in Krki. Sredi novembra so se pretoki povečali še zadnjič v tem mesecu. V drugi polovici novembra so se pretoki rek večinoma zmanjševali in bili zadnje dni najmanjši v mesecu (slika 2).

Primerjava značilnih pretokov z obdobjem

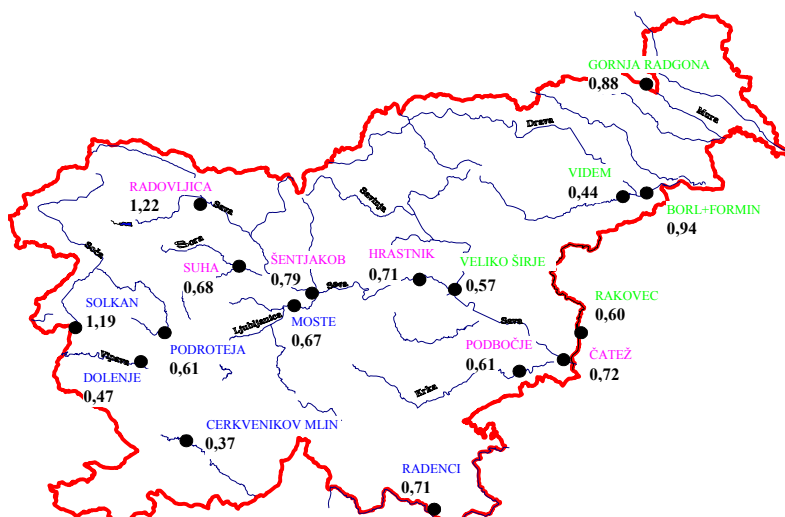
Največji mesečni pretoki so bili v povprečju dvajset odstotkov manjši kot v dolgoletnem primerjalnem obdobju. Visokovodne konice so bile največje v zgornjem in srednjem toku Save ter na Dravi. Pretoki so bili največji prvega in drugega, osmega in štirinajstega novembra (slika 3).

Srednji mesečni pretoki rek so bili največji na Soči in Savi ter najmanjši na reki Reki (slika 3).

Najmanjši pretoki rek niso bili izrazito majhni. Pretoki so bili najmanjši zadnje dni novembra (slika 3).

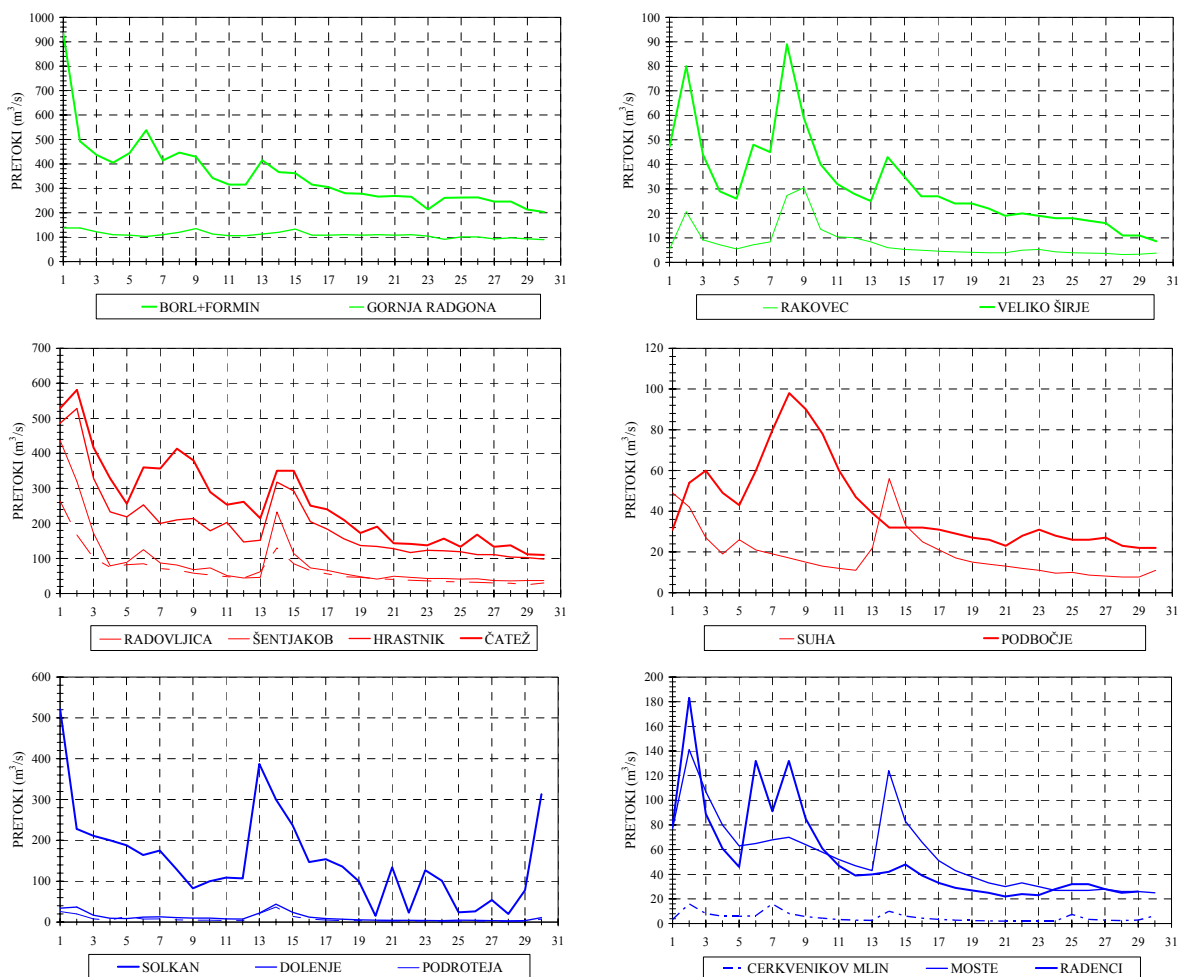
SUMMARY

Discharges at Slovenian rivers were in November 30 percent lower if compared to discharges of long term period 1971 – 2000.



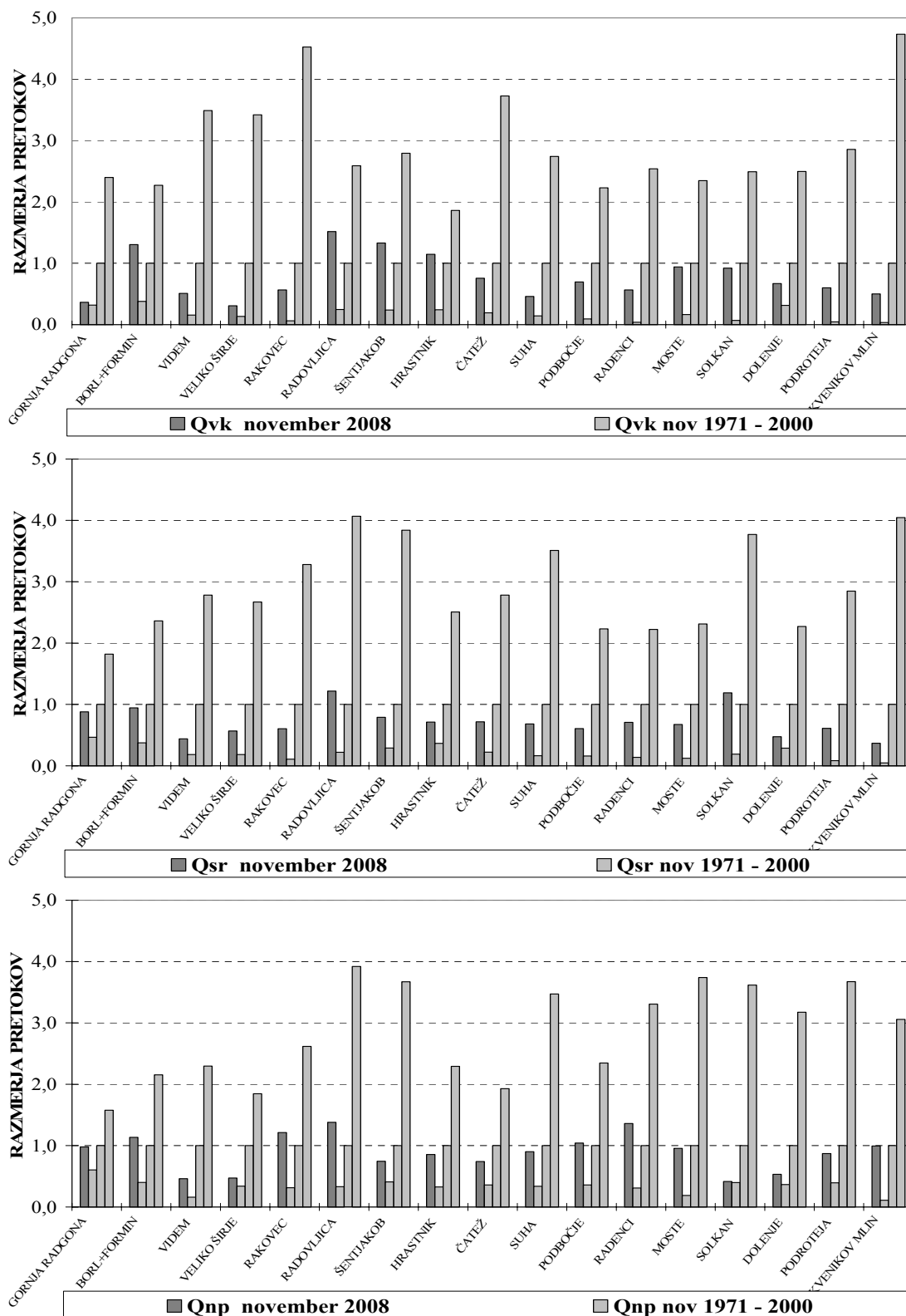
Slika 1. Razmerja med srednjimi pretoki rek v novembru 2008 in povprečnimi srednjimi novembrskimi pretoki v dolgoletnem primerjalnem obdobju

Figure 1. Ratio of the November 2008 mean discharges of Slovenian rivers compared to November mean discharges of the long-term period



Slika 2. Srednji dnevni pretoki slovenskih rek novembra 2008

Figure 2. The November 2008 daily mean discharges of Slovenian rivers



Slika 3. Veliki (Qvk), srednji (Qs) in mali (Qnp) pretoki novembra 2008 v primerjavi s pripadajočimi pretoki v dolgoletnem primerjalnem obdobju. Pretoki so podani relativno glede na povprečja pripadajočih pretokov v dolgoletnem obdobju

Figure 3. Large (Qvk), medium (Qs) and small (Qnp) discharges in November 2008 in comparison with characteristic discharges in the long-term period. The given values are relative with regard to the mean values of small, medium and large discharges in the long-term period

Preglednica 1. Veliki, srednji in mali pretoki novembra 2008 in značilni pretoki v dolgoletnem primerjalnem obdobju

Table 1. Large, medium and small discharges in November 2008 and characteristic discharges in the long-term period

REKA/RIVER	POSTAJA/ STATION	Qnp November 2008		nQnp November 1971–2000	sQnp m ³ /s	vQnp m ³ /s
		m ³ /s	dan			
MURA	G. RADGONA *	90	30	55,6	91,9	145
DRAVA	BORL+FORMIN *	203	30	71,4	179	385
DRAVINJA	VIDEM *	2,2	27	0,8	4,8	11,1
SAVINJA	VELIKO ŠIRJE	8,6	30	6,2	18,2	33,6
SOTLA	RAKOVEC *	3,2	28	1,0	2,6	6,9
SAVA	RADOVLJICA *	25,0	29	6,0	18,1	71
SAVA	ŠENTJAKOB	36,0	28	19,7	48,2	177
SAVA	HRASTNIK	98,0	30	37,5	115	263
SAVA	ČATEŽ *	108	29	52,6	147	283
SORA	SUHA	7,7	28	2,9	8,5	29,7
KRKA	PODBOČJE	22,0	29	7,6	21,1	49,6
KOLPA	RADENCI	22,0	21	5,0	16,2	53,5
LJUBLJANICA	MOSTE	25,0	30	4,9	26,1	97,8
SOČA	SOLKAN	15,4	20	14,7	37,1	134
VIPAVA	DOLENJE	3,1	28	2,0	5,8	19,0
IDRIJCA	PODROTEJA	2,1	28	0,9	2,4	8,8
REKA	C. MLIN	2,0	21	0,2	2,0	6,1
		Qs		nQs	sQs	vQs
MURA	G. RADGONA *	110		58,2	125	228
DRAVA	BORL+FORMIN *	351		139	372	879
DRAVINJA	VIDEM *	6,0		2,5	13,6	37,9
SAVINJA	VELIKO ŠIRJE	31,7		10,2	55,8	149
SOTLA	RAKOVEC *	7,9		1,4	13,1	42,9
SAVA	RADOVLJICA	65,9		11,9	54,1	220
SAVA	ŠENTJAKOB	90,0		32,9	114	439
SAVA	HRASTNIK	197		101	276	693
SAVA	ČATEŽ *	264		81,9	369	1025
SORA	SUHA	19,1		4,6	28,0	98,1
KRKA	PODBOČJE	41,8		11,0	69,0	154
KOLPA	RADENCI	54,1		10,5	76,5	170
LJUBLJANICA	MOSTE	55,1		10,0	81,8	189
SOČA	SOLKAN	153		24,3	129	486
VIPAVA	DOLENJE	11,7		7,0	24,7	56,0
IDRIJCA	PODROTEJA	7,7		1,1	12,7	36,2
REKA	C. MLIN	5,1		0,6	14,0	56,5
		Qvk		nQvk	sQvk	vQvk
MURA	G. RADGONA	138	1	68,6	275	781
DRAVA	BORL+FORMIN *	935	1	205	1085	2102
DRAVINJA	VIDEM *	30,1	8	3,7	68,3	291
SAVINJA	VELIKO ŠIRJE	89,0	8	13,3	385	1490
SOTLA	RAKOVEC *	30,4	9	2,6	71,1	254
SAVA	RADOVLJICA *	264	1	36,3	232	687
SAVA	ŠENTJAKOB	437	1	65,5	529	1422
SAVA	HRASTNIK	528	2	189	932	1668
SAVA	ČATEŽ *	581	2	131	1251	3267
SORA	SUHA	56,0	14	7,5	210	687
KRKA	PODBOČJE	98,0	8	14,8	172	356
KOLPA	RADENCI	183	2	46,7	437	785
LJUBLJANICA	MOSTE	141	2	28,6	199	332
SOČA	SOLKAN	522	1	49,1	885	2066
VIPAVA	DOLENJE	44,0	14	21,0	129	192
IDRIJCA	PODROTEJA	37,0	14	2,3	110	298
REKA	C. MLIN	16,0	2	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

* pretoki rek novembra 2008 ob 7:00

* discharges in November 2008 at 7:00 a.m.

