

NAŠE OKOLJE

Bilten Agencije RS za okolje, september 2015, letnik XXII, številka 9

ZAŠČITNA OZONSKA PLAST

Ozonska plast nad Antarktiko je septembra pospešeno slabela

PODNEBJE

V svetovnem merilu je bil september 2015 rekordno topel

VPLIV VREMENA NA RASTLINE

Septembrsko vreme je bilo ugodno za dozorevanje kmetijskih pridelkov



VSEBINA

METEOROLOGIJA	3
Podnebne razmere v septembru 2015	3
Razvoj vremena v septembru 2015.....	24
Mednarodni dan zaščite ozonske plasti – 16. september	31
AGROMETEOROLOGIJA	33
HIDROLOGIJA	38
Pretoki rek v septembru 2015	38
Temperature rek in jezer v septembru 2015	42
Dinamika in temperatura morja v septembru 2015	45
Stanje podzemne vode septembra 2015.....	51
ONESNAŽENOST ZRAKA	54
Onesnaženost zraka v septembru 2015.....	54
POTRESI	64
Potresi v Sloveniji v septembru 2015	64
Svetovni potresi v septembru 2015.....	66
OBREMENJENOST ZRAKA S CVETNIM PRAHOM	67

Fotografija z naslovne strani: V nižinskem svetu je bil september nekoliko toplejši kot običajno. V primerjavi z dolgoletnim povprečjem je sončnega vremena v večini krajev primanjkovalo. Žitno polje na Ludranskem vrhu, 6. september 2015 (foto: Iztok Sinjur).

Cover photo: In lowland was September warmer than on average in the reference period. In the Goriška region and Ljubljana the normal sunshine duration was observed, elsewhere less sunny weather than usual was reported. Wheat field, 6 September 2015 (Photo: Iztok Sinjur).

IZDAJATELJ

Ministrstvo za okolje in prostor, Agencija Republike Slovenije za okolje

Vojkova cesta 1b, Ljubljana

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

UREDNIŠKI ODBOR

Glavna urednica: Tanja Cegnar

Odgovorni urednik: Joško Knez

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

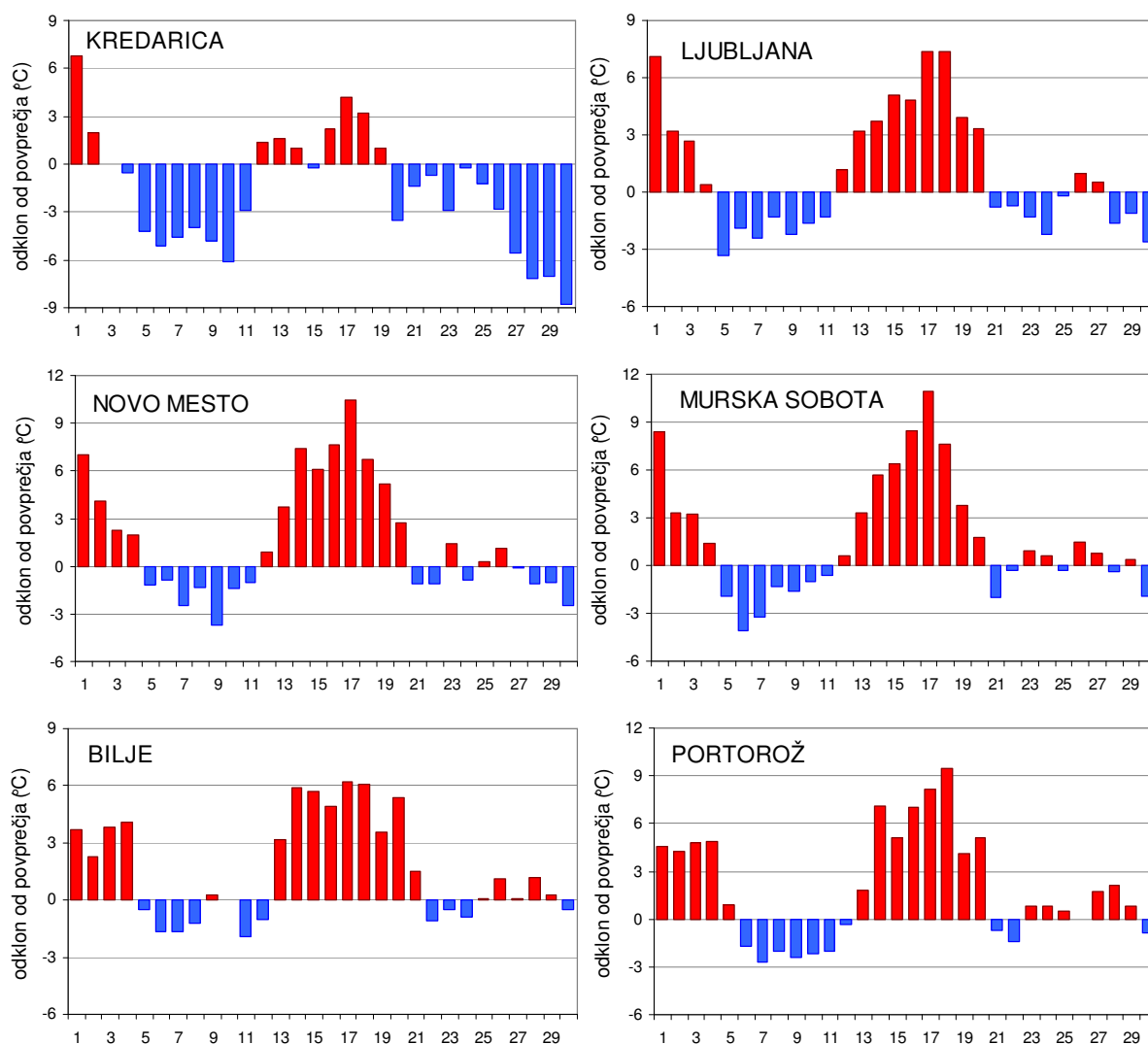
Oblikovanje in tehnično urejanje: Renato Bertalanič

METEOROLOGIJA METEOROLOGY

PODNEBNE RAZMERE V SEPTEMBRU 2015 Climate in September 2015

Tanja Cegnar

Septembrom se začne meteorološka jesen, dnevi se hitro krajšajo in moč sončnih žarkov že opazno slabi. Pogosto je septembra še prijetno toplo, včasih pa september prinese tudi obdobje hladnega, sivga in mokrega vremena, nekajkrat pa so nas septembra že prizadele tudi poplave.



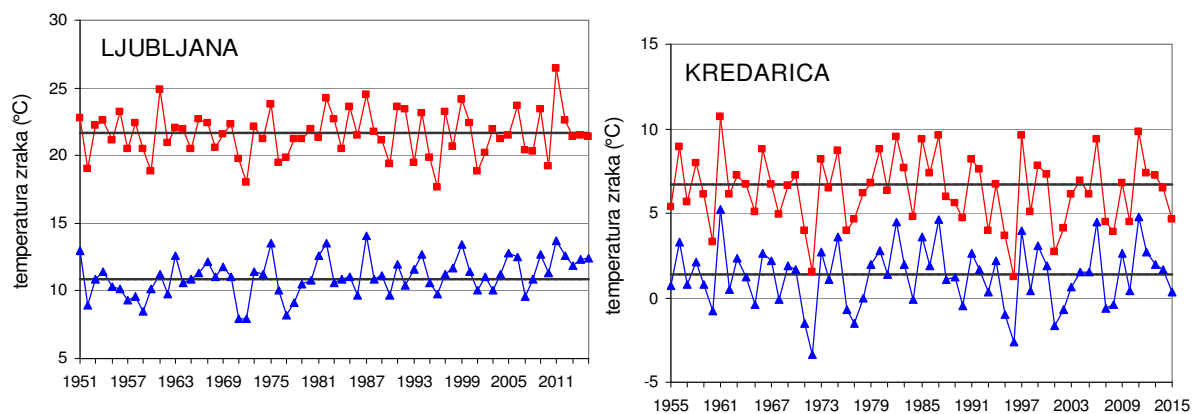
Slika 1. Odklon povprečne dnevne temperature zraka septembra 2015 od povprečja obdobja 1961–1990
Figure 1. Daily air temperature anomaly from the corresponding means of the period 1961–1990, September 2015

Povprečna temperatura je septembra v Julijskih Alpah zaostajala za dolgoletnim povprečjem, zaostanek je bil najočitnejši v visokogorju, na Kredarici so zabeležili odklon $-1,6\text{ }^{\circ}\text{C}$. Drugod so dolgoletno povprečje presegli, večina južne in severovzhodne Slovenije je bila 1 do $2\text{ }^{\circ}\text{C}$ toplejša kot v

dolgoletnem povprečju, k pozitivnemu odklonu mesečnega povprečja so prispevala nadpovprečno topla jutra in toplo obdobje sredi meseca.

Padavine so bile najobilnejše na območju Julijcev, kjer je ponekod padlo celo nad 500 mm. Večina Slovenije je imela med 60 in 160 mm padavin. Tudi v primerjavi z dolgoletnim povprečjem izstopa severozahodna Slovenija, ponekod so presegle dvojno povprečno količino padavin, južna Slovenija in večina Štajerske pa dolgoletnega povprečja padavin nista dosegli, v Novem mestu so zabeležili le 60 % dolgoletnega povprečja. Na Goriškem in v Ljubljani je bilo sončnega vremena toliko kot običajno, drugod so za dolgoletnim povprečjem zaostajali. Večinoma primanjkljaj ni presegel 25 %, le na severozahodu države je bila osončenost še skromnejša in so dosegli le od 50 do 75 % dolgoletnega povprečja, na Kredarici so s 84 urami sončnega vremena dosegli le 53 % običajne osončenosti.

September se je začel z nadpovprečno toplim vremenom, a že po nekaj dnevih se je povprečna dnevna temperatura spustila pod dolgoletno povprečje. V drugi tretjini meseca so prevladovali nadpovprečno topli dnevi, v nižinskem svetu je bilo nekaj dni z odklonom nad 6 °C, v Murski Soboti in na Obali je odklon 17. oz. 18. septembra presegel celo 9 °C. V zadnji tretjini meseca je povprečna dnevna temperatura nihala okoli dolgoletnega povprečja, v visokogorju pa so bili zadnji štirje dnevi izrazito hladnejši kot običajno.



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

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

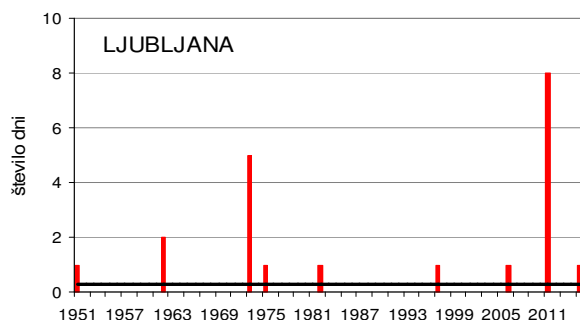
V Ljubljani je bila povprečna septembrska temperatura zraka 16,5 °C, kar je 1,0 °C nad dolgoletnim povprečjem. Daleč najhladnejši je bil september 1972 z 12,3 °C, s 13,1 °C mu sledijo septembri 1952, 1971 in 1977, desetino °C višja je bila povprečna septembrska temperatura v letu 1996 (13,2 °C), v septembrih 1960 in 2001 pa je temperaturno povprečje znašalo 13,8 °C. Daleč najtoplejši je bil september 2011 s povprečno temperaturo 19,4 °C, močno je povprečna mesečna temperatura presegla dolgoletno povprečje tudi v septembrih 1987 (18,3 °C), 1999 (18,0 °C), 1982 (17,8 °C) ter 1975 in 2006 (17,7 °C). Povprečna najnižja dnevna temperatura je bila 12,4 °C, kar je 1,5 °C nad dolgoletnim povprečjem. Najhladnejša so bila jutra v septembrih 1971 in 1972 s 7,9 °C, najtoplejša pa septembra 1987 s 14,1 °C. Povprečna najvišja dnevna temperatura je bila 21,4 °C, to pa je 0,2 °C pod dolgoletnim povprečjem. Septembrski popoldnevi so bili najhladnejši leta 1996 (17,6 °C), leta 1972 (18,0 °C), 1960 in 2001 (18,8 °C) ter 1952 (19,0 °C). September z najtoplejšimi popoldnevi je bil leta 2011, povprečje je bilo 26,4 °C, tudi september 1961 s povprečno najvišjo dnevno temperaturo 24,9 °C izstopa s toplimi popoldnevi.

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. Največje spremembe v neposredni okolici merilnega mesta so bile v zadnjih dveh letih.

Za razliko od nižinskega sveta, kjer je bilo dolgoletno povprečje preseženo, je bil v visokogorju september 2015 opazno hladnejši od dolgoletnega povprečja. Na Kredarici je bila povprečna temperatura zraka 2,2 °C, kar je 1,6 °C pod dolgoletnim povprečjem. September je bil najtoplejši leta 1961 (7,7 °C), leta 2011 je bilo mesečno povprečje 7,1 °C, le malo hladnejši pa v letih 1987 (6,8 °C), 1982 in 2006 (6,6 °C) ter 1997 (6,2 °C). Od sredine minulega stoletja je bil najhladnejši september 1972 (-1,1 °C), sledil mu je september 1996 (-0,8 °C), za slabo °C toplejši je bil prvi jesenski mesec leta 2001, leta 1995 pa je povprečna temperatura znašala 1,0 °C. Na sliki 2 desno sta prikazani povprečna najnižja dnevna in povprečna najvišja dnevna septembrska temperatura zraka na Kredarici.

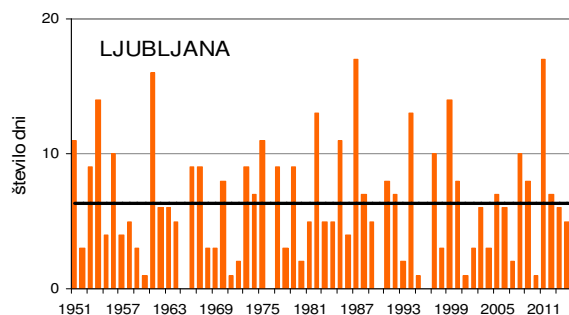
Hladni so dnevi, ko se najnižja dnevna temperatura spusti pod ledišče. Septembra 2015 smo v nižini zabeležili le en tak dan v Ratečah. Na Kredarici je bilo 16 hladnih dni.

Vroči so dnevi, ko temperatura doseže ali celo preseže 30 °C. Z izjemo Lesc, Rateč in Postojne se je temperatura po nižinah dvignila nad 30 °C. V Ljubljani sicer v dolgoletnem povprečju zabeležijo en tak dan v treh letih (slika 3); od sredine minulega stoletja je bil vključno z letošnjim septembrom po en vroč dan v šestih septembrih, dva vroča dneva sta bila septembra 1962, 5 septembra 1973, kar 8 takih dni je bilo septembra 2011. Po en vroč dan so septembra 2015 imeli v Biljah in Celju, po dva v Novem mestu, Mariboru in Murski Soboti, kar 5 jih je bilo na letališču v Portorožu.



Slika 3. Število vročih dni v septembru in povprečje obdobja 1961–1990

Figure 3. Number of days with maximum daily temperature at least 30 °C in September and the corresponding mean of the period 1961–1990



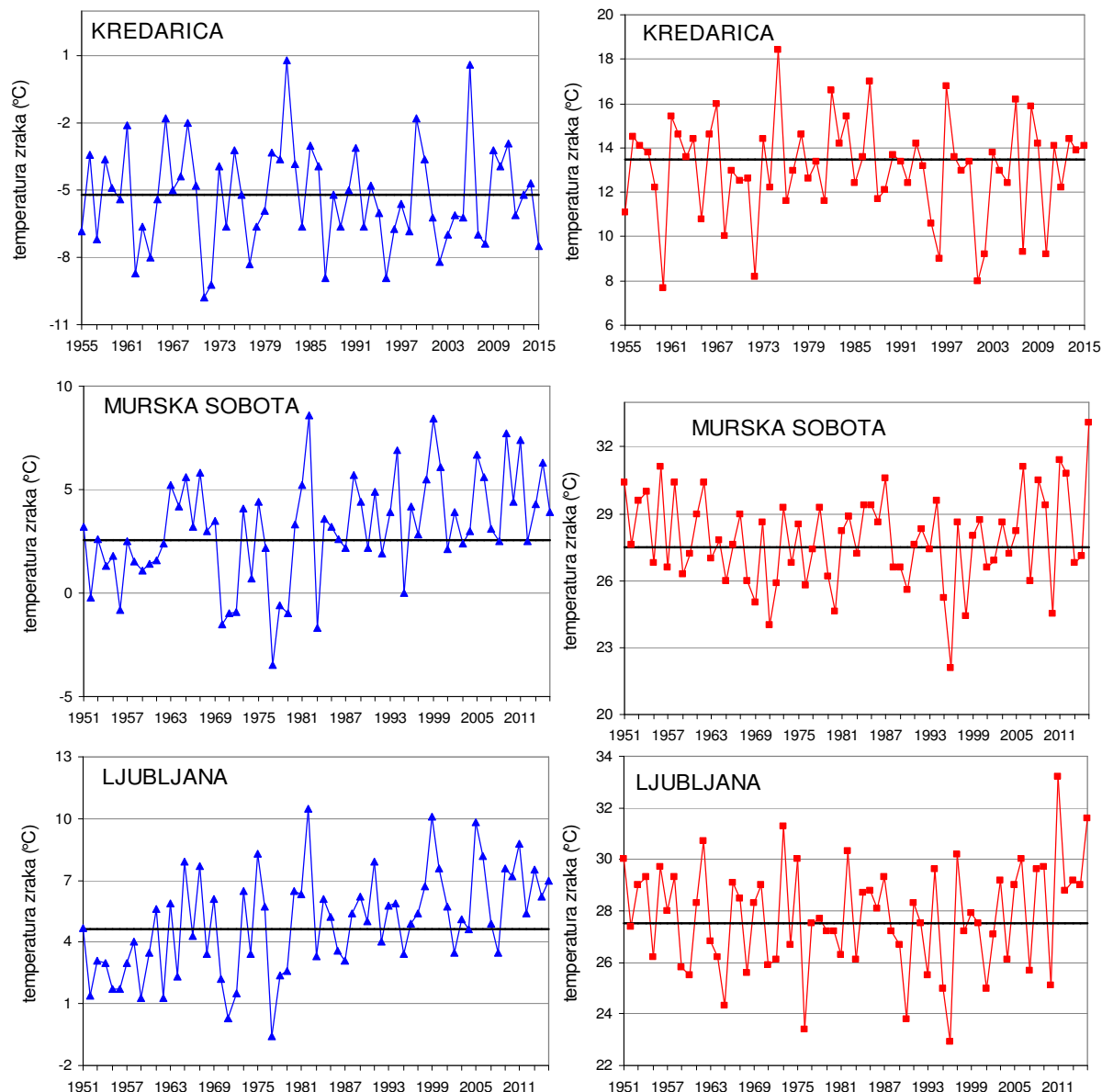
Slika 4. Število toplih dni v septembru in povprečje obdobja 1961–1990

Figure 4. Number of days with maximum daily temperature above 25 °C in September and the corresponding mean of the period 1961–1990

Topli so dnevi z najvišjo dnevno temperaturo vsaj 25 °C. 13 toplih dni je bilo na letališču v Portorožu, 12 v Biljah, 11 v Godnjah, 10 v Črnomlju, po 9 v Novem mestu in na Bizeljskem. Po 8 toplih dni je bilo v Celju, Mariboru in Murski Soboti. V Kočevju in Ljubljani je bilo po 7 takih dni. V Ljubljani to ustreza dolgoletnemu povprečju, v preteklosti je bilo največ takih dni v septembrih 2011 in 1987. Brez ali le z zgolj enim toplim dnevom so bili v prestolnici v letih 1960, 1965, 1971, 1976, 1990, 1995, 1996 in 2001 ter septembra 2010.

Absolutna najnižja temperatura je bila že 7. septembra izmerjena v Lescah (4,4 °C) in Mariboru (6,2 °C). Na Obali je bilo najhladneje 10. septembra, ohladilo se je na 8,2 °C. V Postojni je bilo najhladneje 12. septembra, izmerili so 5,0 °C. V Godnjah je bilo 19. septembra 7,5 °C. V večjem delu nižinskega sveta je bilo najhladneje 22. septembra; v Murski Soboti je bilo 3,9 °C, v Slovenj Gradcu 2,4 °C, v Celju 3,5 °C, v Črnomlju 4,0 °C, v Novem mestu 5,6 °C, na Bizeljskem 4,9 °C, v Kočevju 1,8 °C in v Ljubljani 7,0 °C. V prestolnici je bilo precej hladneje v septembrih 1977 (-0,6 °C), 1971 (0,3 °C), 1959 in 1962 (obakrat 1,3 °C) ter 1952 (1,4 °C).

Predzadnji dan meseca je bilo najhladneje na Kredarici, kjer se je ohladilo na -7,5 °C; v preteklosti so precej nižjo temperaturo zabeležili v letih 1954 (-10,0 °C), sledil je september 1971 (-9,8 °C), temperaturni minimum septembra 1972 je bil -9,2 °C, v letih 1987 in 1995 pa -8,9 °C. 29. septembra je bilo najhladneje tudi v Ratečah (-0,2 °C) in Biljah (6,5 °C).