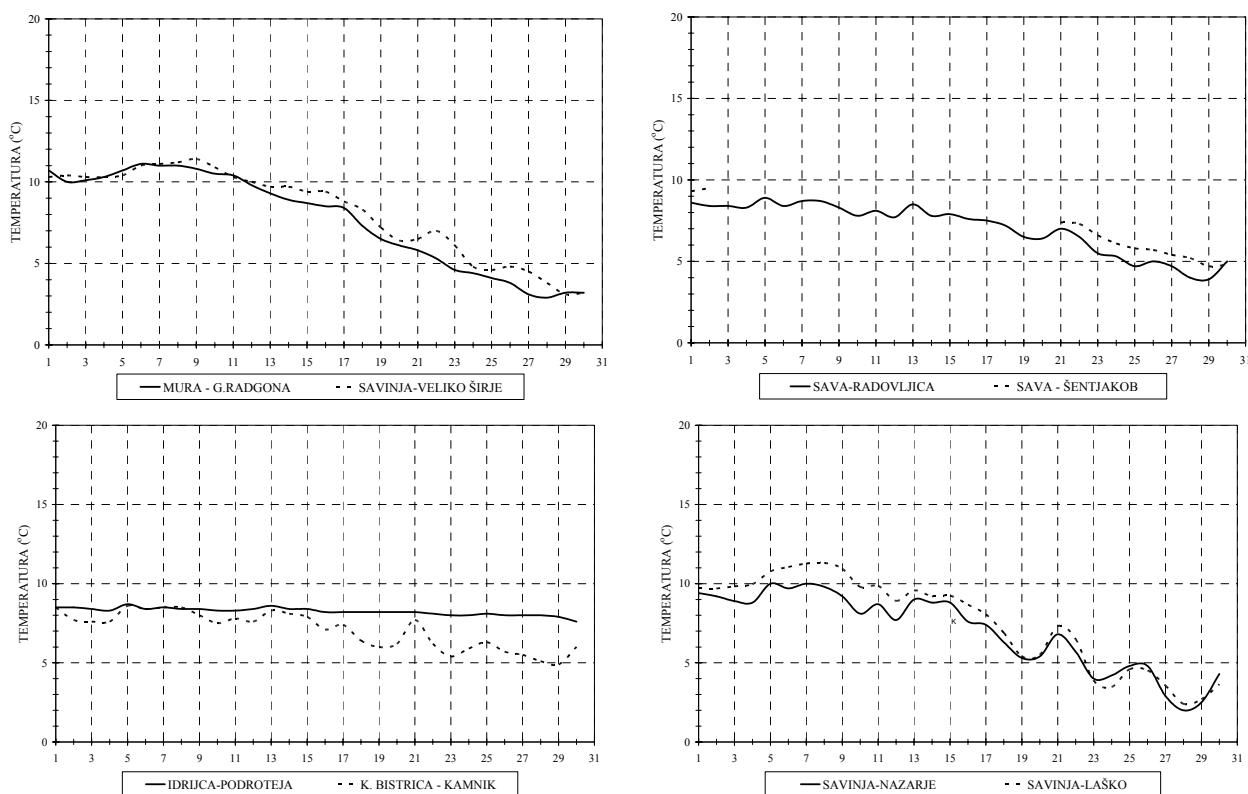
TEMPERATURE REK IN JEZER V NOVEMBRU Temperatures of Slovenian rivers and lakes in November

Barbara Vodenik

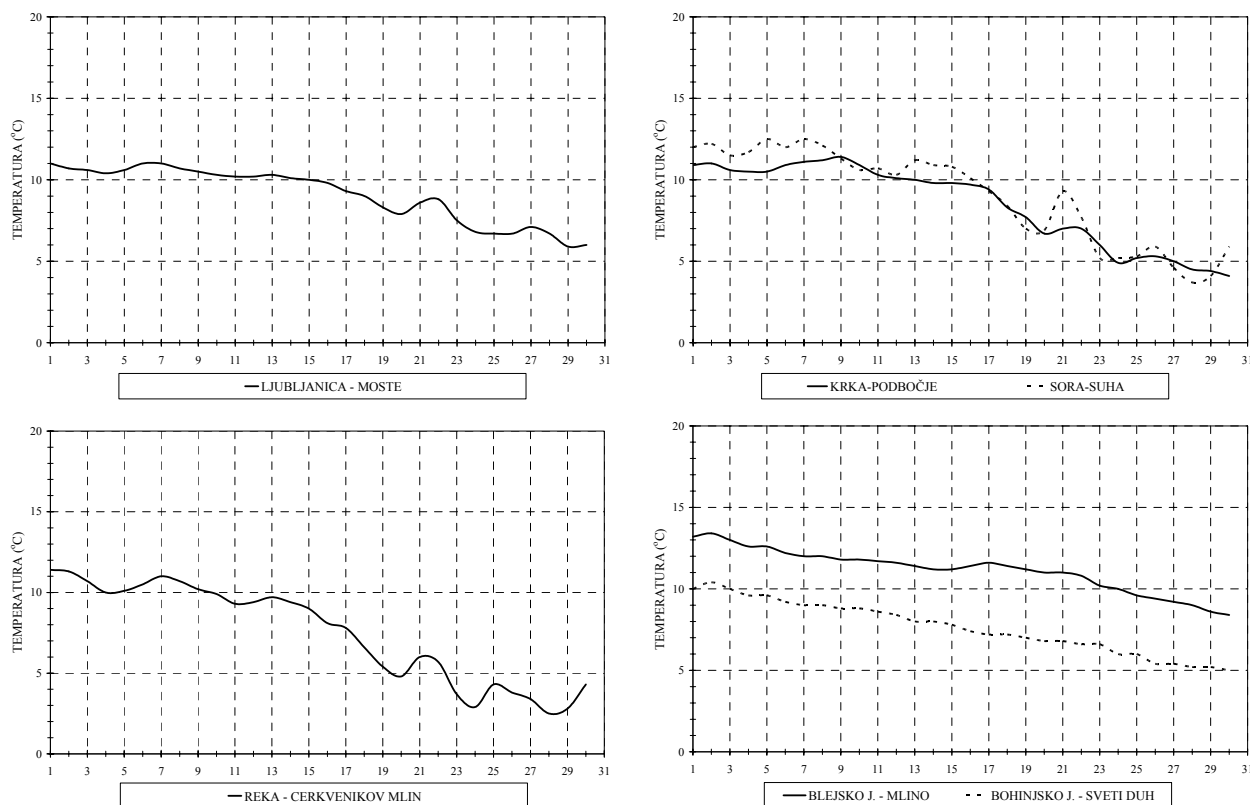
Novembra je bila povprečna temperatura izbranih površinskih rek 7,8 °C, obeh največjih jezer pa 9,4 °C. Temperatura rek je bila glede na večletno primerjalno obdobje v povprečju za 0,4 °C, temperatura obeh največjih jezer pa za 0,6 °C višja. Glede na prejšnji mesec so se reke ohladile v povprečju za 2,7 °C, jezera pa za 4,0 °C.

Spreminjanje temperatur rek in jezer v novembru

Temperature izbranih rek so (z izjemo Idrijce in Kamniške Bistrice) v prvi tretjini meseca rahlo nihale in v tem obdobju dosegle tudi najvišje vrednosti. Zatem so se temperature vse do konca meseca z večjimi ali manjšimi nihanji zniževale in dosegle najnižje vrednosti konec meseca. Sprememba temperature glede na začetek meseca je najbolj izrazita na Muri in Reki, ki sta se ohladili za 7,5 oz. 7,1 °C. Temperature Blejskega in Bohinjskega jezera so se cel mesec postopoma zniževale. Blejsko se je ohladilo za 4,8 °C, Bohinjsko pa za 5,0 °C. Blejsko jezero je bilo od Bohinjskega v povprečju toplejše za 3,5 °C.



Slika 1. Temperature slovenskih rek in jezer, izmerjene vsak dan ob 7:00, v novembru 2008
Figure 1. The temperatures of Slovenian rivers and lakes in November 2008 measured daily at 7:00 AM



Slika 2. Temperature slovenskih rek in jezer, izmerjene vsak dan ob 7:00, v novembru 2008
 Figure 2. The temperatures of Slovenian rivers and lakes in November 2008, measured daily at 7:00 AM

Primerjava značilnih temperatur voda z večletnim obdobjem

Najnižje mesečne temperature rek in obeh jezer v novembru so bile $0,7\text{ }^{\circ}\text{C}$ višje od obdobjnih vrednosti. Najnižje temperature rek so bile od $2,0\text{ }^{\circ}\text{C}$ (Savinja v Nazarjih) do $7,6\text{ }^{\circ}\text{C}$ (Idrijca v Podroteji). Najnižja temperatura Blejskega jezera je bila $8,4\text{ }^{\circ}\text{C}$, Bohinjskega pa $5,0\text{ }^{\circ}\text{C}$. Največje odstopanje od dolgoletnega povprečja je opaziti pri Krki v Podbočju in sicer za $2,1\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Srednje mesečne temperature izbranih rek so bile od $6,5\text{ }^{\circ}\text{C}$ (Sava v Šentjakobu) do $9,1\text{ }^{\circ}\text{C}$ (Ljubljana v Mostah). Povprečna temperatura rek je bila $7,8\text{ }^{\circ}\text{C}$, kar je za $0,4\text{ }^{\circ}\text{C}$ več od dolgoletnega povprečja. Povprečna temperatura Blejskega jezera je bila $11,2\text{ }^{\circ}\text{C}$, Bohinjskega pa $7,6\text{ }^{\circ}\text{C}$, kar je za $0,7\text{ }^{\circ}\text{C}$ manj, oziroma $0,4\text{ }^{\circ}\text{C}$ več od dolgoletnega povprečja. Največje odstopanje od dolgoletnega povprečja je opaziti pri Sori v Suhi in sicer za $2,1\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Najvišje mesečne temperature rek so bile glede na večletno primerjalno obdobje v povprečju za $0,8\text{ }^{\circ}\text{C}$, temperaturi jezer pa za $1,0\text{ }^{\circ}\text{C}$ višje. Najvišje temperature rek so bile od $8,6\text{ }^{\circ}\text{C}$ (K. Bistrica v Kamniku) do $12,5\text{ }^{\circ}\text{C}$ (Sora v Suhi). Najvišja temperatura Blejskega jezera je bila $13,4\text{ }^{\circ}\text{C}$, Bohinjskega pa $10,4\text{ }^{\circ}\text{C}$, kar je za $0,7\text{ }^{\circ}\text{C}$, oziroma $1,3\text{ }^{\circ}\text{C}$ več od dolgoletnega povprečja. Največje odstopanje od dolgoletnega povprečja je opaziti pri Sori v Suhi, znaša pa $2,8\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Preglednica 1. Nizke, srednje in visoke temperature slovenskih rek in jezer v novembru 2008 ter značilne temperature v večletnem obdobju

Table 1. Low, mean and high temperatures of Slovenian rivers and lakes in November 2008 and characteristic temperatures in the multiyear period

TEMPERATURE REK / RIVER TEMPERATURES						
REKA / RIVER	MERILNA POSTAJA/ MEASUREMENT STATION	November 2008		November obdobje/period		
		Tnk °C	dan	nTnk °C	sTnk °C	vTnk °C
MURA	G. RADGONA	2.9	28	1.1	3.8	6.8
SAVINJA	VELIKO ŠIRJE	3.1	29	0.4	3.7	7.1
SAVA	RADOVLJICA	3.9	29	0.2	3.9	6.8
SAVA	ŠENTJAKOB	4.7*	29	1.6	4.8	7.2
IDRIJCA	PODROTEJA	7.6	30	6.8	7.8	8.4
K. BISTRICA	KAMNIK	4.9	29	2.3	5.7	9.1
SAVINJA	NAZARJE	2.0	28	0.0	3.1	5.9
SAVINJA	LAŠKO	2.4	28	0.4	3.2	6.1
LJUBLJANICA	MOSTE	5.9	29	3.7	6.7	9.0
KRKA	PODBOČJE	4.1	30	2.2	6.2	8.4
SORA	SUHA	3.7	28	0.0	3.4	7.7
REKA	CERKVEN. MLIN	2.5	28	0.3	4.2	8.2
		Ts		nTs	sTs	vTs
MURA	G. RADGONA	7.7		5.4	7.0	10.9
SAVINJA	VELIKO ŠIRJE	8.2		4.2	7.3	12.2
SAVA	RADOVLJICA	7.0		3.3	6.1	8.8
SAVA	ŠENTJAKOB	6.5*		5.5	7.2	10.0
IDRIJCA	PODROTEJA	8.2		7.7	8.3	9.1
K. BISTRICA	KAMNIK	7.1		5.3	7.2	10.3
SAVINJA	NAZARJE	7.0		3.3	6.2	9.6
SAVINJA	LAŠKO	7.6		4.0	7.0	12.0
LJUBLJANICA	MOSTE	9.1		7.1	9.0	13.8
KRKA	PODBOČJE	8.5		6.1	8.6	14.0
SORA	SUHA	9.0		3.8	6.9	10.9
REKA	CERKVEN. MLIN	7.5		4.6	7.6	12.2
		Tvk		nTvk	sTvk	vTvk
MURA	G. RADGONA	11.1	6	6.9	9.6	11.0
SAVINJA	VELIKO ŠIRJE	11.4	11	7.2	10.5	12.8
SAVA	RADOVLJICA	8.9	5	6.2	8.0	9.4
SAVA	ŠENTJAKOB	9.5*	2	7.2	9.3	11.4
IDRIJCA	PODROTEJA	8.7	5	8.0	8.6	9.8
K. BISTRICA	KAMNIK	8.6	5	6.4	8.5	11.0
SAVINJA	NAZARJE	10.0	5	6.4	8.8	10.6
SAVINJA	LAŠKO	11.3	8	7.0	10.3	14.7
LJUBLJANICA	MOSTE	11.0	1	8.9	11.3	15.9
KRKA	PODBOČJE	11.4	9	9.0	10.6	14.0
SORA	SUHA	12.5	5	6.8	9.7	13.0
REKA	CERKVEN. MLIN	11.4	1	8.4	10.9	13.6

Legenda:

Explanations:

Tnk najnižja nizka temperatura v mesecu / the minimum low monthly temperature

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

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

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

Ts srednja temperatura v mesecu / the mean monthly temperature

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

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

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

Tvk visoka temperatura v mesecu / the highest monthly temperature

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

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

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

* nepopolni podatki / not all month data

Opomba: Temperature rek in jezer so izmerjene ob 7:00 uri zjutraj.