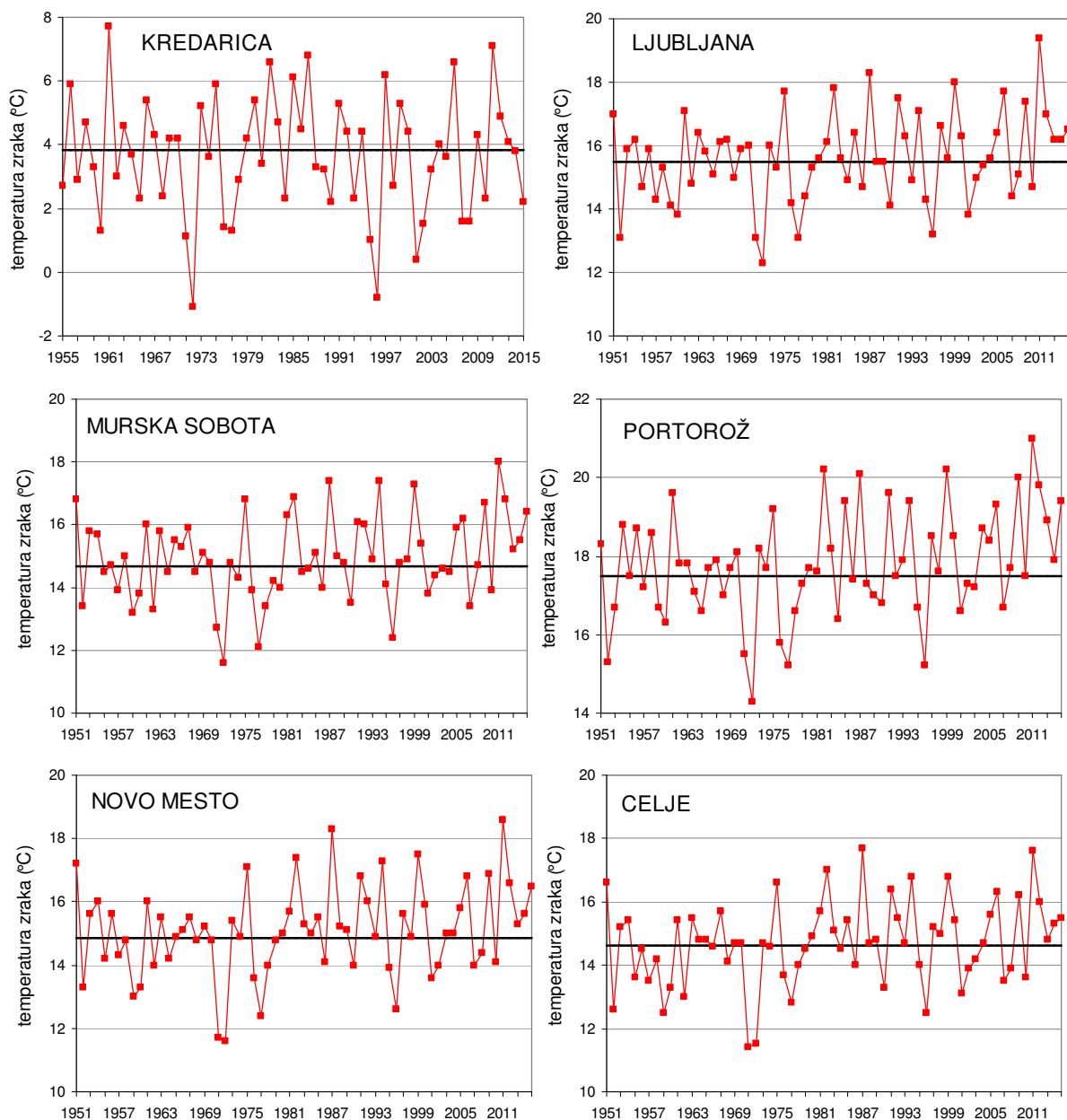
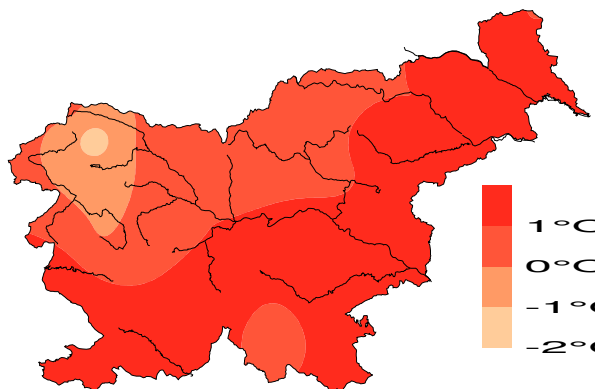
Slika 5. Najnižja (levo) in najvišja (desno) septembrska temperatura in povprečje obdobja 1961–1990
 Figure 5. Absolute minimum (left) and maximum (right) air temperature in September and the 1961–1990 normals

Najvišjo septembrsko temperaturo so 17. septembra izmerili na Letališču Portorož, temperatura se je povzpela na 32,2 °C. Drugod po Sloveniji je bila najvišja temperatura dosežena že prvi dan meseca.

V visokogorju se je živo srebro povzpelo na 14,1 °C, precej topleje je bilo v septembrskih 1975 (18,4 °C), 1987 (17,0 °C), 1997 (16,8 °C) in 1982 (16,6 °C). Najbolj se je ogrelo v Mariboru, kjer so dosegli 33,5 °C, v Murski Soboti in Novem mestu je bila najvišja temperatura dosežena 33,1 °C. V Ljubljani se je ogrelo na 31,6 °C, kar je druga najvišja vrednost. V preteklosti je bilo najtopleje septembra 2011 s 33,2 °C. Septembri z izrazito visoko temperaturo so bili še v letih 1949 in 1973 (obakrat 31,3 °C), 1962 (30,7 °C), 1982 (30,3 °C) in 1997 (30,2 °C).

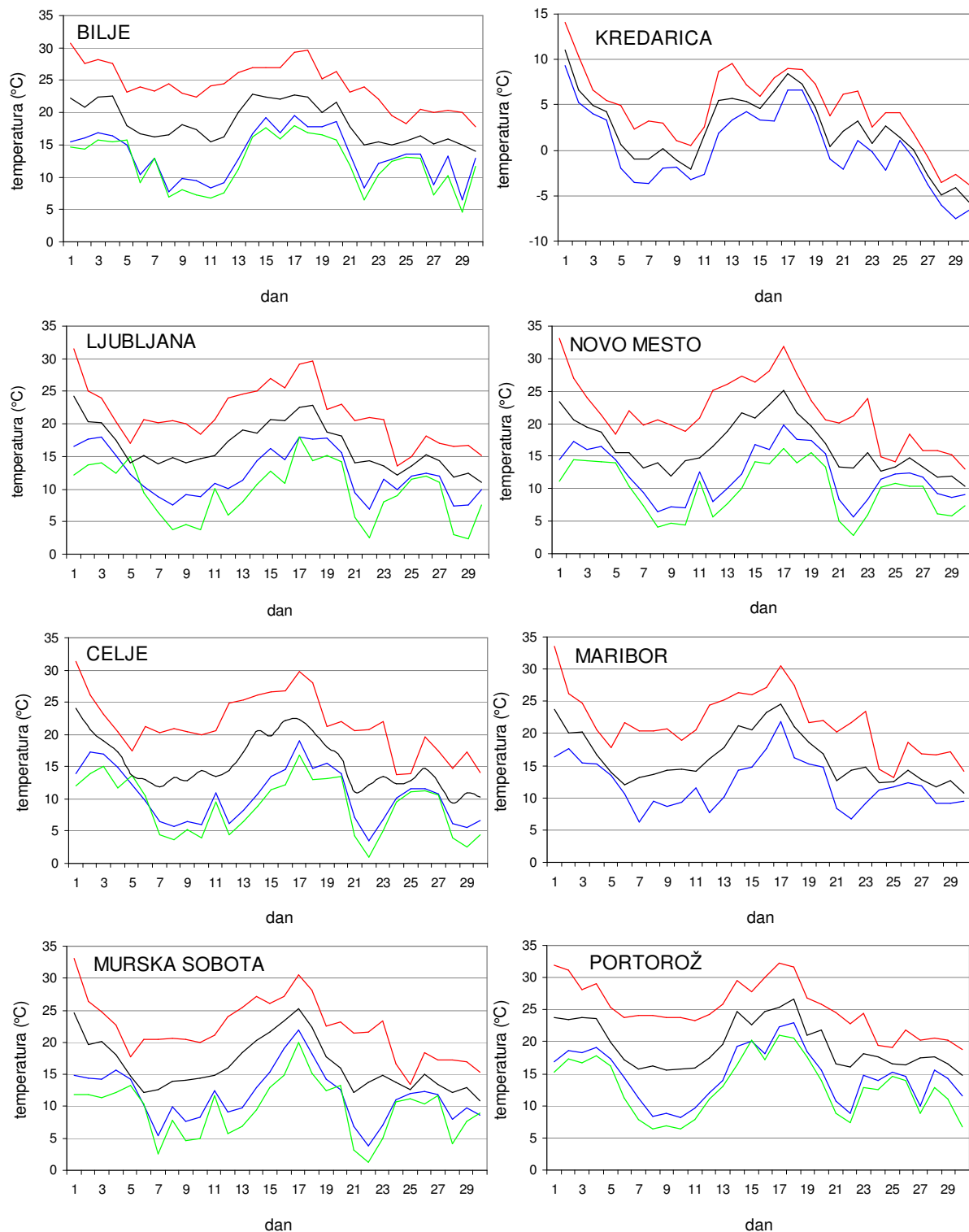
Na Kredarici je bil najtoplejši september leta 1961, v večjem delu nižinske Slovenije je bil rekordno topel september 2011, le v Celju je bil nekoliko toplejši september 1987. Skoraj povsod je bil najhladnejši september 1972, le v Celju je bil za spoznanje hladnejši september 1971.

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

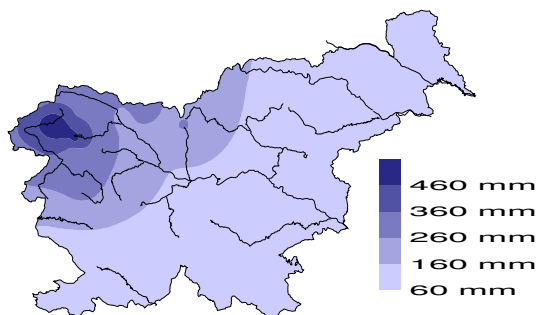


Slika 7. Potek povprečne temperature zraka v septembru
 Figure 7. Mean air temperature in September

Povprečna temperatura je bila septembra v Julijskih Alpah pod dolgoletnim povprečjem, v visokogorju kar 1 do 2 °C pod dolgoletnim povprečjem. Na večini ozemlja je bilo septembrsko povprečje temperature nad dolgoletnim povprečjem, večina južnega in severovzhodnega dela Slovenije je bila 1 do 2 °C toplejša kot običajno.

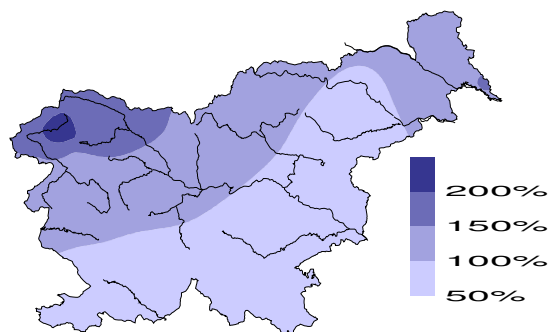


Slika 8. Najvišja (rdeča črta), povprečna (črna) in najnižja (modra) temperatura zraka ter najnižja temperatura zraka na višini 5 cm nad tlemi (zelena), september 2015
 Figure 8. Maximum (red line), mean (black), minimum (blue) and minimum air temperature at 5 cm level (green), September 2015



Slika 9. Prikaz porazdelitve padavin septembra 2015
Figure 9. Precipitation amount, September 2015

Slika 10. Višina padavin septembra 2015 v primerjavi s povprečjem obdobja 1961–1990
Figure 10. Precipitation amount in September 2015 compared with 1961–1990 normals