Explanation: River and lake temperatures are measured at 7:00 A.M.

TEMPERATURE JEZER / LAKE TEMPERATURES						
JEZERO / LAKE	MERILNA POSTAJA/ MEASUREMENT STATION	November 2008		November obdobje/ period		
		Tnk °C	dan	nTnk °C	sTnk °C	vTnk °C
BLEJSKO J.	MLINO	8.4	30	5.2	8.1	11.0
BOHINJSKO J.	SVETI DUH	5.0	30	3.0	5.3	9.6
BLEJSKO J.	MLINO	11.2		8.8	10.5	14.4
BOHINJSKO J.	SVETI DUH	7.6		5.3	7.2	11.0
		Tvk		nTvk	sTvk	vTvk
BLEJSKO J.	MLINO	13.4	13.	10.8	12.7	14.4
BOHINJSKO J.	SVETI DUH	10.4	10.	6.5	9.1	16.9

SUMMARY

In comparison with the temperatures of the multi-annual period, the average water temperatures of Slovenian rivers and lakes in November were 0,4 and 0,6 degrees higher, respectively.

VIŠINA IN TEMPERATURA MORJA V NOVEMBRU

Sea levels and temperature in November

Mojca Robič

Srednja mesečna višina morja v novembru je bila nad dolgoletnim povprečjem. Morje je bilo močno povišano v predvsem v zadnji tretjini meseca, vendar je doseglo najvišjo gladino 1. novembra. Opozorilna vrednost je bila presežena kar petkrat. Srednja in najvišja mesečna temperatura morja sta bili podpovprečni, najnižja mesečna temperatura pa višja od obdobjnega povprečja.

Višina morja v novembru

Časovni potek sprememb višine morja. Morje je bilo ves mesec nadpovprečno visoko. Blizu povprečja je bilo le nekajdnevno obdobje sredi meseca. Morje je bilo najvišje v zadnji tretjini meseca.

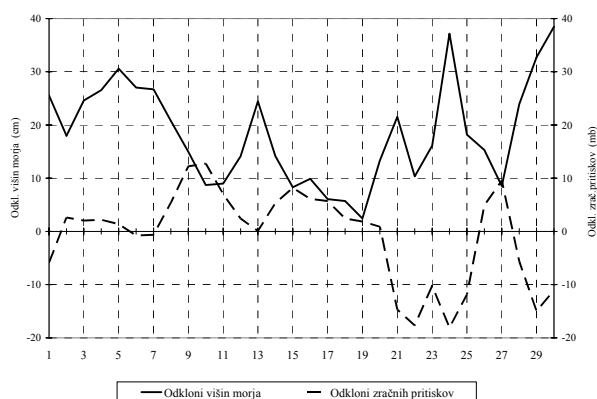
Preglednica 1. Značilne mesečne vrednosti višin morja novembra 2008 in v dolgoletnem obdobju
Table 1. Characteristical sea levels of November 2008 and the reference period

Mareografska postaja/Tide gauge:				
	nov.08	nov 1960 - 1990		
	cm	min cm	sr cm	max cm
SMV	233	204	223	237
NVVV	306	276	310	356
NNNV	158	120	143	159
A	148	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

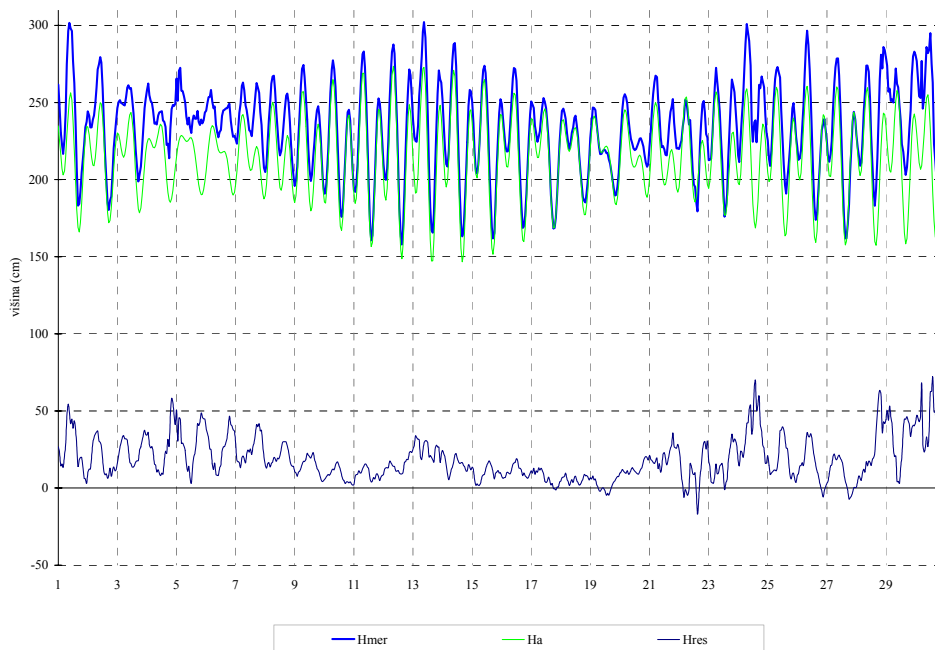


Slika 1. Odkloni srednjih dnevni višin morja v novembru 2008 od povprečne višine morja v obdobju 1960–1990 in odkloni srednjih dnevni zračni pritiskov od dolgoletnih povprečnih vrednosti

Figure 1. Differences between mean daily sea levels and the mean sea level for the period 1960–1990; differences between mean daily pressures and the mean pressure for the reference period in November 2008

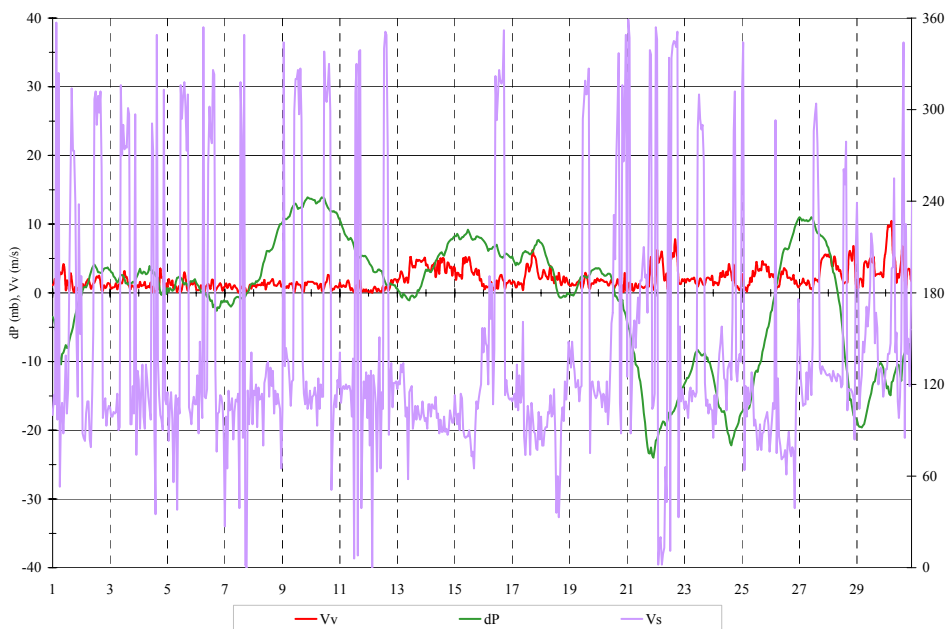
Najvišje in najnižje višine morja. Najnižja gladina je bila izmerjena 11. novembra ob 14. uri in 10 minut, 158 cm (preglednica 1 in slika 3). Najvišjo gladino je morje doseglo 1. novembra 2008 ob 8. uri in 20 minut, ko je bila izmerjena višina 306 cm (slika 2). V zadnjih dneh novembra so meteorološki dejavniki in lastno nihanje morja močno povišali gladino. Ker v tem času ni bilo izrazito visokih astronomskih plim, ni prišlo do izjemno visokih gladin. Vpliv se je nadaljeval tudi v prvi polovici decembra in povzročil izjemno visoke vrednosti. Opozorilna vrednost 295 cm je bila v novembru presežena kar petkrat.

Primerjava z obdobjem. Srednja mesečna višina morja je bila nadpovprečna, najvišja vrednost je bila nekoliko nadpovprečna, najnižja pa precej višja od povprečja (preglednica 1).



Slika 2. Izmerjene urne (Hmer) in astronomske (Ha) višine morja novembra 2008 ter razlika med njimi (Hres). Izhodišče izmerjenih višin morja je mareografska "ničla" na mareografski postaji v Kopru, ki je 3955 mm pod državnim geodetskim reperjem R3002 na stavbi Uprave za pomorstvo. Srednja letna višina morja v dolgoletnem obdobju je 215 cm

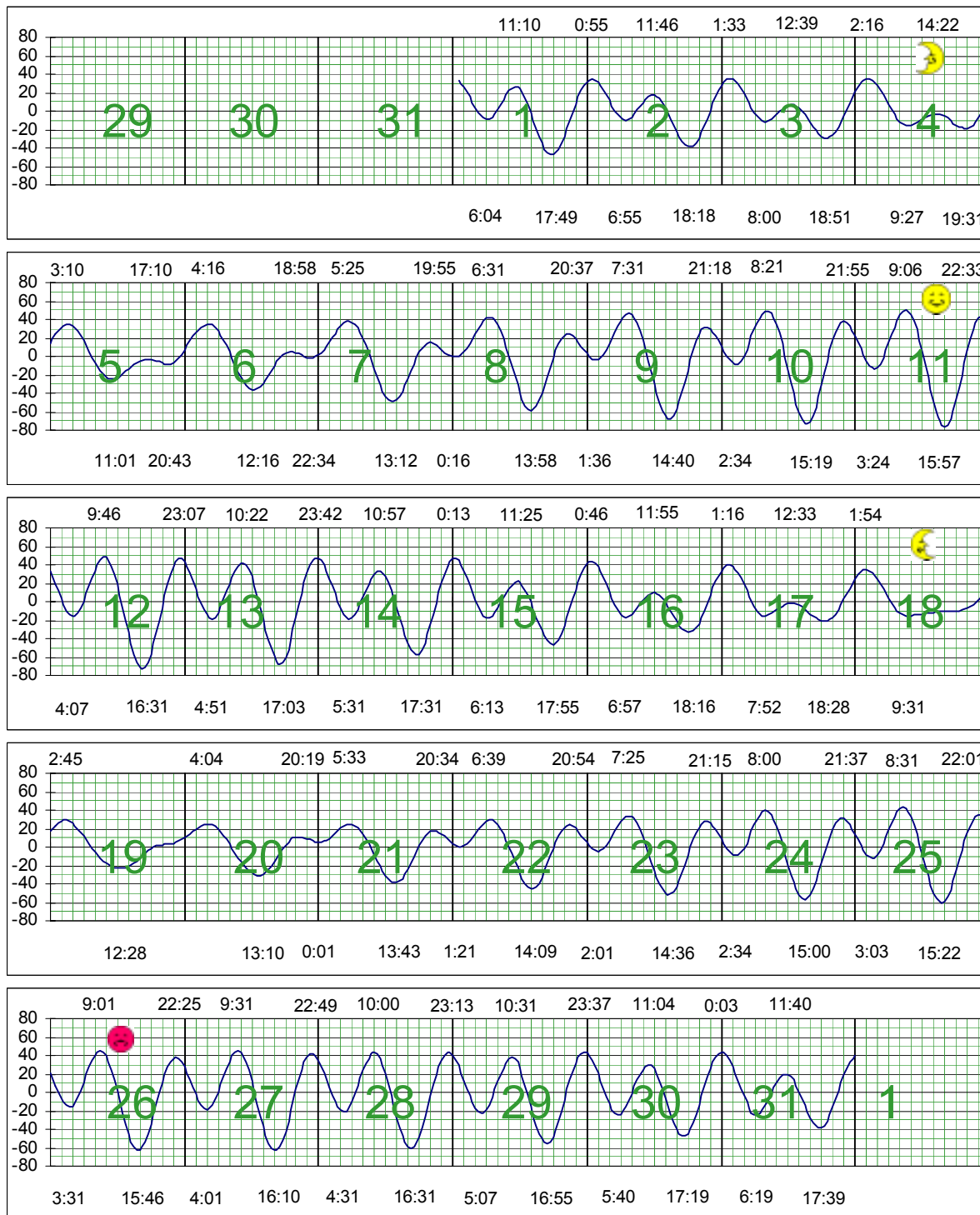
Figure 2. Measured (Hmer) and prognostic »astronomic« (Ha) sea levels in November 2008 and difference between them (Hres)



Slika 3. Hitrost (Vv) in smer (Vs) vetra ter odkloni zračnega pritiska (dP) v novembru 2008

Figure 3. Wind velocity (Vv), wind direction (Vs) and air pressure deviations (dP) in November 2008

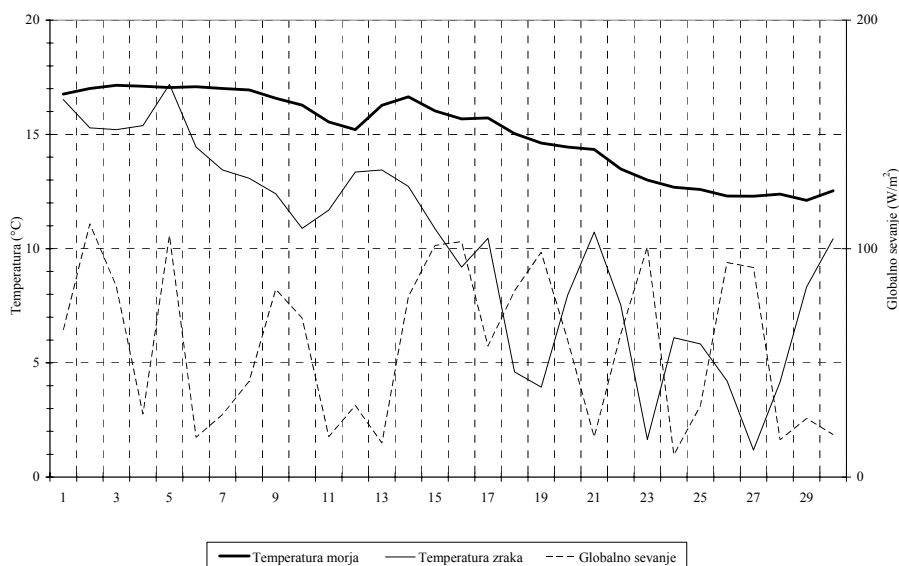
Predvidene višine morja v januarju 2009



Slika 4. Predvideno astronomsko plimovanje morja v januarju 2009 glede na srednje obdobne višine morja
 Figure 4. Prognostic sea levels in January 2009

Temperatura morja v novembru

Primerjava z obdobjnimi vrednostmi. Povprečna temperatura morja v novembru je bila nekoliko pod obdobjnim povprečjem. Najvišja temperatura morja je bila prav tako podpovprečna, izmerjena pa je bila v prvih dneh meseca (slika 6). Najnižja mesečna temperatura je bila nadpovprečna in se je od najvišje razlikovala za 5 °C. Temperatura morja se je preko meseca zniževala, z izjemo manjšega skoka sredi meseca.



Slika 5. Srednja dnevna temperatura zraka, globalno sevanje in temperatura morja v novembru 2008
Figure 5. Mean daily air temperature, sun radiation and sea temperature in November 2008

Preglednica 2. Najnižja, srednja in najvišja srednja dnevna temperatura v novembru 2008 (Tmin, Tsr, Tmax) ter najnižja, povprečna in najvišja srednja dnevna temperatura morja v 15-letnem obdobju 1992–2006 (Tmin, Tsr, Tmax)

Table 2. Temperatures in November 2008 (Tmin, Tsr, Tmax), and characteristical sea temperatures for 15-years period 1992–2006 (Tmin, Tsr, Tmax)

TEMPERATURA MORJA / SEA SURFACE TEMPERATURE				
Merilna postaja / Measurement station: Koper				
November 2008		November 1992–2006		
	°C	min °C	sr °C	max °C
Tmin	12.1	9.6	11.1	13.5
Tsr	15.1	12.9	15.5	18.2
Tmax	17.1	15.7	17.7	20.0

SUMMARY

Sea levels in November were above average comparing to long-term period. The highest sea level was recorded on November the 1st, but the alarm value was acceded five times through the month. Sea temperature was little below average of 1992-2006 period, only the minimum was higher than average.

ZALOGE PODZEMNIH VOD V NOVEMBRU 2008

Groundwater reserves in November 2008

Urša Gale

Po daljšem obdobju upadanja gladin podzemne vode, so se v pretežnih delih aluvialnih vodonosnikov novembra zaloge podzemne vode pričele obnavljati. Izjema so bili vodonosniki Apaškega, Prekmurskega, Sorškega in Kranjskega polja, kjer so bile zaloge podzemnih vod na večini merilnih mest v območju zelo nizkih vrednosti. Nizko in zelo nizko vodno stanje je prevladovalo tudi v vodonosnikih Dravskega, Murskega, Brežiškega in Čateškega polja. Običajne vrednosti zalog so bile novembra zabeležene v vodonosnikih Krškega polja, doline Bolske in Kamniške Bistrice, Ljubljanskega polja in Vipavske doline. Nadpovprečne vrednosti nivojev podzemne vode so bile zabeležene v pretežnih delih spodnje Savinjske doline, Vrbanskega platoja ter Mirensko Vrtojbenskega polja, ponekod so se dvignile tudi do zelo visokih vrednosti. Povprečne višine vode kraških izvirov so bile novembra ponekod pod, ponekod pa nad dolgoletnim povprečjem. Dinamične zaloge izvirov Alpskega krasa so bile zaradi zadrževanja snega v visokogorju v upadanju, izdatnost izvirov Dinarskega krasa pa je bilo novembra pogojeno predvsem od porazdelitve in intenzitete lokalnih padavin v zaledju izvirov.

Novembra je na večini aluvialnih vodonosnikov prevladoval padavinski primanjkljaj. Izjema je bilo območje vodonosnikov Vipavsko Soške doline, kjer je padlo za približno dve petini padavin več, kot je značilno za november. Najmanj padavin je padlo na območju vodonosnikov severovzhodne Slovenije in Celjske kotline, kjer so zabeležili okrog tretjino padavin manj, kot znaša dolgoletno novembrsko povprečje. Na območju kraško razpoklinskih vodonosnikov je najmanj padavin padlo v zaledju izvira Krupe, približno dve tretjini običajnih mesečnih vrednosti. Največ, približno eno šestino manj, kot znaša povprečje, so jih zabeležili v zaledju izvira Kamniške Bistrice. Padavine so bile novembra časovno razmeroma enakomerno porazdeljene, zabeleženih je bilo približno pet izrazitejših padavinskih dogodkov. Padavine so se večinoma pojavljale v obliki dežja, v zadnjih dneh meseca pa je pretežni del države pokrit s snegom, ki pa se z izjemo visokogorja, na površini ni obdržal daljši čas.

Znižanje gladine podzemne vode v aluvialnih vodonosnikih je bilo novembra največje v globokih vodonosnikih Kranjskega in Sorškega polja. Največje absolutno znižanje podzemne vode je bilo s 132 centimetri zabeleženo v Cerkljah na Kranjskem polju, relativni upad pa je bil največji na merilnem mestu v Bregu na Sorškem polju, kjer se je gladina podzemne vode znižala za 7 % največjega razpona nihanja na merilnem mestu. Razlog za zmanjševanje zalog podzemne vode je bil primanjkljaj padavin iz tekočega in predhodnjih mesecev. Zvišanje gladin podzemne vode je bil novembra največji v vodonosnikih Vipavsko Soške doline, kjer je bil zabeležen presežek padavin, pa tudi v vodonosnikih spodnje Savinjske doline. V Šempetru na Mirensko Vrtojbenskem polju je bil s 300 centimetri zabeležen največji absolutni dvig gladine, v Medlogu v spodnji Savinjski dolini pa je tovrstni dvig znašal 79 centimetrov. V Vipavskem križu v Vipavski dolini, kjer je bil novembra zabeležen največji relativni dvig podzemne vode, se je podzemna voda dvignila za 44 % največjega dolgoletnega razpona nihanja na tem merilnem mestu.

Višine vode izvirov Alpskega krasa so bile novembra v upadanju, saj se je v višjih legah sneg že pričel zadrževati na površini vodonosnikov. S tem se ustvarjajo zaloge, ki bodo povečale izdatnost izvirov spomladi. Podobno kot izviri Alpskega krasa je tudi vodnatost izvirov Dinarskega krasa novembra v splošnem upadala. Kratkčasovni dvigi in upadi višine gladine vode na izviri so bili pogojeni z lokalnimi padavinami v zaledju. Izdatnost izvirov Podroteje in Krupe je bila večji del meseca nad dolgoletnim povprečjem, izvira Bilpe in Velikega Obrha pa sta povprečje dosegla šele po izdatnejših padavinah v zadnjih dneh meseca.

V aluvialnih vodonosnikih spodnje Savinjske doline, Vrbanskega platoja, Krškega polja in Vipavsko Soške doline je bilo stanje zalog podzemnih vod novembra bolj ugodno kot v istem mesecu pred enim letom, v vodonosnikih Kranjskega, Sorškega, Dravskega, Ptujkega, Prekmurskega in Murskega polja pa je bilo stanje pred enim letom bolj ugodno kot letos.

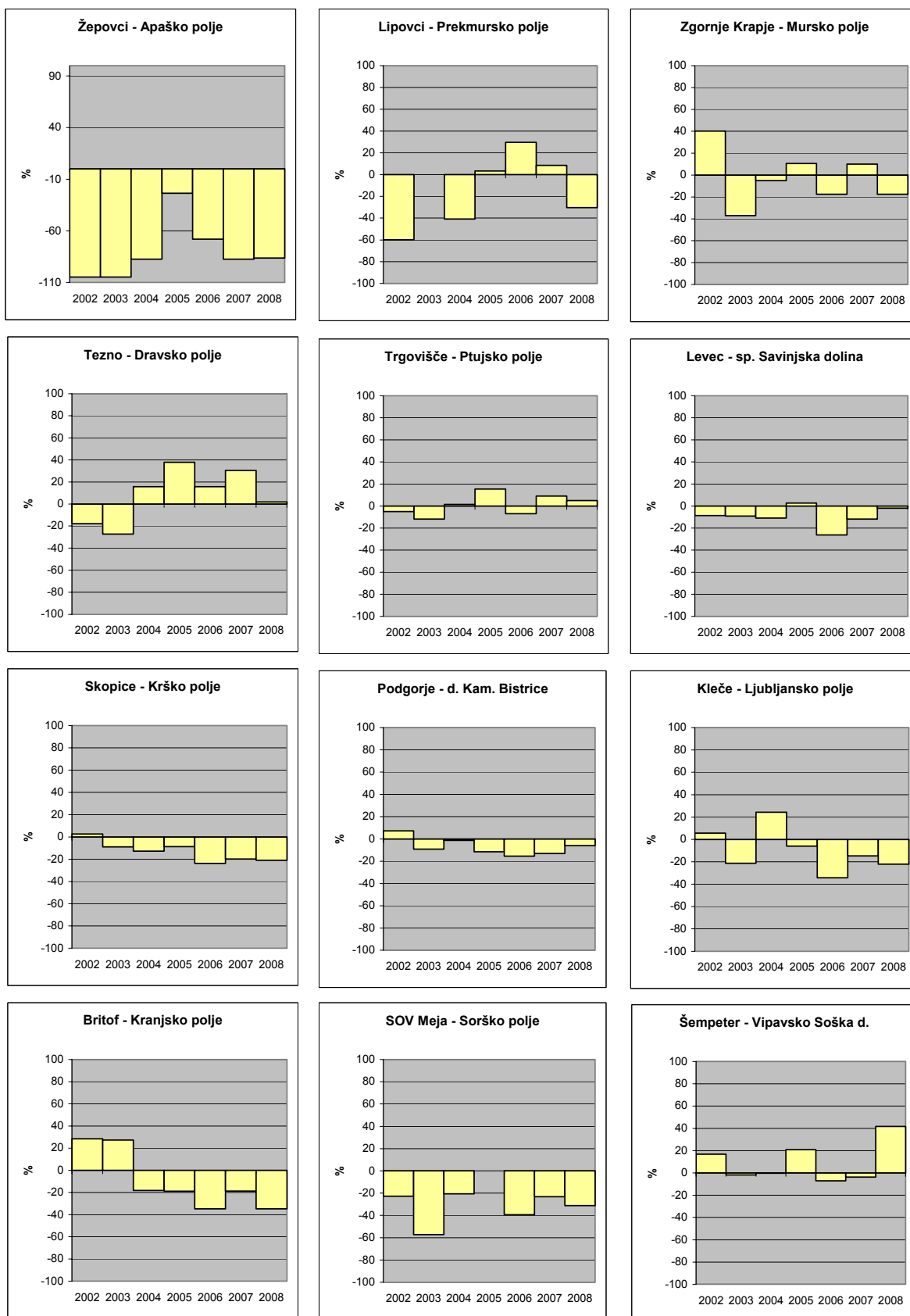
Zaradi zniževanja nivojev so se zaloge podzemnih vod v vodonosnikih Apaškega, Prekmurskega, Kranjskega in Sorškega polja. Na drugi strani je novembra zaradi dvigov gladin podzemnih vod na pretežnih merilnih mestih Ptujkega polja, spodnje Savinjske doline, Krško Brežiške kotline, doline Kamniške Bistrice, Ljubljanskega polja ter Vipavsko Soške doline prišlo do obnavljanja zalog podzemnih vod.

Režim nihanja podzemne vode v vodonosnikih Vipavsko Soške doline je deloma odvisen od vodostaja reke Vipave, deloma pa od količine padavin, padlih na površino vodonosnikov oziroma na območja izven samega polja, ki posredno napajajo vodonosnike. V novembru so bili v vodonosnikih Vipavsko Soške doline zabeleženi največji dvigi gladin zaradi obilnega napajanja iz padavin (slika 1).