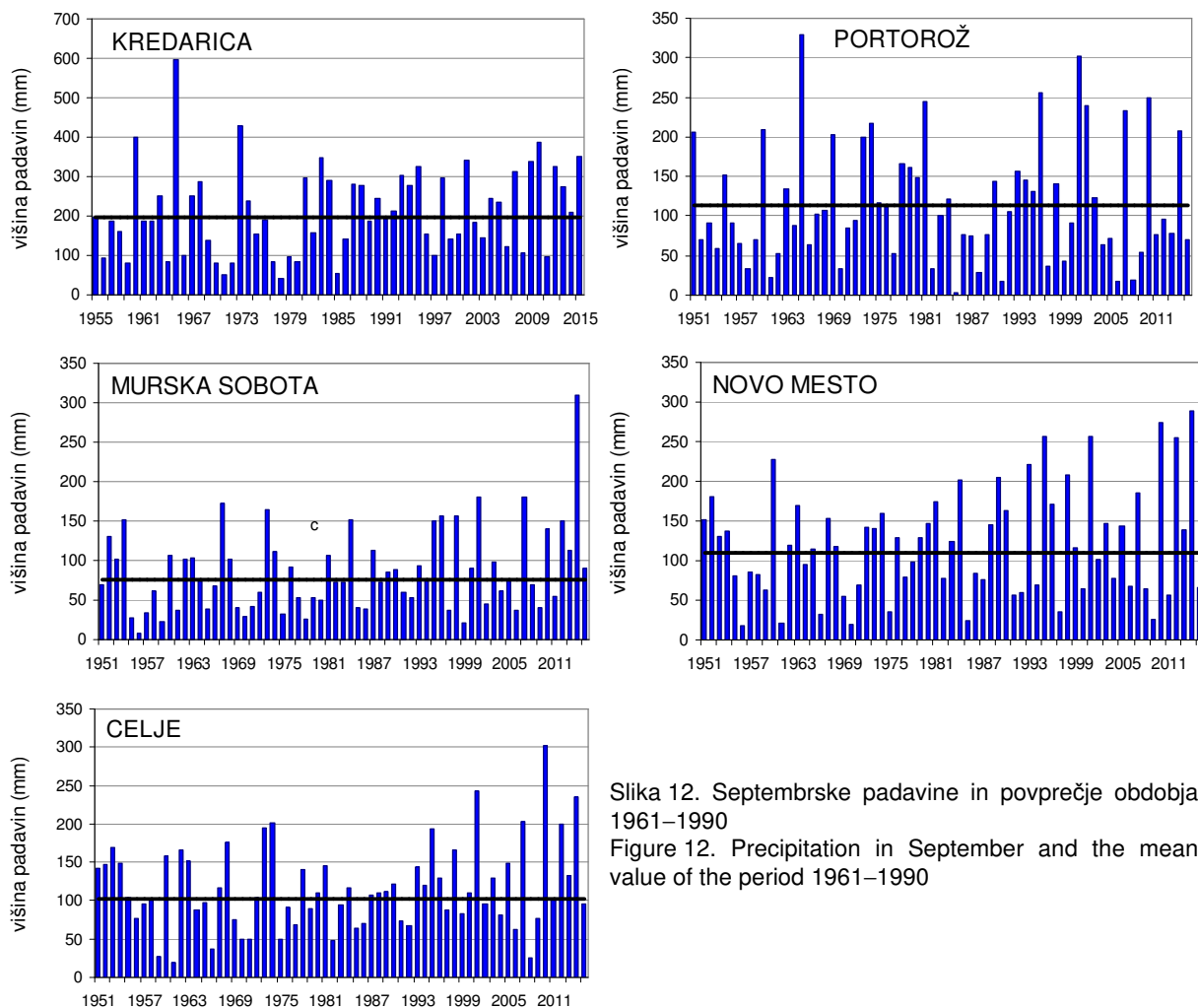


Višina septembrskih padavin je prikazana na sliki 9. V Julijcih so namerili nad 360 mm, ponekod tudi nad 460 mm. V Soči so namerili 573 mm, v Kobaridu 383 mm, v Logu pod Mangartom 369 mm, na Kredarici pa 352 mm. Proti jugu in vzhodu je količina padavin pojemala. Pretežni del države je imel od 60 do 160 mm padavin. Na Bizeljskem je padlo 68 mm, v Novem mestu pa 67 mm, le malo več dežja je bilo na letališču v Portorožu (70 mm) in v Velikih Dolencih (71 mm).

Padavine so v Soči dosegle 253 % dolgoletnega povprečja, sicer pa so na severozahodu države presegli 150 % običajnih padavin. V Logu pod Mangartom je padlo 168 %, v Kobaridu 158 %, na Kredarici 179 %, v Lescah 164 % in v Ratečah 184 %. Manj padavin kot v dolgoletnem povprečju je bilo na jugu države in večjem delu Štajerske. V Novem mestu so dosegli le 60 % dolgoletnega povprečja, na Obali 67 %, na Bizeljskem 70 %, v Kočevju 76 % in v Postojni 79 %. Med 80 in 90 % dolgoletnega povprečja so namerili v Godnjah, Črnomlju, Novi vasi, Sevnem in Slovenskih Konjicah.

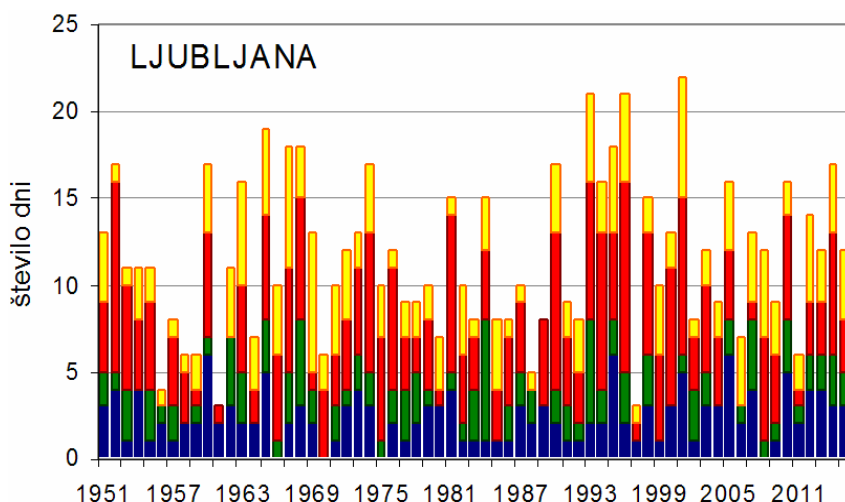


Slika 11. Grad Snežnik, 9. september 2015 (foto: Iztok Sinjur)
Figure 11. The Castle Snežnik, 9 September 2015 (Photo: Iztok Sinjur)



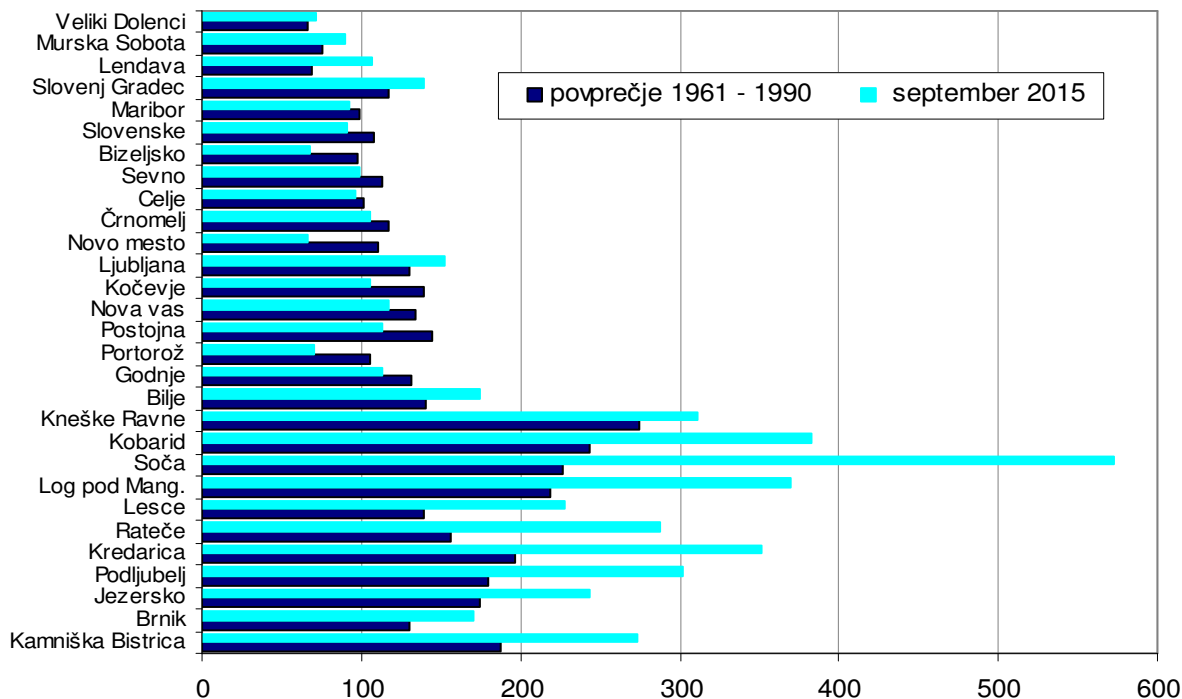
Slika 12. Septembrske padavine in povprečje obdobja 1961–1990
 Figure 12. Precipitation in September and the mean value of the period 1961–1990

Septembrske padavine so bile porazdeljene zelo neenakomerno.



Slika 13. Število padavinskih dni v septembru. 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 September 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 na Kredarici, in sicer 12. Po 11 takih dni je bilo v Kamniški Bistrici, na Zgornjem Jezerskem, v Soči in Kneških Ravnah. Po 10 jih je bilo na Brniku in Kočevju, dan manj pa v Lescah, Ratečah, Biljah, Slovenj Gradcu, Sevnem, Logu pod Mangrtom in Slovenskih Konjicah. Samo 5 takih dni so imeli na Bizeljskem in na Obali, 6 pa v Novem mestu.



Slika 14. Mesečna višina padavin v mm v septembru 2015 in povprečje obdobja 1961–1990
 Figure 14. Monthly precipitation amount in September 2015 and the 1961–1990 normals

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

Preglednica 1. Mesečni meteorološki podatki, september 2015
 Table 1. Monthly meteorological data, September 2015

Postaja	NV	Padavine in pojavi		
		RR	RP	SD
Kamniška Bistrica	601	273	145	11
Brnik	384	170	131	10
Zg. Jezersko	740	243	140	11
Log pod Mangartom	650	369	168	9
Soča	487	573	253	11
Kobarid	263	383	158	8
Kneže Ravne	752	311	113	11
Nova vas	722	117	87	8
Sevnica	515	99	88	9
Slovenske Konjice	730	92	85	9
Lendava	345	106	154	7
Veliki Dolenci	195	71	108	7



LEGENDA: LEGEND:

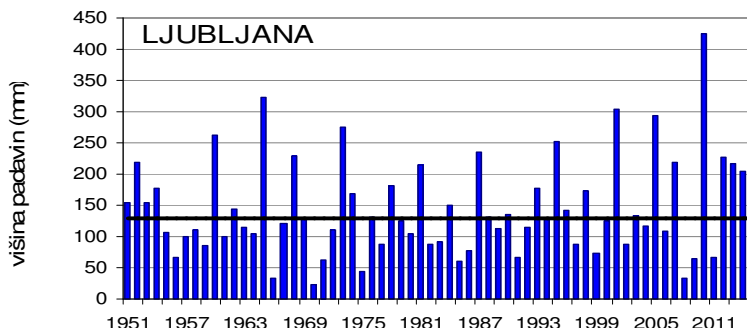
RR – višina padavin (mm)
 RP – višina padavin v % od povprečja
 SD – število dni s padavinami ≥ 1 mm
 NV – nadmorska višina (m)

RR – precipitation (mm)
 RP – precipitation compared to the normals
 SD – number of days with precipitation ≥ 1 mm
 NV – altitude (m)