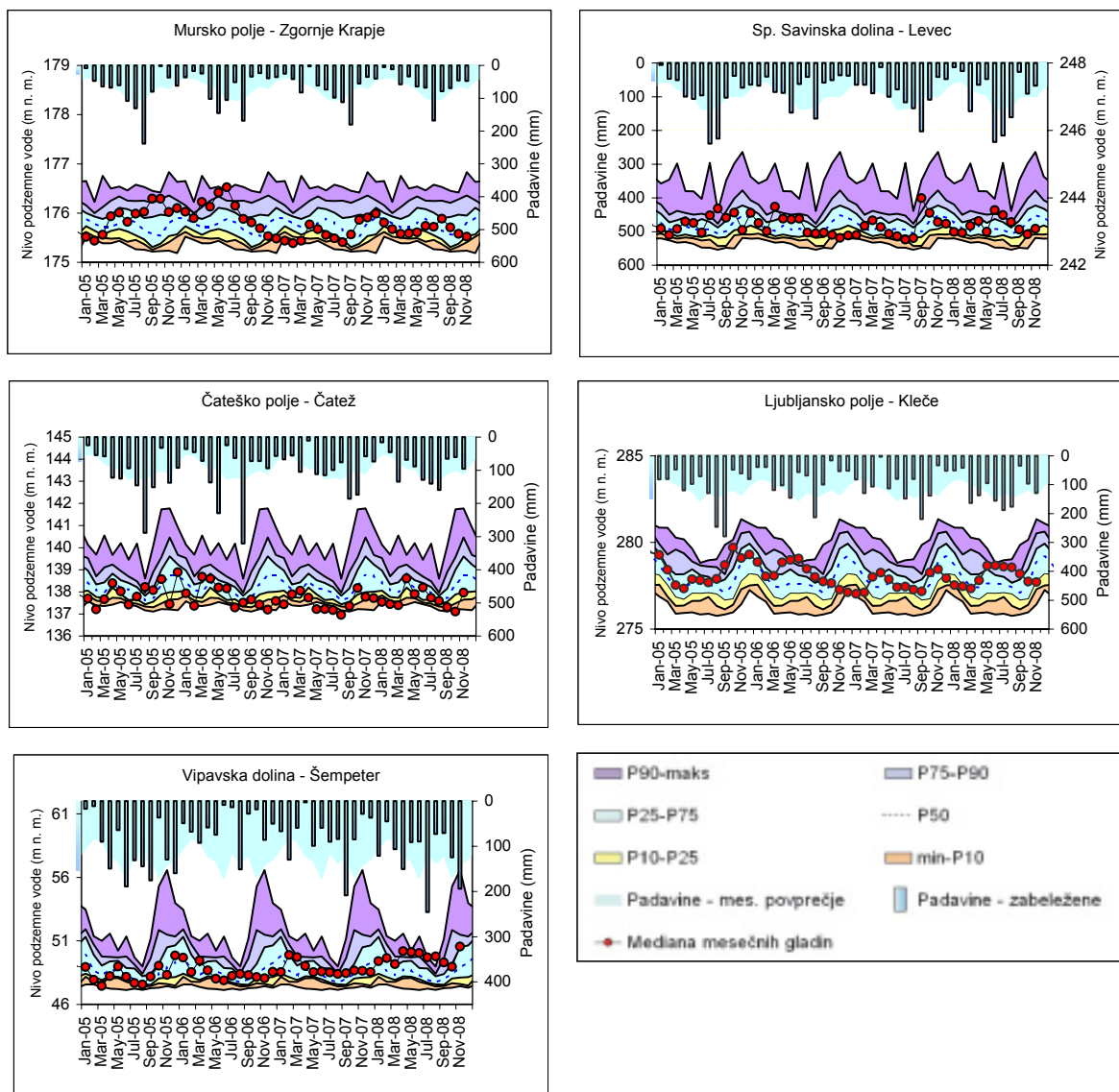


Slika 1. Merilni mesti v Šempetru (levo) in v Vipavskem Križu (desno), kjer je bil novembra zabeležen največji dvig podzemne vode (Foto: M. Hočevnar)

Figure 1. Measuring stations in Šempeter (left) and in Vipavski Križ (right), where maximum groundwater increase was measured in November (Photo: M. Hočevnar)



Slika 2. Odklon izmerjene gladine podzemne vode od povprečja v novembru glede na maksimalni novembrski razpon nihanja na postaji iz primerjalnega obdobja 1990–2001
 Figure 2. Deviation of measured groundwater level from average value in November in relation to maximal November amplitude for the reference period 1990–2001

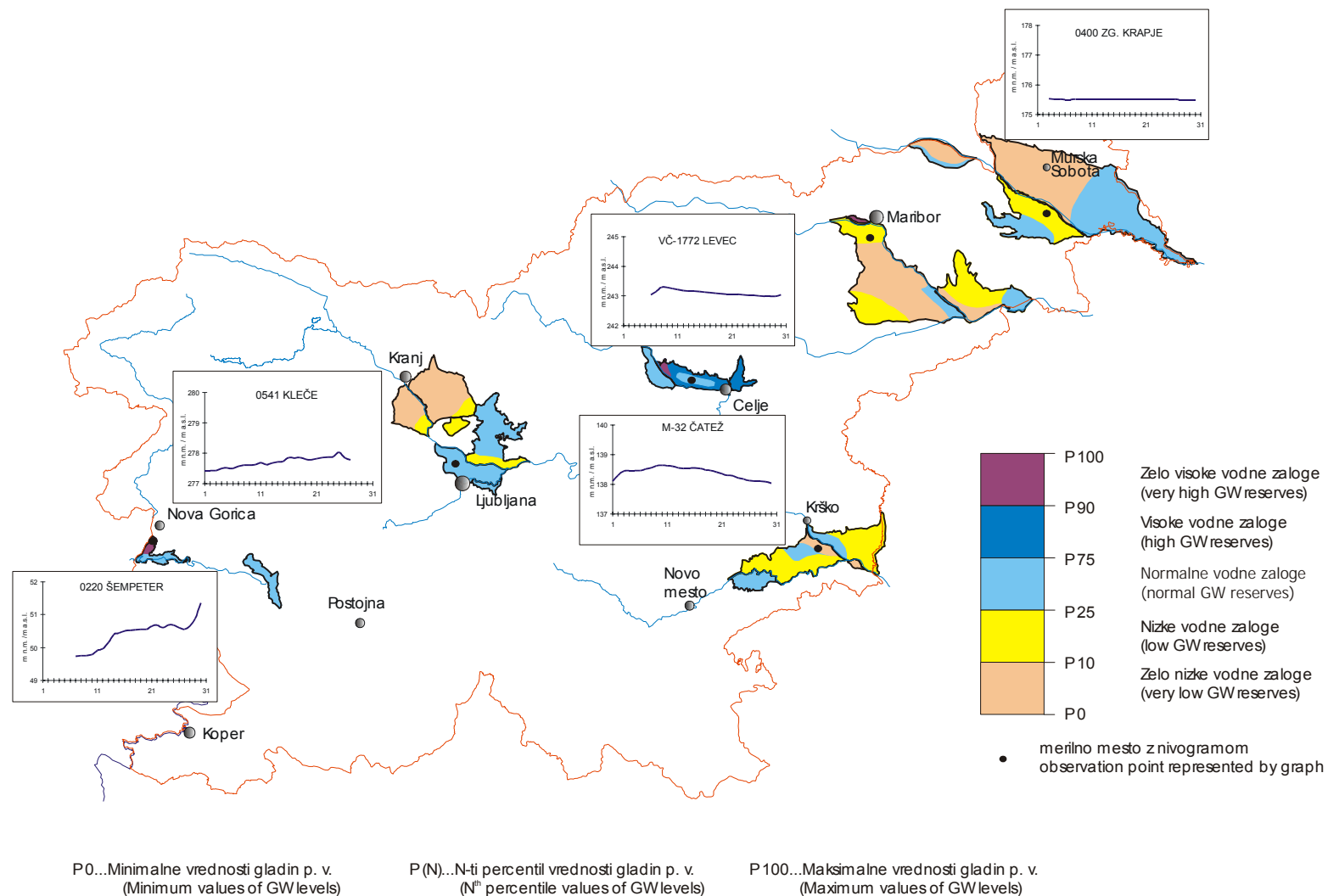


Slika 3. Mediane mesečnih gladin podzemnih voda (m.n.v.) v letih 2005, 2006, 2007 in 2008 – rdeči krogi, v primerjavi z značilnimi percentilnimi vrednostmi gladin primerjalnega obdobja 1990-2001

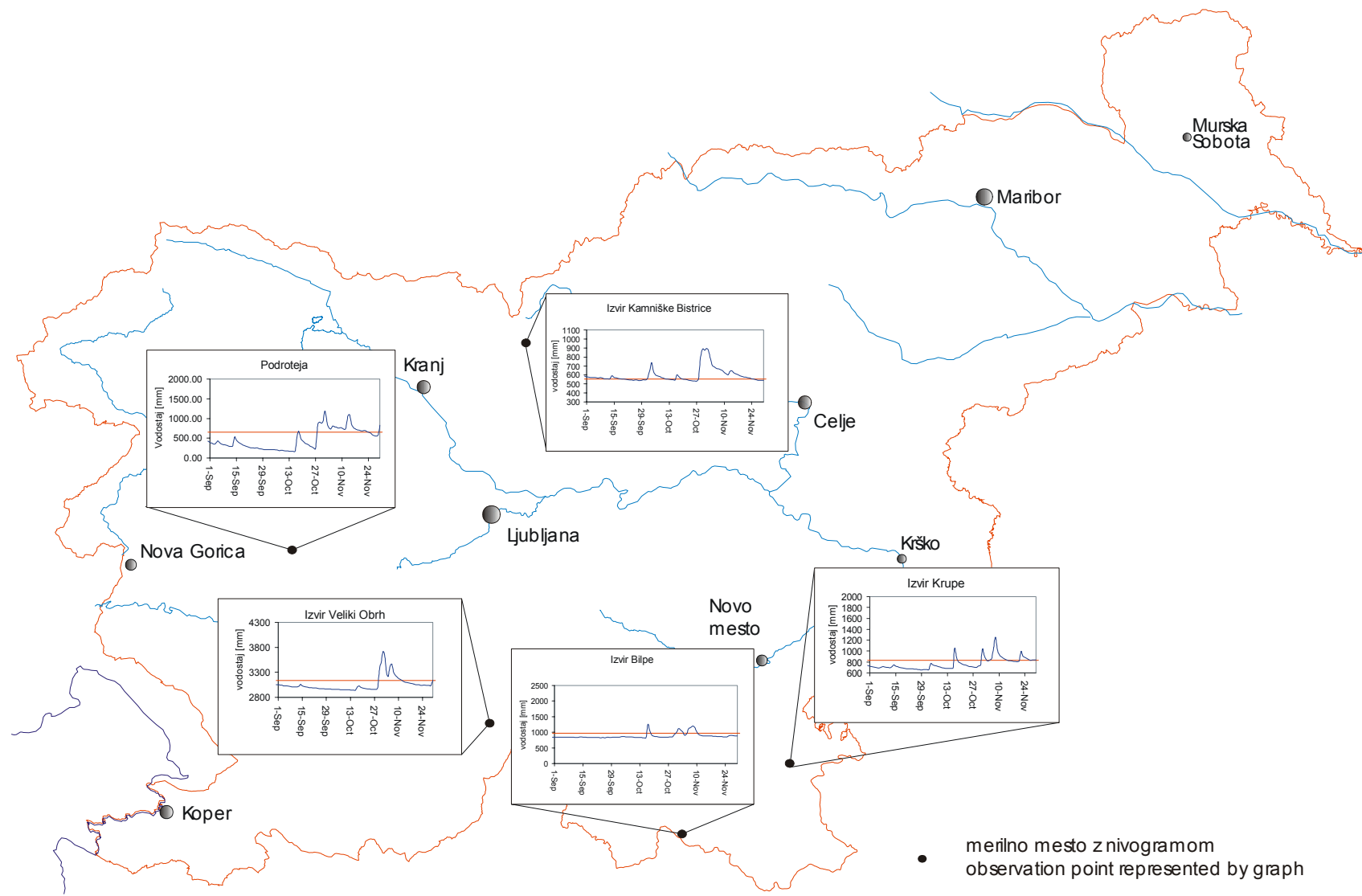
Figure 3. Monthly medians of groundwater level (m a.s.l.) in years 2005, 2006, 2007 and 2008 – red circles, in relation to percentile values for the comparative period 1990-2001

SUMMARY

Groundwater levels increased in some parts of the alluvial aquifers and decreased in others in November. Maximum groundwater rise was measured in Vipava Soča valley aquifer due to abundant amount of precipitation. Water levels of karstic springs were decreasing in Alpine karst region due to snow cover in the catchment. In Dinaric karst water levels oscillated near longterm average.



Slika 4. Stanje vodnih zalog in nihanje gladin podzemne vode v mesecu novembru 2008 v največjih slovenskih aluvialnih vodonosnikih (obdelali: U. Gale, N. Trišič)
Figure 4. Groundwater reserves and groundwater level oscillations in important alluvial aquifers of Slovenia in November 2008 (U. Gale, N. Trišič)



Slika 5. Nihanje višine vode na območju nekaterih kraških izvirov po Sloveniji v zadnjih treh mesecih (obdelala: U. Gale, N. Trišič)
 Figure 5. Water level oscillations in some karstic springs in last three months (U. Gale, N. Trišič)

ONESNAŽENOST ZRAKA

AIR POLLUTION

Andrej Šegula

Onesnaženost zraka v novembru je bila le za malenkost višja kot v oktobru. Najdaljše obdobje brez padavin je trajalo 6 dni (v oktobru 12 dni), ko so se pojavljale dolgotrajnejše temperaturne inverzije v notranjosti Slovenije.

Mejna dnevna koncentracija delcev PM₁₀ 50 µg/m³ je bila tako kot v oktobru prekoračena na skoraj vseh merilnih mestih – tudi tokrat največkrat v Zasavju (Zagorje). Do konca novembra je bilo letno dovoljeno število prekoračitev najbolj preseženo v Zasavju, sledita obe lokaciji v Mariboru, ter Ljubljana in Rakičan pri Murski Soboti.

Koncentracije žveplovega dioksida so bile povsod nizke. Tudi na merilnih mestih vplivnih območij TE Trbovlje in TE Šoštanj tokrat skoraj ni bilo povišanih vrednosti.

Koncentracije dušikovega dioksida, ogljikovega monoksida in benzena so bile kot ponavadi povsod pod mejnimi vrednostmi. Tudi koncentracije ozona v novembru niso več prekoračile predpisanih mejnih vrednosti.