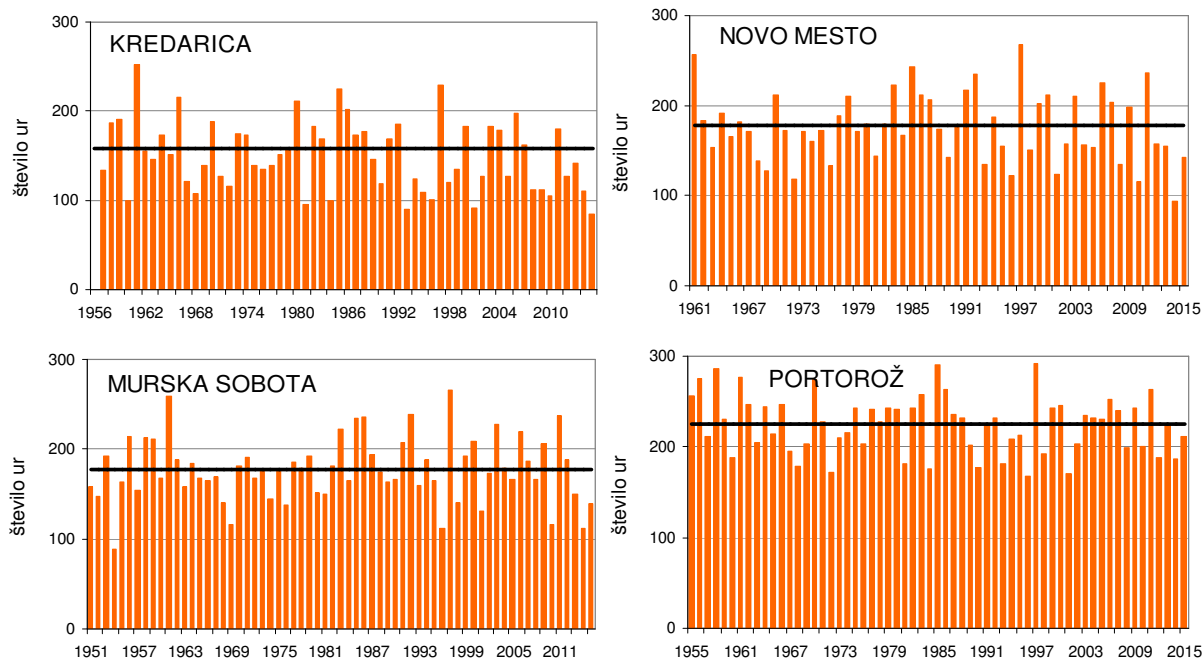
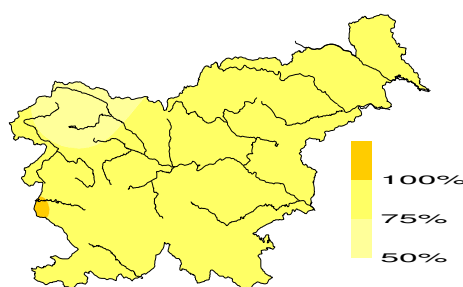
V Ljubljani je padlo 152 mm, kar je 17 % več od dolgoletnega povprečja in povsem v mejah običajne spremenljivosti. Odkar meritve potekajo v Ljubljani na sedanji lokaciji, je bilo najmanj padavin

septembra 1970, namerili so le 22 mm, sledita septembra 1966 in 2008 (34 mm) in september 1975 (45 mm). V prestolnici je bilo največ padavin od sredine minulega stoletja septembra 2010, in sicer 425 mm, kar je 327 % dolgoletnega povprečja. Kot obilno namočeni izstopajo tudi september 1965 (322 mm), 2001 (305 mm), 2005 (294 mm) in 1973 (276 mm).

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

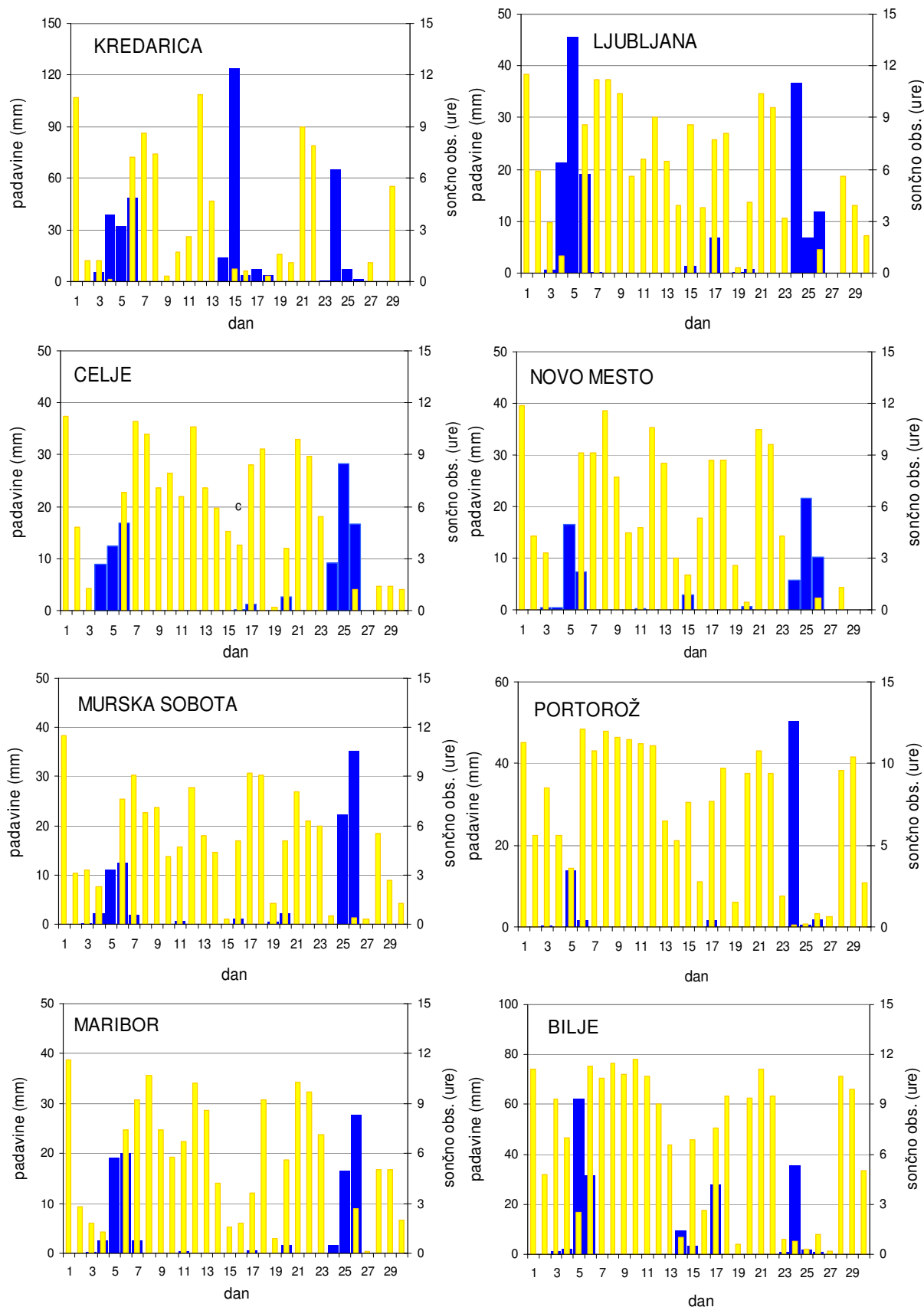


Slika 16. Trajanje sončnega obsevanja septembra 2015 v primerjavi s povprečjem obdobja 1961–1990
Figure 16. Bright sunshine duration in September 2015 compared with 1961–1990 normals

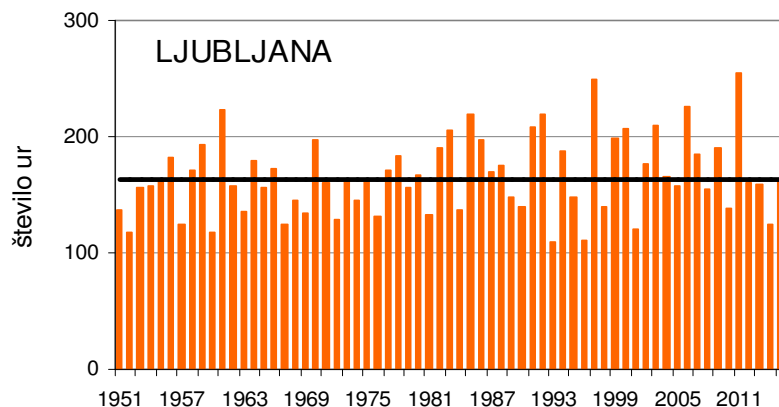


Slika 17. Trajanje sončnega obsevanja
Figure 17. Sunshine duration

Na sliki 16 je shematsko prikazano septembrsko trajanje sončnega obsevanja v primerjavi z dolgoletnim povprečjem. Osončenost je dolgoletno povprečje za malenkost preseгла le v Biljah, v Ljubljani pa je bilo dolgoletno povprečje izenačeno. Drugod po državi je osončenost zaostajala za običajno. Največji zaostanek je bil v visokogorju, na Kredarici je sonce sijalo le 84 ur, kar je 53 % dolgoletnega povprečja. Drugod po državi so dosegli vsaj 75 % dolgoletnega povprečja septembrske osončenosti.



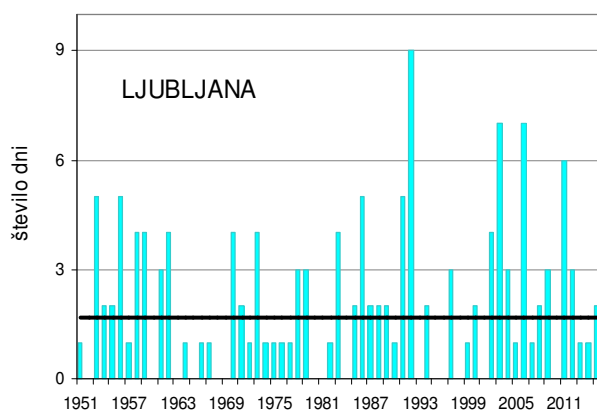
Slika 18. Dnevne padavine (modri stolpci) in sončno obsevanje (rumeni stolpci) septembra 2015 (Opomba: 24-urno višino padavin merimo vsak dan ob 7. uri po srednjeevropskem času in jo pripišemo dnevni meritve)
 Figure 18. Daily precipitation (blue bars) in mm and daily bright sunshine duration (yellow bars) in hours, September 2015



Slika 19. Število ur sončnega obsevanja v septembru in povprečje obdobja 1961–1990

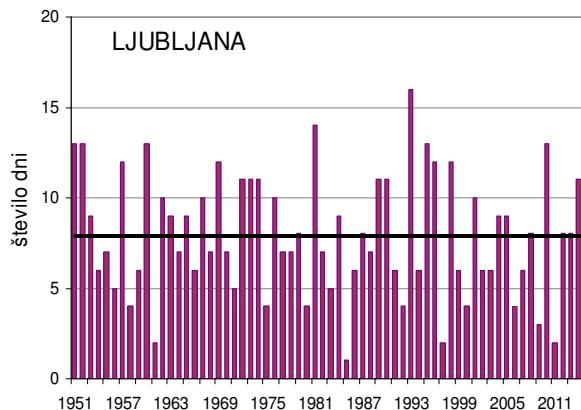
Figure 19. Bright sunshine duration in hours in September and the mean value of the period 1961–1990

Sonce je v Ljubljani sijalo 163 ur, kar je enako dolgoletnemu povprečju. Doslej najbolj sončen je bil september 2011 z 254 urami sončnega vremena. Septembra 1997 je sonce sijalo 250 ur, po obilici sončnega vremena izstopajo še septembri 2006 (226 ur), 1961 (223 ur) in 1992 (219 ur). Najmanj sončnega vremena je bilo septembra 1993 (109 ur), med bolj sive spadajo še septembri 1996 (111 ur) ter 1952 in 1960 (obakrat po 118 ur).



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

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



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

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

Jasen je dan s povprečno oblačnostjo pod eno petino. Z redkimi izjemami je bilo takih dni manj kot oblačnih. Najmanj jasnih dni je bilo v Kočevju, kjer je bil tak le en dan, po dva taka dneva so imeli na Kredarici, na severovzhodu države in v Ljubljani (slika 20). Od sredine minulega stoletja je bilo v Ljubljani 15 septembrov brez jasnega dneva, največ jasnih dni pa je bilo septembra 1992, ko so jih zabeležili 9. Septembra 2015 je bilo največ jasni dni na Obali, in sicer 9, 6 pa so jih našli na Krasu.