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

Merilna mreža	Podatke posređoval in odgovarja za meritve
DMKZ	Agencija republike Slovenije za okolje (ARSO)
EIS TEŠ, EIS TET, EIS TEB	Elektroinštitut Milan Vidmar
EIS Celje	Zavod za zdravstveno varstvo Celje
MO Maribor	Zavod za zdravstveno varstvo Maribor – Inštitut za varstvo okolja
EIS Anhovo	Služba za ekologijo podjetja Anhovo
OMS Ljubljana	Elektroinštitut Milan Vidmar

LEGENDA:

DMKZ	Državna 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
EIS Celje	Ekološko informacijski sistem Celje
MO Maribor	Mreža občine Maribor
EIS Anhovo	Ekološko informacijski sistem podjetja Anhovo
OMS Ljubljana	Okoljski merilni sistem Ljubljana

**Merilne mreže: DMKZ, EIS TEŠ, EIS TET, EIS TEB, MO Maribor
OMS Ljubljana, EIS Celje in EIS Krško**

Žveplov dioksid

Onesnaženost zraka z SO₂ je bila povsod nizka. Najvišja urna koncentracija 303 µg/m³ in najvišja dnevna koncentracija 35 µg/m³ sta bili izmerjeni na višje ležečem Velikem Vrhu (vplivno območje TE Šoštanj).

Onesnaženost zraka z SO₂ je prikazana v preglednici 1 in na sliki 1.

Dušikovi oksidi

Povprečne mesečne koncentracije NO₂ so bile precej višje na mestnih merilnih mestih, ki so pod vplivom emisij iz prometa. Najvišje urne koncentracije so dosegle tako kot v oktobru 50 % mejne vrednosti. Koncentracije dušikovih oksidov so povzete 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. Najvišja povprečna 8-urna koncentracija v Trbovljah je dosegla 25 % mejne vrednosti.

Ozon

Koncentracije ozona (preglednica 3 in slika 3) so bile v novembru nizke – kot običajno v tem letnem času.

Delci PM₁₀ in PM₂₅

Tudi v novembru je bila onesnaženost zraka z delci največja v Zasavju. Tudi tokrat je bilo največ prekoraittev mejne dnevne koncentracije – 20 - na prometnem merilnem mestu v Zagorju, na drugem mestu pa je bilo zopet Trbovlje z 11 prekoraittvami. K visokim koncentracijam v Zasavju prispevajo predvsem promet in manjši lokalni industrijski viri, pa tudi individualna kurišča. Dodatna razloga, da so v zadnjem času razmere najslabše v Zagorju, sta, da vse več prometa poteka preko Zagorja do nove avtoceste pri Trojanah, in da že dalj časa trajajo rekonstrukcijska gradbena dela na cesti skozi center mesta. V Zagorju smo že postavili referenčni merilnik delcev PM₁₀. Na podlagi meritev in analiz bomo določili oz. ovrednotili vire delcev PM₁₀ na območju Zagorja.

Onesnaženost zraka z delci PM₁₀ in PM_{2,5} je prikazana v preglednici 5 ter na slikah 4 in 5.

Zaradi okvare merilnika je bilo na merilnem mestu Maribor premalo veljavnih podatkov za koncentracijo delcev PM_{2,5}, zato jih ne objavljamo.

Ogljikovodiki

Mejna koncentracija je predpisana za benzen. Za oceno višine izmerjene koncentracije benzena lahko navedemo, da je bila povprečna mesečna vrednost v novembru v Mariboru 75 % mejne letne vrednosti.

Preglednice in slike

Oznake pri preglednicah/legend to tables:

% pod	odstotek veljavnih urnih podatkov / percentage of valid hourly data
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 preseženo mejno vrednostjo / number of limit value exceedances
>DV	število primerov s preseženo dopustno vrednostjo (mejno vrednostjo (MV) s sprejemljivim preseganjem) / number of allowed value (limit value (MV) plus margin of tolerance) exceedances
>AV	število primerov s preseženo alarmno vrednostjo / number of alert threshold exceedances
>OV	število primerov s preseženo opozorilno vrednostjo / number of information threshold exceedances
>CV	število primerov s preseženo ciljno vrednostjo / number of target value exceedances
AOT40	vsota [$\mu\text{g}/\text{m}^3 \cdot \text{ure}$] razlik med urnimi koncentracijami, ki presegajo $80 \mu\text{g}/\text{m}^3$ in vrednostjo $80 \mu\text{g}/\text{m}^3$ in so izmerjene med 8.00 in 20.00 po srednjeevropskem zimskem času. Vsota se računa od 4. do 9. meseca. Mejna vrednost za zaščito gozdov je $20.000 \mu\text{g}/\text{m}^3 \cdot \text{h}$
podr	področje: U-mestno, B-ozadje, T-prometno, R-podeželsko, I-industrijsko / area: U-urban, B-background, T-traffic, R-rural, I-industrial
faktor	korekcijski faktor, s katerim so množene koncentracije delcev PM_{10} / factor of correction in PM_{10} concentrations
*	premalo veljavnih meritev; informativni podatek / less than required data; for information only

Mejne, alarmne in dopustne vrednosti koncentracij v $\mu\text{g}/\text{m}^3$ za leto 2008:Limit values, alert thresholds, and allowed values of concentrations in $\mu\text{g}/\text{m}^3$ for 2008:

	1 ura / 1 hour	3 ure / 3 hours	8 ur / 8 hours	dan / 24 hours	leto / year
SO₂	350 (MV) ¹	500 (AV)		125 (MV) ³	20 (MV)
NO₂	200 (MV) ²	400 (AV)			44 (DV)
NO_x					30 (MV)
CO			10 (MV) (mg/m^3)		
benzen					6 (DV)
O₃	180(OV), 240(AV), AOT40		120 (CV) ⁵		40 (CV)
delci PM10				50 (MV) ⁴	40 (MV)

¹ – vrednost je lahko presežena 24-krat v enem letu³ – vrednost je lahko presežena 3-krat v enem letu² – vrednost je lahko presežena 18-krat v enem letu⁴ – vrednost je lahko presežena 35-krat v enem letu⁵ – vrednost je lahko presežena 25-krat v enem letu – cilj za leto 2010

Krepki rdeči tisk v tabelah označuje prekoračeno število letno dovoljenih prekoračitev koncentracij.
Bold red print in the following tables indicates the exceeded number of the annually allowed exceedances.

Preglednica 1. Koncentracije SO₂ v µg/m³ v novembru 2008
Table 1. Concentrations of SO₂ in µg/m³ in November 2008

MERILNA MREŽA	postaja	mesec / month		1 ura / 1 hour			3 ure / 3 hours	dan / 24 hours		
		% pod	Cp	Cmax	>MV	>MV Σod 1.jan.	>AV	Cmax	>MV	>MV Σod 1.jan.
DMKZ	Ljubljana Bež.	96	2	17	0	0	0	5	0	0
	Maribor	92	3	8	0	0	0	5	0	0
	Celje	96	7	82	0	0	0	20	0	0
	Trbovlje	91	7	17	0	0	0	10	0	0
	Hrastnik	95	5	19	0	0	0	14	0	0
	Zagorje	76	3	23	0	2	0	7	0	0
	Murska S.Rakičan	95	6	33	0	0	0	12	0	0
	Nova Gorica	92	14	36	0	0	0	25	0	0
	SKUPAJ DMKZ	6		82	0	2	0	25	0	0
OMS LJUBLJANA	Vnajnarje	90	6	20	0	0	0	13	0	0
EIS CELJE	EIS Celje**									
EIS TEŠ	Šoštanj	95	3	78	0	1	0	14	0	0
	Topolšica	95	2	10	0	0	0	5	0	0
	Veliki Vrh	96	7	303	0	6	0	35	0	0
	Zavodnje	90	3	74	0	0	0	14	0	0
	Velenje	96	1	10	0	0	0	4	0	0
	Graška Gora	96	3	36	0	0	0	8	0	0
	Pesje	93	2	14	0	0	0	6	0	0
	Škale mob.	95	8	37	0	0	0	16	0	0
	SKUPAJ EIS TEŠ	4		303	0	7	0	35	0	0
EIS TET	Kovk	86	8	64	0	0	0	24	0	0
	Dobovec	96	7	64	0	0	0	20	0	0
	Kum	96	8	25	0	0	0	12	0	0
	Ravenska vas	96	9	76	0	1	0	17	0	0
		SKUPAJ EIS TET	8		76	0	1	0	24	0
EIS TEB	Sv.Mohor	88	6	44	0	0	0	21	0	0

** Zaradi udarca strele do nadaljnjega ni podatkov - merilniki so v popravilu

** No data due to lightning stroke - monitors are in repair

Preglednica 2. Koncentracije NO₂ in NO_x v µg/m³ v novembru 2008
Table 2. Concentrations of NO₂ and NO_x in µg/m³ in November 2008

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	Ljubljana Bež.	UB	96	42	91	0	0	0	100
	Maribor	UT	91	35	88	0	0	0	88
	Celje	UB	95	18	66	0	0	0	59
	Trbovlje	UB	86	31	93	0	0	0	55
	Murska S. Rakičan	RB	95	23	70	0	0	0	33
	Nova Gorica	SB	94	37	105	0	0	0	70
	Koper	SB	95	23	66	0	0	0	30
OMS LJUBLJANA	Vnajnarje	RB	87	4	41	0	0	0	
EIS CELJE	EIS Celje**	UT							
EIS TEŠ	Zavodnje	RB	85	2	41	0	0	0	
	Škale mob.	RB	95	11	51	0	0	0	
EIS TET	Kovk	RB	87	13	52	0	0	0	
EIS TEB	Sv.Mohor*	RB	57	8	45	0	0	0	

** Zaradi udarca strele do nadaljnjega ni podatkov - merilniki so v popravilu

** No data due to lightning stroke - monitors are in repair

Preglednica 3. Koncentracije CO v mg/m³ v novembru 2008
Table 3. Concentrations of CO (mg/m³) in November 2008

MERILNA MREŽA	postaja	podr	mesec / month		8 ur / 8 hours	
			% pod	Cp	Cmax	>MV
DKMZ	Ljubljana Bež.	UB	95	0.7	1.7	0
	Maribor*	UT	82	0.7	1.4*	0*
	Celje	UB	96	0.8	1.9	0
	Trbovlje	UB	91	1.1	2.5	0
	Nova Gorica*	SB	82	0.3	1.4*	0*
	Kravec*	RB	81	0.1	0.3*	0*

Preglednica 4. Koncentracije O₃ v µg/m³ v novembru 2008
Table 4. Concentrations of O₃ in µg/m³ in November 2008

MERILNA MREŽA	postaja	podr	mesec/ month		1 ura / 1 hour			8 ur / 8 hours		
			% pod	Cp	Cmax	>OV	>AV	Cmax	>CV	Σ od 1. jan.
DKMZ	Kravec*	RB	83	79	102*	0*	0*	99*	0*	70
	Iskrba	RB	96	17	60	0	0	49	0	33
	Otlica	RB	93	61	90	0	0	85	0	54
	Ljubljana Bež.	UB	91	11	78	0	0	74	0	22
	Maribor	UT	96	11	63	0	0	55	0	0
	Celje*	UB	71	16*	66*	0*	0*	58*	0*	15
	Trbovlje*	UB	82	13	80*	0*	0*	69*	0*	6*
	Hrastnik	SB	92	18	79	0	0	70	0	14
	Zagorje	UT	95	11	67	0	0	57	0	1
	Nova Gorica	SB	95	19	75	0	0	62	0	25
	Koper	SB	96	42	87	0	0	84	0	66
	Murska S. Rakičan	RB	94	19	68	0	0	53	0	9
OMS LJUBLJANA	Vnajnarje	RB	94	38	79	0	0	74	0	9*
MO MARIBOR	Maribor Pohorje	RB	99	48	81	0	0	79	0	27
EIS TEŠ	Zavodnje	RB	95	38	76	0	0	70	0	12*
	Velenje	UB	96	17	67	0	0	60	0	7*
EIS TET	Kovk	RB	94	34	71	0	0	72	0	19*
EIS TEB	Sv.Mohor	RB	96	34	73	0	0	70	0	22

Opomba / Note:

Na merilnem mestu Trbovlje ni bilo veljavnih podatkov zaradi okvare merilnika. /There were no valid data at the Trbovlje station due to monitor malfunction.

Preglednica 5. Koncentracije delcev PM₁₀ in PM_{2.5} v µg/m³ v novembru 2008
 Table 5. Concentrations of PM₁₀ and PM_{2.5} in µg/m³ in November 2008

MERILNA MREŽA	postaja	podr	PM ₁₀						PM _{2.5}	
			mesec		dan / 24 hours			kor. faktor	mesec	
			% pod	Cp	Cmax	>MV	>MV Σ od 1.jan.		Cp (R)	maks.
DMKZ	Ljubljana Bež.	UB	100	37	72	4	36	1.24	32	64
	Maribor	UT	91	38	66	5	49	1.19		
	Celje	UB	100	35	59	6	35	1.12		
	Trbovlje	UB	95	51	112	11	70	1.27		
	Zagorje	UT	89	70	120	20	99	1.30		
	Murska S. Rakičan	RB	100	35	64	2	38	1.22		
	Nova Gorica	SB	99	30	68	2	32	1.20		
	Koper	SB	99	24	54	1	14	1.30		
	Iskrba (R)	RB	100	15	31	0	0		11	29
MO MARIBOR	MO Maribor	UB	100	34	65	2	49	1.30		
EIS CELJE	EIS Celje**	UT					17*			
OMS LJUBLJANA	Vnajnarje*	RB								
EIS TEŠ	Pesje	RB	99	18	32	0	10*			
	Škale mob.	RB	97	21	37	0	12*	1.30		
EIS TET	Prapretno	RB	98	27	42	0	25*	1.30		
EIS ANHOVO	Morsko (R)	RI	83	21	80	2	16			
	Gorenje Polje (R)	RI	93	27	83	2	23			