Oblačni so dnevi s povprečno oblačnostjo nad štiri petine. Največ takih dni je bilo na Kredarici, kjer jih je bilo 16, dan manj pa je bilo oblačno v Ratečah in Mariboru. Po 13 takih dni je bilo v Črnomlju in Slovenj Gradcu. Na Obali sta bila septembra le dva oblačna dneva, na Krasu 4 in v Biljah 6. V Postojni in na Bizeljskem so našli po 9 takih dni. V Ljubljani so zabeležili 10 oblačnih dni, kar je 2 dni več od dolgoletnega povprečja (slika 22). Le en tak dan je bil v prestolnici septembra 1985. Največ oblačnih dni je bilo leta 1993, in sicer 16.

Povprečna oblačnost je bila v pretežnem delu države med 5 in 7,5 desetimi. Na Obali in Krasu je bila še nekoliko manjša, v Portorožu so oblaki v povprečju prekrivali le 4,3 desetine neba. Največjo povprečno oblačnost so zabeležili na Kredarici, kjer so oblaki v povprečju prekrivali 7,7 desetine neba.

Preglednica 2. Mesečni meteorološki podatki, september 2015
Table 2. Monthly meteorological data, September 2015

Postaja	Temperatura												Sonce		Oblačnost			Padavine in pojavi								Tlak	
	NV	TS	TOD	TX	TM	TAX	DT	TAM	DT	SM	SX	TD	OBS	RO	PO	SO	SJ	RR	RP	SD	SN	SG	SS	SSX	DT	P	PP
Lesce	515	14,2	0,6	19,4	9,9	29,8	1	4,4	7	0	3	82	161		6,2	11	4	227	164	9	1	0	0	0	0		
Kredarica	2514	2,2	-1,6	4,6	0,3	14,1	1	-7,5	29	16	0	535	84	53	7,7	16	2	352	179	12	6	24	3	28	24	752,1	6,7
Rateče-Planica	864	11,7	0,3	17,4	7,0	27,7	1	-0,2	29	1	1	196	144	76	6,2	15	7	287	184	9	4	4	0	0	0	920,6	11,1
Bilje	55	18,4	1,6	24,2	13,4	30,7	1	6,5	29	0	12	0	204	101	5,1	6	4	175	125	9	5	0	0	0	0	1009,6	14,9
Letališče Portorož	2	19,4	1,9	25,1	14,8	32,2	17	8,2	10	0	13	0	212	94	4,3	2	9	70	67	5	5	0	0	0	0	1015,4	14,5
Godnje	295	17,2	1,4	22,8	12,7	30,0	1	7,5	19	0	11	9	211		4,9	4	6	114	87	8	0	0	0	0	0		
Postojna	533	14,9	1,2	20,3	10,3	28,7	1	5,0	12	0	4	47	184	99	5,8	9	3	113	79	7	4	2	0	0	0		
Kočevje	468	14,4	0,6	20,6	9,5	31,0	1	1,8	22	0	7	105			6,9	12	1	105	76	10	1	3	0	0	0		
Ljubljana	299	16,5	1,0	21,4	12,4	31,6	1	7,0	22	0	7	17	163	100	6,5	10	2	152	117	8	5	5	0	0	0	982,8	14,3
Bizeljsko	170	16,6	1,3	22,5	12,2	32,7	1	4,9	22	0	9	0			6,0	9	4	68	70	5	2	5	0	0	0		13,0
Novo mesto	220	16,5	1,6	21,8	12,1	33,1	1	5,6	22	0	9	34	143	80	6,4	10	3	67	60	6	1	3	0	0	0	991,6	14,3
Črnomelj	196	16,8	1,2	22,2	11,3	32,6	1	4,0	22	0	10	9			6,5	13	4	106	90	8	1	4	0	0	0		14,9
Celje	240	15,5	0,9	21,6	10,6	31,4	1	3,5	22	0	8	46	150	84	7,0	12	3	96	94	8	2	1	0	0	0	989,2	14,4
Maribor	275	16,2	1,0	21,8	12,2	33,5	1	6,2	7	0	8	25	152	88	7,3	15	2	93	94	8	2	0	0	0	0		
Slovenj Gradec	452	14,5	0,9	20,0	10,1	31,6	1	2,4	22	0	5	101	129	77	7,0	13	2	139	119	9	1	4	0	0	0		13,4
Murska Sobota	188	16,4	1,7	22,1	11,7	33,1	1	3,9	22	0	8	9	139	78	6,3	10	2	90	118	8	0	2	0	0	0	995,7	13,9

LEGENDA:

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

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

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

Preglednica 3. Dekadna povprečna, maksimalna in minimalna temperatura zraka, september 2015
 Table 3. Decade average, maximum and minimum air temperature, September 2015

Postaja	I. dekada							II. dekada							III. dekada						
	T povp	Tmax povp	Tmax abs	Tmin povp	Tmin abs	Tmin5 povp	Tmin5 abs	T povp	Tmax povp	Tmax abs	Tmin povp	Tmin abs	Tmin5 povp	Tmin5 abs	T povp	Tmax povp	Tmax abs	Tmin povp	Tmin abs	Tmin5 povp	Tmin5 abs
Portorož	19,5	26,5	32,0	14,2	8,2	12,2	6,4	22,0	27,7	32,2	17,2	9,6	15,9	7,8	16,8	21,2	24,5	13,0	8,9	11,0	6,8
Bilje	19,1	25,5	30,7	13,0	7,8	12,0	7,0	20,6	26,6	29,6	15,7	8,3	14,2	6,8	15,5	20,6	23,9	11,5	6,5	10,1	4,6
Postojna	15,2	21,7	28,7	10,1	5,1	9,2	4,2	17,6	23,2	27,3	12,2	5,0	11,4	5,0	11,8	16,1	19,9	8,7	5,0	7,5	3,5
Kočevje	14,6	21,9	31,0	8,9	2,8	7,4	1,4	17,8	24,2	30,1	12,4	6,4	10,0	4,2	10,9	15,7	21,7	7,2	1,8	4,8	-1,4
Rateče	12,1	18,5	27,7	7,3	1,2	5,3	-2,3	14,5	20,2	23,4	9,7	1,4	7,5	-1,9	8,6	13,4	18,2	3,9	-0,2	1,7	-2,4
Lesce	14,3	20,3	29,8	10,1	4,4	9,8	3,7	16,6	22,1	26,5	12,0	5,2	11,0	4,0	11,7	15,9	18,1	7,5	4,9	5,8	3,1
Slovenj Gradec	14,7	21,2	31,6	9,6	4,5	9,1	3,3	17,9	23,3	27,6	13,2	5,8	11,9	4,5	10,9	15,6	19,8	7,4	2,4	6,2	0,9
Brnik	15,3	21,5	31,1	10,1	4,1			17,3	23,6	28,0	12,3	5,9			11,4	16,7	19,9	7,2	2,0		
Ljubljana	16,9	21,8	31,6	12,5	7,5	9,5	3,8	19,4	25,1	29,6	14,6	10,1	12,0	6,0	13,3	17,4	20,9	9,9	7,0	7,3	2,4
Novo mesto	16,6	22,5	33,1	12,1	6,4	9,9	4,1	19,9	25,7	31,9	14,6	8,0	12,1	5,6	13,0	17,3	23,9	9,7	5,6	7,5	2,8
Črnomelj	16,9	23,0	32,6	10,9	4,5	10,1	3,5	20,2	25,9	32,2	13,6	7,0	12,9	7,0	13,3	17,6	23,6	9,4	4,0	8,9	2,0
Bizeljsko	16,6	23,2	32,7	12,1	6,0			19,3	26,0	32,1	13,9	7,8			14,0	18,3	24,7	10,6	4,9		
Celje	16,0	22,1	31,4	10,9	5,7	9,4	3,7	18,5	25,1	29,8	12,7	6,2	10,9	4,5	12,0	17,4	22,0	8,0	3,5	6,4	1,0
Starše	16,8	22,6	33,1	12,0	5,5	10,7	4,1	19,7	25,2	30,2	14,7	7,8	12,7	6,0	13,1	18,5	24,0	9,7	4,5	8,2	3,3
Maribor	16,2	22,5	33,5	12,2	6,2			19,4	25,1	30,5	14,4	7,7			12,9	17,7	23,5	9,9	6,7		
Murska Sobota	16,4	22,7	33,1	11,5	5,4	9,1	2,5	19,6	25,5	30,6	14,6	9,1	12,2	5,8	13,2	18,1	23,4	9,1	3,9	7,4	1,3
Veliki Dolenci	15,8	21,6	32,5	12,8	10,0	1,7	-2,8	18,6	24,1	29,5	15,9	12,6	3,1	-3,2	13,4	17,3	21,8	9,4	7,8	0,2	-4,8

LEGENDA:

T povp – 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:

T povp – 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, september 2015
 Table 4. Precipitation amount and number of rainy days, September 2015

Postaja	Padavine in število padavinskih dni								
	I.		II.		III.		M		od 1. 1. 2015
	RR	p. d.	RR	p. d.	RR	p. d.	RR	p. d.	RR
Portorož	15,7	3	1,5	1	52,7	3	69,9	7	436
Bilje	96,6	4	40,3	3	38,0	4	174,9	11	916
Postojna	43,0	4	39,1	2	31,1	3	113,2	9	813
Kočevje	28,7	4	5,8	6	71,0	6	105,5	16	909
Rateče	97,2	5	86,6	6	103,2	3	287,0	14	1013
Lesce	50,2	4	106,8	4	70,3	3	227,3	11	1077
Slovenj Gradec	84,8	4	10,0	3	44,1	4	138,9	11	762
Brnik	93,5	4	39,8	5	36,6	3	169,9	12	855
Ljubljana	87,0	5	9,2	4	55,5	3	151,7	12	917
Sevno	33,7	5	7,2	3	58,3	4	99,2	12	841
Novo mesto	25,0	5	3,8	4	37,7	3	66,5	12	772
Črnomelj	44,6	4	6,8	3	54,2	6	105,6	13	1003
Bizeljsko	14,1	4	1,4	1	52,2	2	67,7	7	645
Celje	38,1	4	4,1	3	54,1	3	96,3	10	796
Starše	45,7	4	3,2	1	53,0	3	101,9	8	648
Maribor	44,4	5	2,5	3	45,7	3	92,6	11	661
Murska Sobota	28,0	5	4,2	4	57,4	2	89,6	11	535
Veliki Dolenci	33,8	5	2,3	2	35,0	2	71,1	9	457



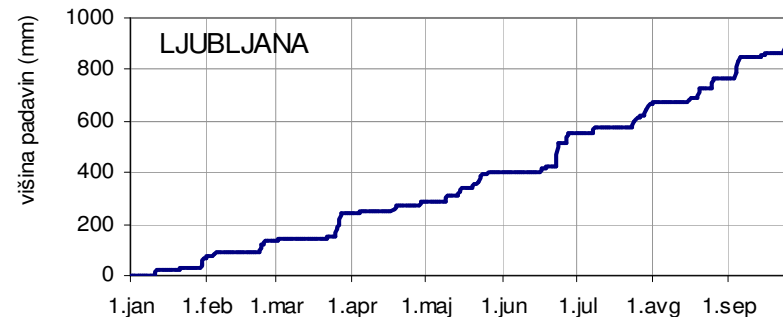
LEGENDA:

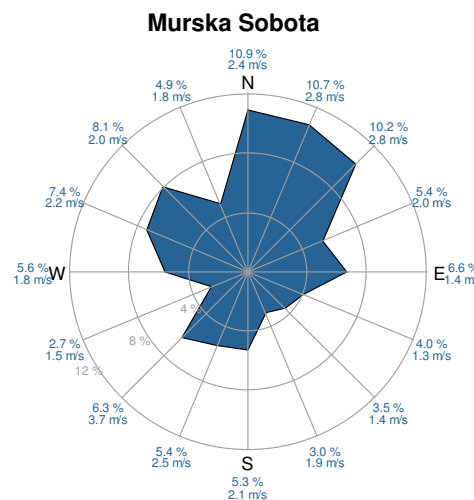
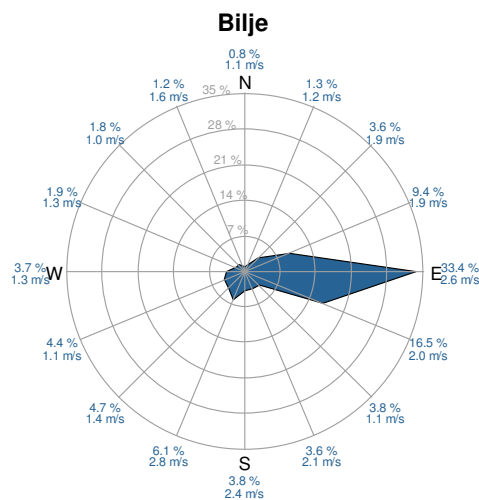
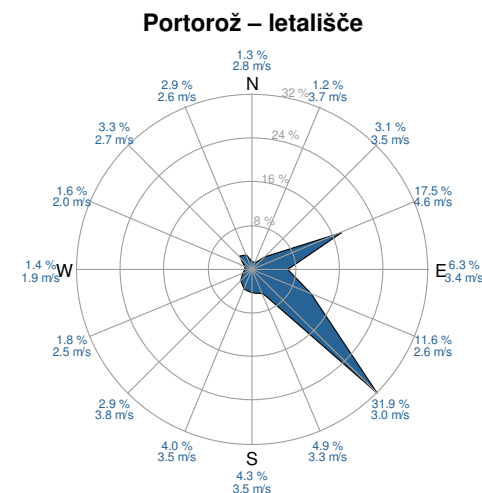
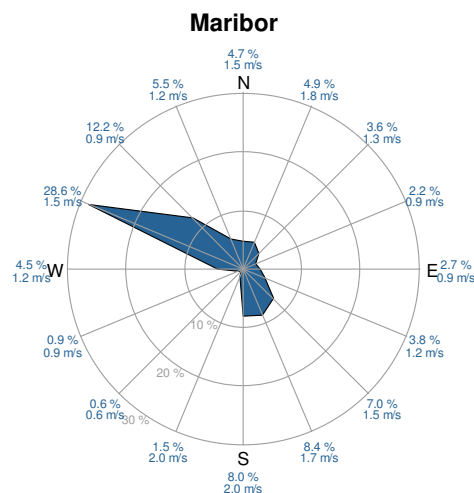
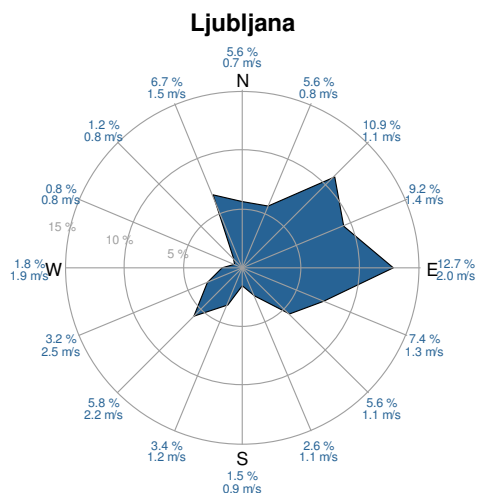
- I., II., III., M – dekade in mesec
- RR – višina padavin (mm)
- p. d. – število dni s padavinami vsaj 0,1 mm
- od 1. 1. 2015 – letna vsota padavin do tekočega meseca (mm)

LEGEND:

- I., II., III., M – decade and month
- RR – precipitation (mm)
- p. d. – number of days with precipitation 0,1 mm or more
- od 1. 1. 2015 – total precipitation from the beginning of this year (mm)

Kumulativna višina padavin od 1. januarja do 30. septembra 2015





Slika 22. Vetrovne rože, september 2015
Figure 22. Wind roses, September 2015

Vetrovne rože, ki prikazujejo pogostost vetra po smereh, so izdelane za pet 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.

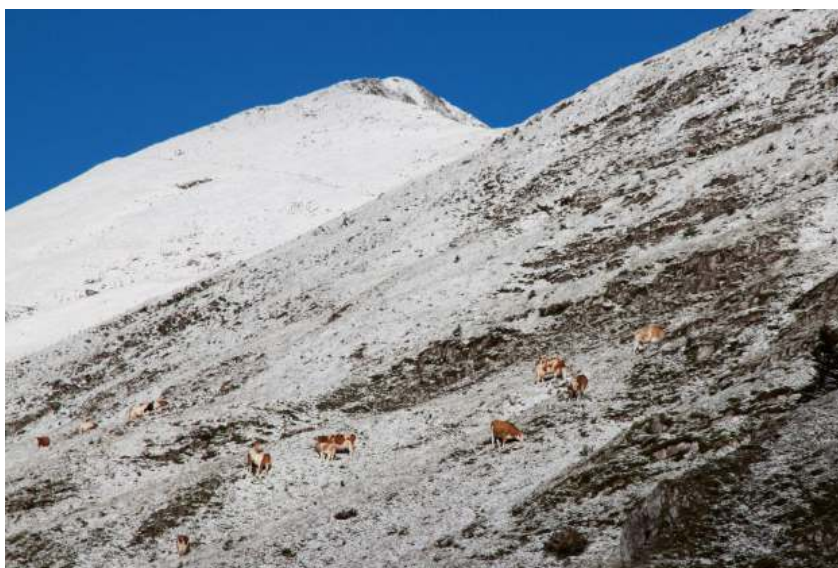
Podatki na letališču v Portorožu dobro opisujejo razmere v dolini reke Dragonje, na njihovi osnovi pa ne moremo sklepati na razmere na morju; prevladoval je vzhodjugovzhodni veter, ki je pihal v 32 % terminov. Najmočnejši sunek vetra je 14. septembra dosegel 15,9 m/s, bilo je 13 dni z vetrom nad 10 m/s.

V Kopru je bilo 12 dni z vetrom nad 10 m/s, 30. septembra je najmočnejši sunek dosegel 18,9 m/s. V Biljah je vzhodnik s sosednjima smerema pihal v 60 % vseh terminov. Najmočnejši sunek je 14. septembra dosegel 16,6 m/s, bilo je 13 dni z vetrom nad 10 m/s.

V Ljubljani so bili pogosti severnik, severseverovzhodnik, severovzhodnik, vzhodseverovzhodnik in vzhodnik, skupno v 44 % vseh primerov, jugozahodnik s sosednjima smerema pa je pihal v 12 % vseh terminov. Najmočnejši sunek je 23. septembra dosegel 15,2 m/s, bilo je 7 dni z vetrom nad 10 m/s.

V Mariboru je severozahodniku in zahodseverozahodniku pripadlo 41 % vseh primerov, južnemu vetru, jugovzhodniku in jugjugovzhodniku pa 23 % terminov. Bilo je 6 dni z vetrom nad 10 m/s. V Murski Soboti je bila razporeditev vetra po smereh dokaj enakomerna. Severseverovzhodniku je skupaj s sosednjima smerema pripadlo 32 % terminov.

Slika 23. Govedo na zasneženem pašniku na Košuti (1750 m), 6. september 2015 (foto: Blaž Šter)
Figure 23. Košuta; 6 September 2015 (Photo: Blaž Šter)



V prvi tretjini septembra je bila povprečna temperatura po vsej Sloveniji blizu dolgoletnemu povprečju, večina odklonov je bila v mejah $\pm 0,5$ °C, večji presežek so imeli le v Biljah (0,9 °C) in Portorožu (0,7 °C), v Kočevju pa je odklon znašal $-0,6$ °C. Padavine so bile porazdeljene neenakomerno, v Biljah, Slovenj Gradcu, na Brniku in v Ljubljani je padlo približno dvakrat toliko dežja kot običajno, večina krajev je dolgoletno povprečje preseгла, a bilo je tudi nekaj krajev, kjer je padavin v primerjavi z dolgoletnim povprečjem primanjkovalo; največji primanjkljaj je bil na Bizeljskem, kjer so namerili le 40 % dolgoletnega povprečja. Na zahodu države in v Ljubljani je osončenost preseгла dolgoletno povprečje, najbolj v Biljah (kar za četrtno) in Postojni (za petino). Največji primanjkljaj so imeli v Slovenj Gradcu in Murski Soboti, kjer so dosegli le 83 % dolgoletnega povprečja.

Osrednja tretjina meseca je bila izrazito toplejša od dolgoletnega povprečja, odkloni so bili od 3 do 5 °C. Padavine so bile razporejene zelo neenakomerno, v Lescah so namerili kar 262 % dolgoletnega povprečja, v Ratečah 189 %, dolgoletno povprečje so za spoznanje presegli tudi v Biljah in na Brniku,

drugod pa je padavin v primerjavi z dolgoletnim povprečjem močno primanjkovalo. V Portorožu in na Bizeljskem jih je bilo komaj za vzorec. Sončnega vremena je bilo nekoliko več kot običajno le v Postojni, Ljubljani in Celju. Drugod so za običajno osončenostjo zaostajali, večinoma primanjkljaj ni presegel desetine dolgoletnega povprečja, opazno večji primanjkljaj pa so imeli v Ratečah, kjer je osončenost dosegla le 71 % običajne.

Zadnja tretjina septembra je bila večinoma nekoliko hladnejša kot v dolgoletnem povprečju, vendar so bili odkloni majhni in niso presegli $-1,5$ °C. Izjema je bila Obala, kjer so dolgoletno povprečje presegli za $0,6$ °C. Največji primanjkljaj so imeli v Kočevju in Ratečah ($-1,7$ oz. $-1,6$ °C). Za dolgoletnim povprečjem padavin so zaostajali na Goriškem in Postojnskem ter Brniku; kjer je padlo od 60 do 80 % dolgoletnega povprečja. Drugod so padavine presegle dolgoletno povprečje, v Murski Soboti so namerili kar 224 % dolgoletnega povprečja. Sončnega vremena je v zadnji tretjini septembra primanjkovalo, v Novem mestu je sonce sijalo le polovico toliko časa kot običajno, v Biljah in Mariboru pa so dosegli 80 % običajne osončenosti.