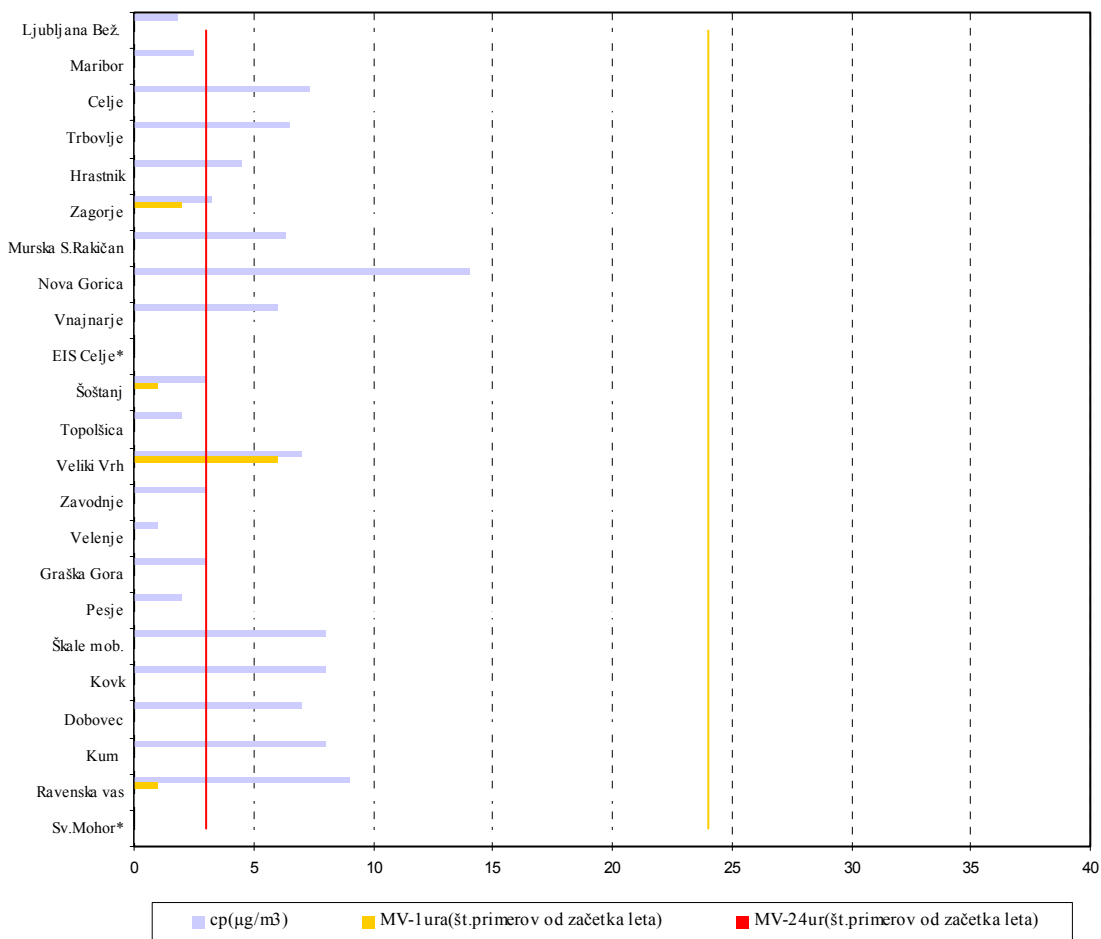
** Zaradi udarca strele do nadaljnega ni podatkov - merilniki so v popravilu / No data due to lightning stroke – monitors are in repair

Opomba / Note:

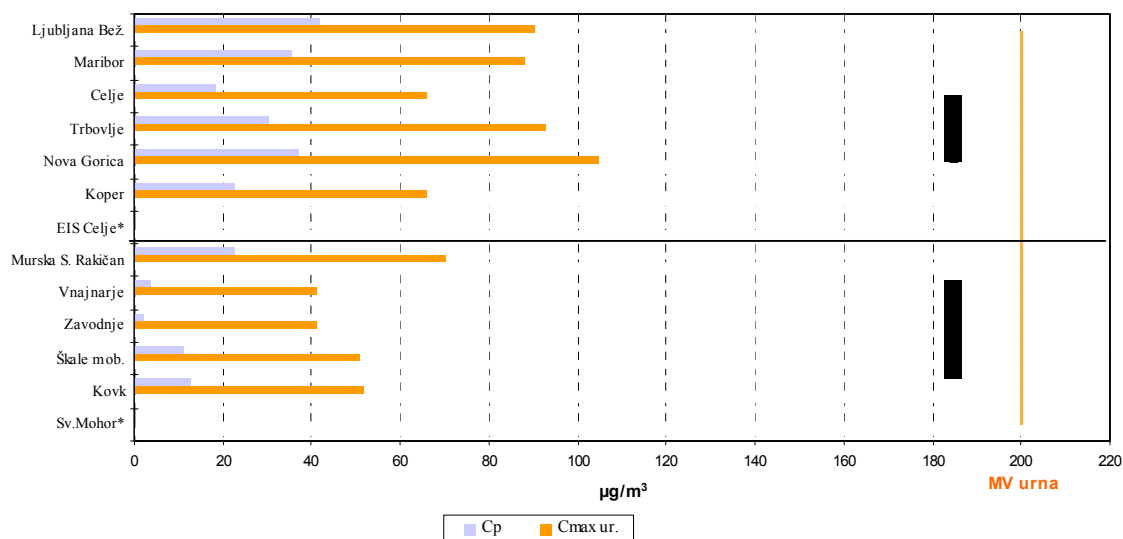
(R) - koncentracije, izmerjene z referenčnim merilnikom / concentrations measured with reference method

Preglednica 6. Koncentracije nekaterih ogljikovodikov v µg/m³ v novembru 2008
 Table 6. Concentrations of some Hydrocarbons in µg/m³ in November 2008

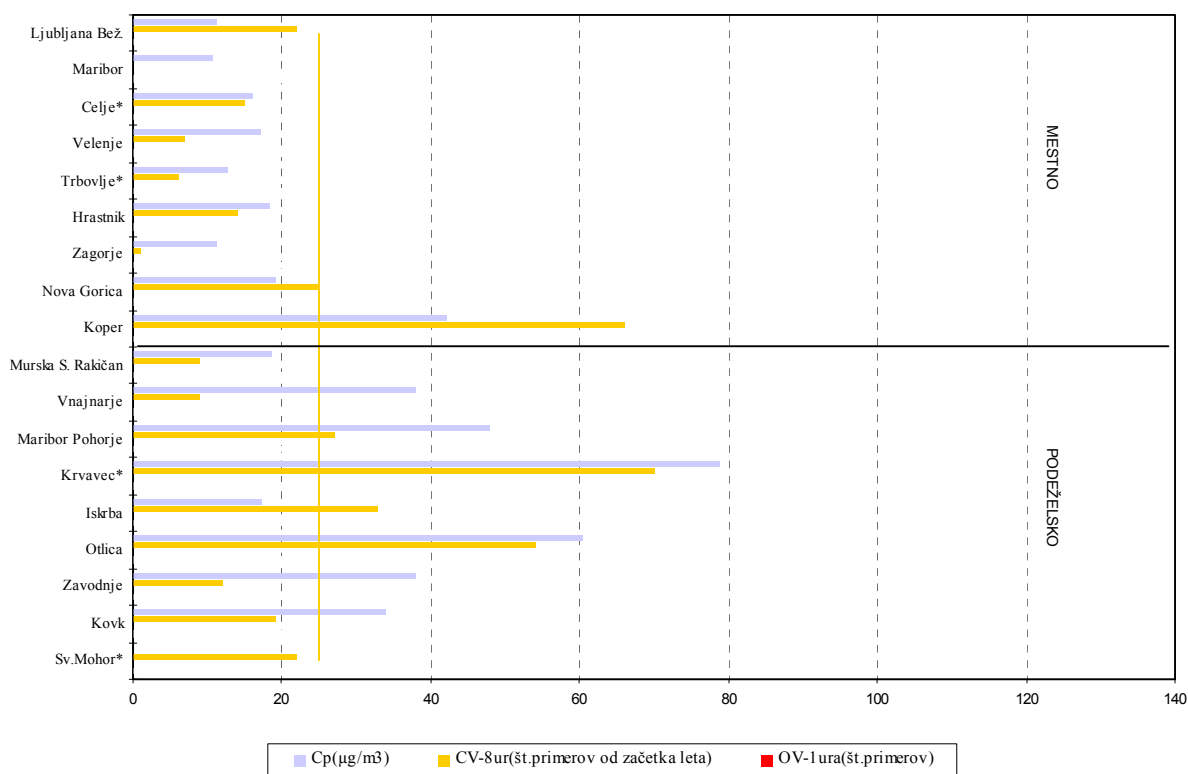
MERILNA MREŽA	postaja	podr	% pod	benzen	toluen	etil-benzen	m,p-ksilen	o-ksilen	heksan	n-heptan	iso-oktan	n-oktan
DKMZ	Ljubljana Bežigrad	UB	89	3.7	1.7	4.2	9.6	12.4	1.5	0.7	1.7	0.7
	Maribor	UT	97	4.5	5.9	1.3	5.1	1.0				



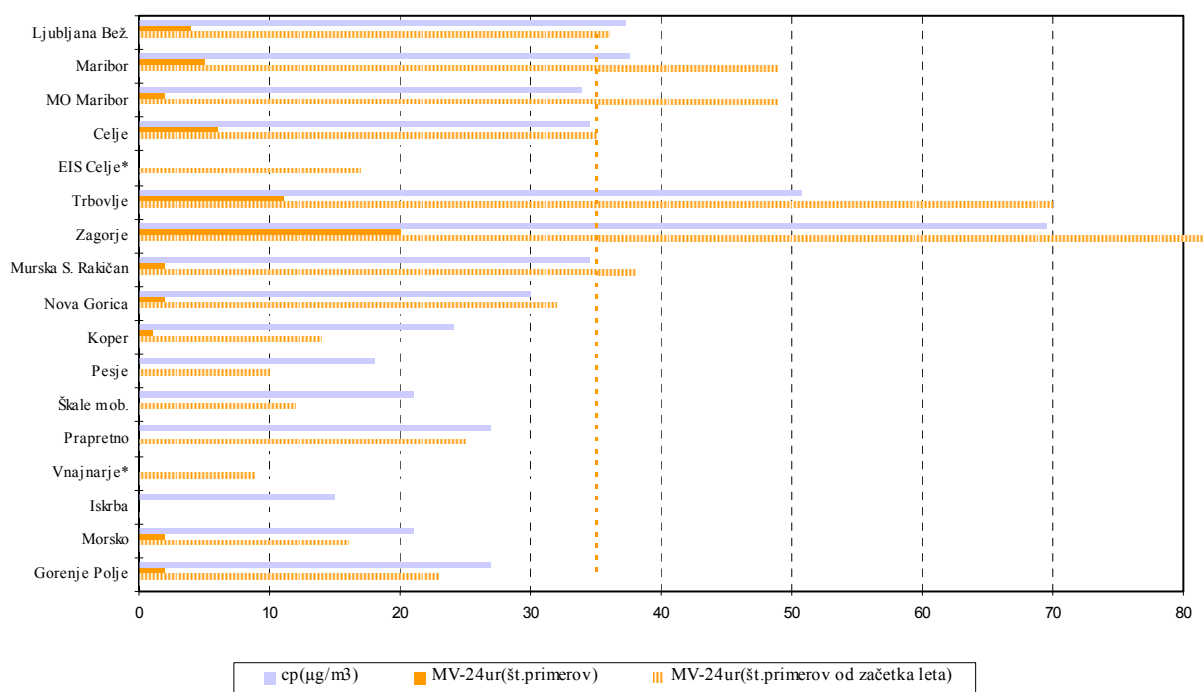
Slika 1. Povprečne mesečne koncentracije SO₂ ter prekoračitve mejne urne in mejne dnevne vrednosti v novembru 2008 z označenim dovoljenim letnim številom prekoračitev
 Figure 1. Average monthly SO₂ concentration with exceedences of 1-hr and 24-hrs limit values in November 2008



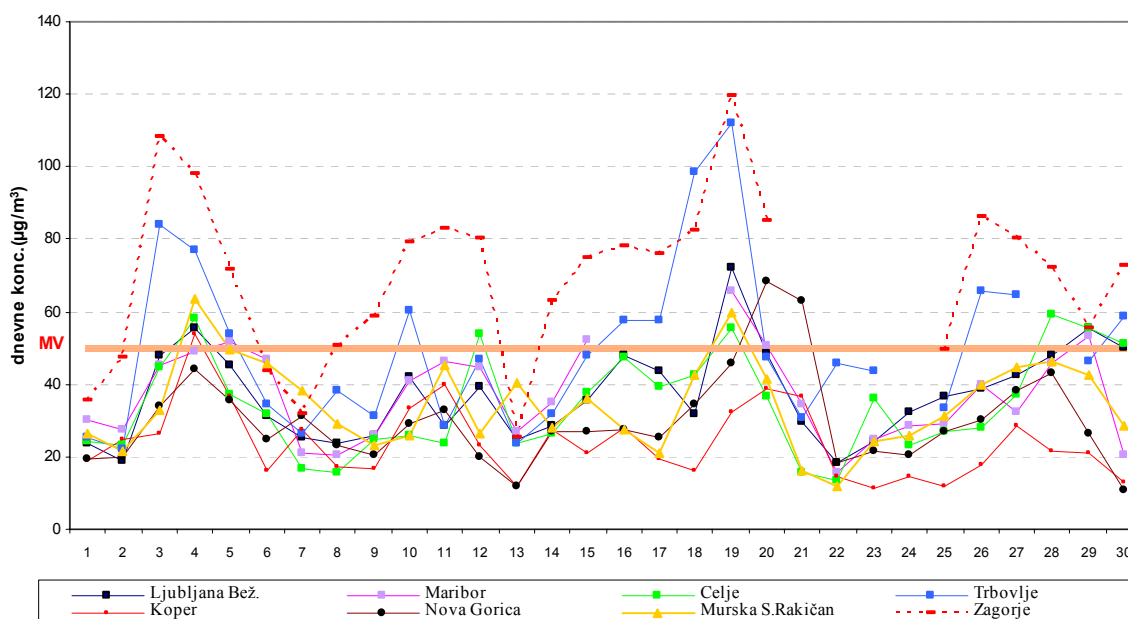
Slika 2. Povprečne mesečne in najvišje urne koncentracije NO₂ v novembru 2008
 Figure 2. Average monthly and maximal hourly NO₂ concentration in November 2008



Slika 3. Povprečne mesečne koncentracije O₃ ter prekoračitve opozorilne urne in ciljne osemurne vrednosti v novembru 2008 z označenim dovoljenim letnim številom prekoračitev ciljne 8-urne vrednosti
 Figure 3. Average monthly concentration of O₃ with exceedences of 1-hr information threshold and 8-hrs target value in November 2008



Slika 4. Povprečne mesečne koncentracije delcev PM₁₀ in prekoračitve mejne dnevne vrednosti v novembru 2008 z označenim dovoljenim letnim številom prekoračitev
 Figure 4. Average monthly concentration of PM₁₀ with the number of 24-hrs limit value exceedences in November 2008



Slika 5. Povprečne dnevne koncentracije delcev PM₁₀ (µg/m³) v novembru 2008
 Figure 5. Average daily concentration of PM₁₀ (µg/m³) in November 2008

SUMMARY

Air pollution in November was just slightly higher than in October. Periods of stable weather with no precipitation and with temperature inversions in inland lasted for 6 days at the most.

Concentrations of PM₁₀ exceeded the daily limit value at almost all sites, with maximum again in the topographically unfavourable Zasavje region (Zagorje, Trbovlje), where local industry, traffic, and individual heating are the main emission sources. Additional emission sources influencing the Zagorje station are increased traffic towards the newly opened Highway at Trojane, and reconstruction of the main road through the city.

Concentrations of SO₂ were low at all monitoring sites.

Concentrations of NO₂, CO, Ozone and Benzene were all below the limit values.

POTRESI EARTHQUAKES

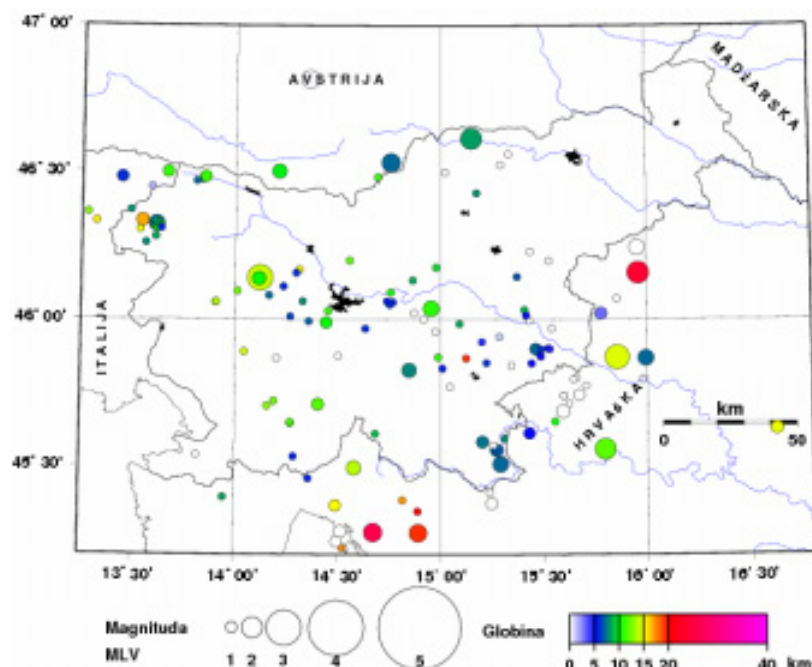
POTRESI V SLOVENIJI – NOVEMBER 2008 Earthquakes in Slovenia – November 2008

Ina Cević, Tamara Jesenko

Seizmografi državne mreže potresnih opazovalnic so novembra 2008 zapisali 130 lokalnih potresov, od katerih smo za 118 izračunali lokacijo žarišča. Za lokalne potrese štejemo tiste potrese, 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 31 potresov, katerim smo lahko določili žarišče in lokalno magnitudo, ki je bila večja ali enaka 1,0. Prikazani 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 časa se razlikuje za eno uro (srednjeevropski čas). 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 2008 zabeležila državna mreža potresnih opazovalnic, in za katere je bilo možno izračunati lokacijo žarišč.



Slika 1. Potresi v Sloveniji – november 2008
Figure 1. Earthquakes in Slovenia in November 2008

Prebivalci Slovenije so v novembru čutili le en potres in sicer 2. novembra ob 8. uri in 20 minut po UTC, oziroma 9:20 po lokalnem, srednjeevropskem času. Potres je imel magnitudo 2,4, njegova

največja intenziteta je bila III-IV EMS-98. Poročila so prispela iz Poljan nad Škofjo Loko, Železnikov, Cerknega, Selc, Gorenje vasi, Sovodnja in številnih okoliških krajev. Zaropotala so okna in vrata, potres je spremljal rahel šum, podoben pišu vetra. Iz Jesenice pri Cerknem so poročali o tem, da je neki studenec, ki je presahnil približno pred štirimi leti, ponovno oživel.

Preglednica 1. Potresi v Sloveniji in bližnji okolici – november 2008

Table 1. Earthquakes in Slovenia and its neighborhood – November 2008

Leto	Mesec	Dan	Žariščni čas		Zem. širina °N	Zem. dolžina °E	Globina km	Intenziteta EMS-98	Magnituda ML	Področje
			h UTC	m						
2008	11	1	1	49	46,32	13,61	7		1,5	Bovec
2008	11	1	3	33	45,28	14,67	26		1,8	Zlobin, Hrvaška
2008	11	2	3	0	46,32	13,62	9		1,1	Bovec
2008	11	2	8	20	46,14	14,12	14	III-IV	2,4	Leskovicica - Gorenja vas
2008	11	2	23	24	46,54	14,76	6		1,5	Feistritz, Avstrija
2008	11	3	9	45	45,83	14,85	8		1,4	Zagradec - Šmihel
2008	11	4	10	36	45,27	14,89	19		1,7	Velika Kapela, Hrvaška
2008	11	4	14	29	46,14	14,12	10		1,3	Leskovicica - Gorenja vas
2008	11	4	16	10	46,50	13,67	11		1,0	Fusine in Valromana, Italija
2008	11	7	1	37	45,56	15,27	7		1,2	Griblje
2008	11	8	12	30	46,16	15,96	24		2,1	Kuzminec, Hrvaška
2008	11	9	22	50	46,53	14,76	7		1,8	Peca, Avstrija
2008	11	10	3	14	45,61	15,43	5		1,0	Ozalj, Hrvaška
2008	11	10	4	21	46,49	13,85	11		1,0	Kranjska Gora
2008	11	10	14	45	45,90	15,46	7		1,0	Veliki Podlog
2008	11	12	7	15	45,87	16,00	7		1,5	Medvednica, Hrvaška
2008	11	18	21	27	46,33	13,55	17		1,2	Bovec
2008	11	20	16	8	45,37	14,49	15		1,0	Sobolj, Hrvaška
2008	11	21	17	21	45,87	15,86	14		2,3	Zaprešič, Hrvaška
2008	11	22	15	2	45,50	14,58	14		1,4	Gorski Kotar, Hrvaška
2008	11	23	4	28	46,48	13,44	6		1,0	Valbruna, Italija
2008	11	23	10	57	45,58	15,20	7		1,1	Črnomelj
2008	11	23	13	37	46,62	15,15	8		2,0	Muta
2008	11	24	2	29	45,99	14,44	10		1,0	Vnanje Gorice
2008	11	25	8	11	46,82	14,36	0		1,8	Eggen, Avstrija
2008	11	25	21	52	46,04	14,95	11		1,5	Velika Preska
2008	11	26	7	39	46,02	15,78	3		1,1	Družilovec, Hrvaška
2008	11	27	12	58	45,51	15,29	7		1,5	Bojanci
2008	11	29	11	22	45,56	15,80	12		2,0	Donja Kupčina, Hrvaška
2008	11	30	1	15	45,71	14,40	12		1,1	Cerkniško jezero
2008	11	30	16	17	46,50	14,21	10		1,4	Feistritz, Avstrija

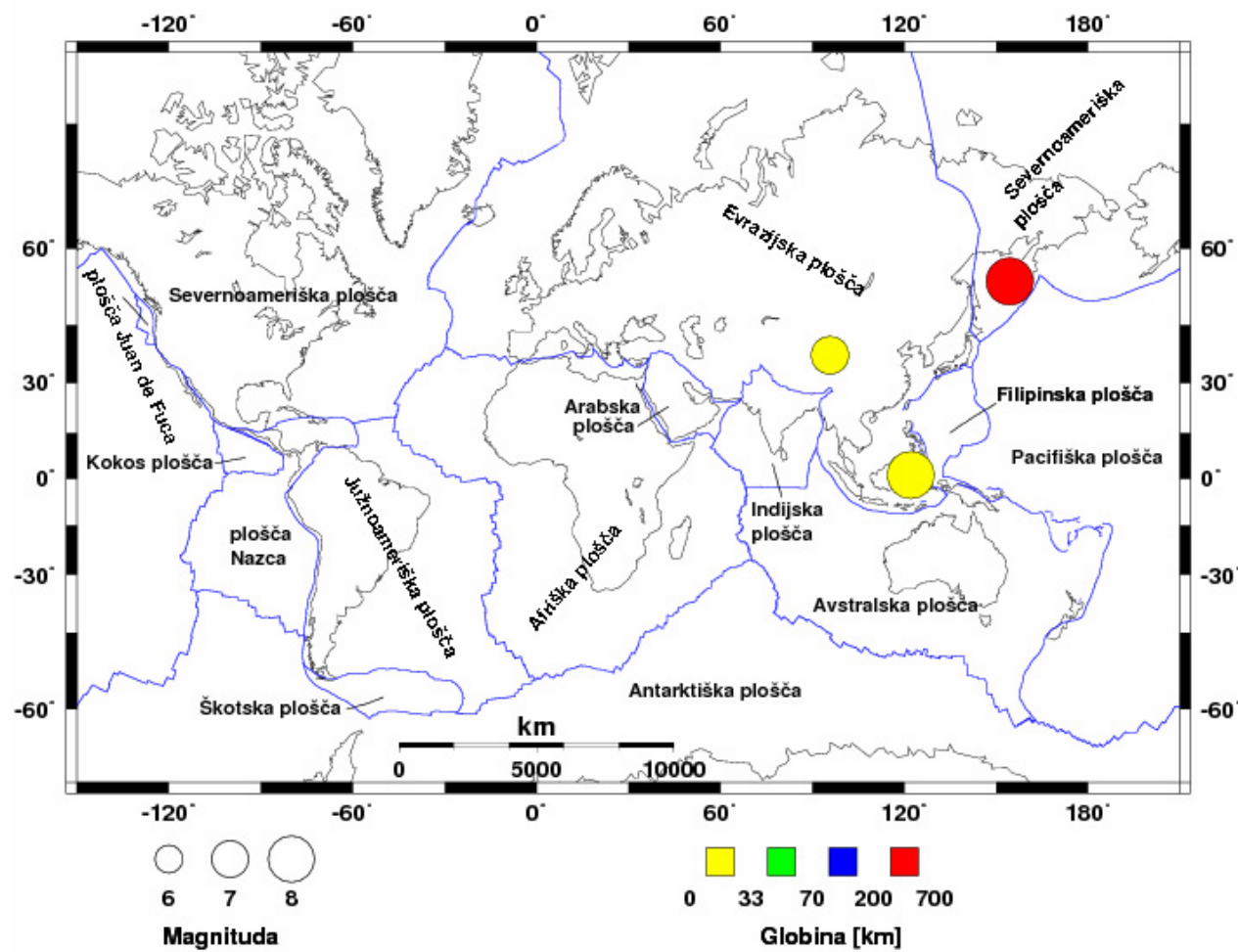
SVETOVNI POTRESI – NOVEMBER 2008
World earthquakes – November 2008

Preglednica 2. Najmočnejši svetovni potresi – november 2008
Table 2. The world strongest earthquakes – November 2008

datum	čas (UTC) ura min sek	koordinati		magnituda			globina (km)	območje	opis
		širina	dolžina	Mb	Ms	Mw			
10.11.	01:22:02,5	37,56 N	95,83 E	6,4	6,4	6,3	14	severni Qinghai, Kitajska	V rudniku Dameigou Coal Mine so bile ranjene tri osebe. Poškodovanih je bilo nekaj zgradb.
16.11.	17:02:32,7	1,27 N	122,09 E	6,5	7,0	7,3	30	Minahasa, Indonezija	Na območju Buola v provinci Gorontalo je vsaj 6 oseb izgubilo življenje, 77 je bilo ranjenih. Evakuirali so 10.000 ljudi, 1000 zgradb je bilo poškodovanih.
24.11.	22:27:55,0	54,20 W	154,32 E	6,5		7,3	493	Okhotsko morje	

V preglednici so podatki o najmočnejših potresih v novembru 2008. Našteti so le tisti, ki so dosegli ali presegli navorno magnitudo 6,5 (5,0 za evropsko mediteransko območje), in tisti, ki so povzročili večjo gmotno škodo ali zahtevali več človeških žrtev.

magnituda: Mb (magnituda določena iz telesnega valovanja)
Ms (magnituda določena iz površinskega valovanja)
Mw (navorna magnituda)



Slika 2. Najmočnejši svetovni potresi – november 2008
 Figure 2. The world strongest earthquakes – November 2008

Mesečni bilten Agencije RS za okolje

Da bi olajšali dostop do podatkov in analiz v starejših številkah, smo zbrali vsebino letnikov 2001–2007 na zgoščenci DVD. Številke biltena so v obliki datotek formata PDF in so dostopne preko uporabniku prijaznega grafičnega vmesnika.



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

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

pod povezavo Mesečni bilten.

Omogočamo vam tudi, da se naročite na brezplačno prejemanje Mesečnega biltena ARSO po elektronski pošti. Naročila sprejemamo na elektronskem naslovu bilten.arso@gmail.com. Na vašo željo vam bomo vsak mesec na vaš elektronski naslov pošiljali po vašem izboru verzijo za zaslon (velikost okoli 4,0–6,0 MB) ali tiskanje (velikost okoli 10–15 MB) v formatu PDF. Verziji se razlikujeta le v kakovosti fotografij, obe omogočata branje in tiskanje. Na ta naslov nam lahko sporočite tudi vaše mnenje o Mesečnem biltenu in predloge za njegovo izboljšanje.