Preglednica 5. Odstopanja desetdnevni in mesečnih vrednosti povprečne temperature, padavin in trajanja sončnega obsevanja od povprečja 1961–1990, september 2015

Table 5. Deviations of decade and monthly values of mean temperature, precipitation and sunshine duration from the average values 1961–1990, September 2015

Postaja	Temperatura zraka				Padavine				Sončno obsevanje			
	I.	II.	III.	M	I.	II.	III.	M	I.	II.	III.	M
Portorož	0,7	3,8	0,6	1,9	41	4	156	67	115	97	67	94
Bilje	0,9	3,7	0,0	1,6	194	102	71	125	124	96	80	101
Postojna	0,4	4,0	-0,8	1,2	82	91	64	79	120	102	70	99
Kočevje	-0,6	4,0	-1,7	0,6	64	13	140	76				
Rateče	-0,5	3,0	-1,6	0,3	176	189	187	184	92	71	64	76
Lesce	-0,5	3,0	-0,5	0,6	100	262	137	164				
Slovenj Gradec	-0,1	4,3	-1,4	0,9	196	32	102	119	83	91	54	77
Brnik	0,0	3,2	-1,2	0,7	206	107	77	131				
Ljubljana	0,1	3,9	-0,8	1,0	195	24	116	117	112	107	77	100
Sevno					86	21	148	88				
Novo mesto	0,4	5,0	-0,5	1,6	67	11	101	60	93	92	50	80
Črnomelj	-0,1	4,5	-0,9	1,2	109	17	146	90				
Bizeljsko	0,0	3,9	0,0	1,3	40	4	176	70				
Celje	0,0	3,9	-1,3	0,9	110	14	143	94	91	101	56	84
Starše	0,3	4,6	-0,5	1,5	132	13	168	112				
Maribor	-0,4	4,2	-0,9	1,0	114	10	131	94	91	91	80	88
Murska Sobota	0,3	4,8	0,0	1,7	101	18	224	118	83	91	59	78
Veliki Dolenci	-0,4	3,6	-0,1	1,0	133	12	161	108				

LEGENDA:

Temperatura zraka – odklon povprečne temperature zraka na višini 2 m od povprečja 1961–1990 (°C)

Padavine – padavine v primerjavi s povprečjem 1961–1990 (%)

Osončenost – trajanje sončnega obsevanja v primerjavi s povprečjem 1961–1990 (%)

I., II., III., M – tretjine in mesec

LEGEND:

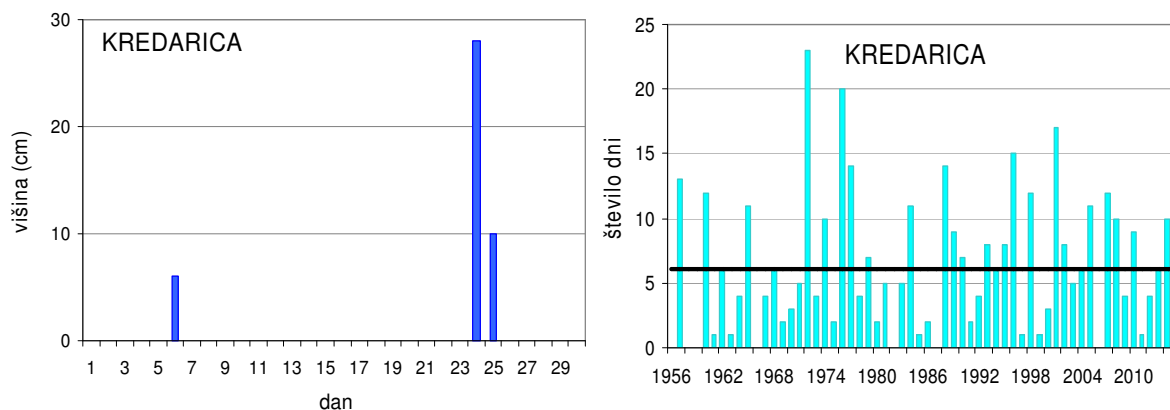
Temperatura zraka – mean temperature anomaly (°C)

Padavine – precipitation compared to the 1961–1990 normals (%)

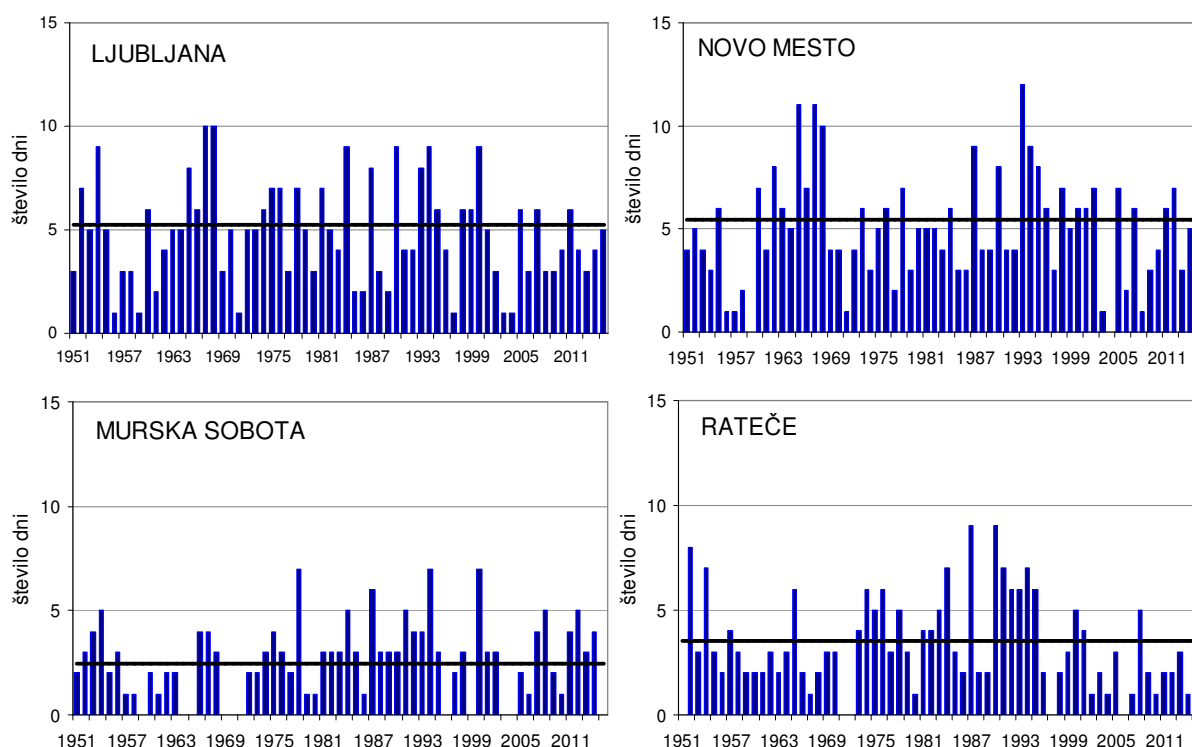
Sunshine duration – bright sunshine duration compared to the 1961–1990 normals (%)

I., II., III., M – thirds and month

Na Kredarici so septembra 2015 izmerili 28 cm debelo snežno odejo. Omenjeno višino je snežna odeja dosegla 24. septembra; sneg je tla prekrival 3 dni. Največ snega je bilo v septembrih 1988 (95 cm), 1989 (75 cm), 2002 (65 cm), 2007 (55) in 1984 (54). Leta 2006 je bil zadnji september brez snežne odeje. Snežna odeja je na Kredarici najdalj obležala septembra leta 1972, in sicer 23 dni, septembra 1976 20 dni, v letu 2001 17 dni, v septembru 1996 15 dni, 14 dni pa v septembrih 1988 in 1977.



Slika 24. Debelina snežne odeje septembra 2015 in največja septembrska debelina snega
 Figure 24. Snow depth in September 2015 and maximum snow depth in September



Slika 25. Število dni z zabeleženim grmenjem ali nevihto v septembru
 Figure 25. Number of days with thunderstorms in September

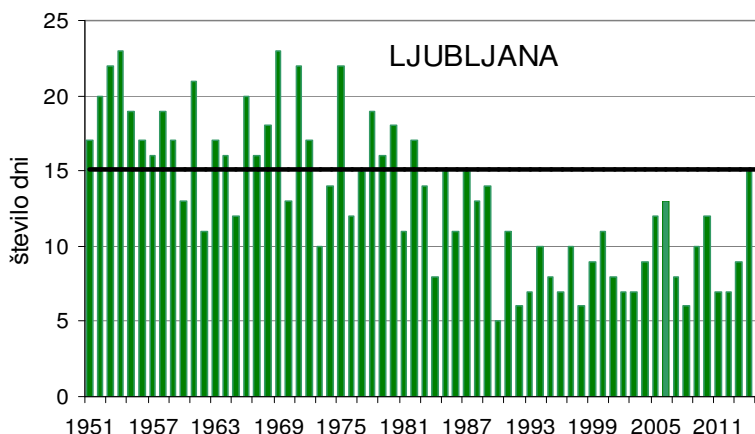
Število dni z nevihto doseže vrh junija in julija, avgusta se običajno ozračje že nekoliko umirja, septembra pa število neviht že opazno upada. Največ dni z nevihto ali grmenjem je bilo na Kredarici, in sicer 6. Dan manj so zabeležili v Biljah in na Obali ter v prestolnici. V Ljubljani je bilo dolgoletno povprečje izenačeno, največ takih dni je bilo v letih 1967 in 1968, kar 10, po en tak dan pa je bil v šestih septembrih (1956, 1959, 1971, 1997, 2003 in 2004). Po 4 take dneve so septembra 2015 imeli v Ratečah in Postojni. V vzhodni polovici države so opazili največ po dva taka dneva, na veliko postajah pa naj bi september minil brez neviht ali grmenja.

Na Kredarici so zabeležili 24 dni, ko so jih vsaj nekaj časa ovijali oblaki. Na Bizeljskem je bilo 5 meglenih dni, v Ratečah, Črnomlju in Slovenj Gradcu so bili po 4 taki dnevi, v Kočevju in Novem mestu po 3, v Postojni in Murski Soboti po dva. Drugod je bil le en meglen dan ali pa megle sploh ni bilo.

Na meteorološki postaji Ljubljana Bežigrad so v začetku osemdesetih let minulega stoletja skrajšali opazovalni čas, kar prav gotovo skupaj s širjenjem mesta, s spremembami v izrabi zemljišč in spremenljivi zastopanosti različnih vremenskih tipov ter spremembami v onesnaženosti zraka prispeva k manjšemu številu dni z opaženo meglo. V Ljubljani je bilo tokrat le 5 dni z meglo, kar je 10 dni manj od dolgoletnega povprečja; od sredine minulega stoletja ni bilo septembra brez megle; toliko dni z meglo kot letos je bilo zabeleženih tudi v septembru 1990, največ, kar 23 takih dni, pa v septembrih 1954 in 1969.

Slika 26. Število dni z meglo v septembru in povprečje obdobja 1961–1990

Figure 26. Number of foggy days in September and the mean value of the period 1961–1990

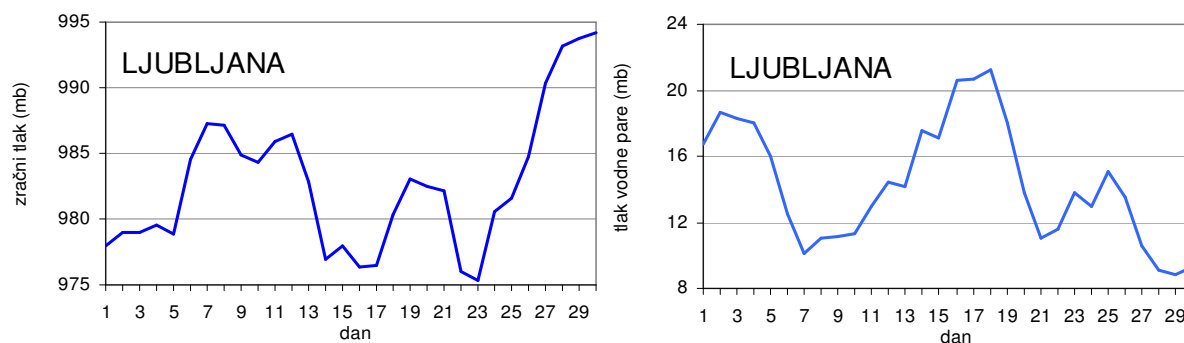


Slika 27. Jutro na Kofcah, 6. september 2015 (foto: Blaž Šter)

Figure 27. Morning on Kofce, 6 September 2015 (Photo: Blaž Šter)

Na sliki 28 levo je prikazan potek povprečnega dnevnega zračnega tlaka v Ljubljani. Ni preračunan na morsko gladino, zato je nižji od tistega, ki ga dnevno objavljamo v medijih. Mesec se je začel z razmeroma nizkim zračnim tlakom, prvih pet dni dnevno povprečje ni doseglo 980 mb. Sledil je porast in 7. dne je dnevno povprečje znašalo 987,3 mb, sredi meseca je bil zračni tlak ponovno nizek, 16.

septembra je znašal le 976,4 mb. Najnižja vrednost meseca je bila dosežena 23. septembra z 975,3 mb. V nadaljevanju je zračni tlak naraščal in najvišjo vrednost dosegel zadnji dan meseca z 994,2 mb.



Slika 28. Potek povprečnega zračnega tlaka in povprečnega dnevnega delnega tlaka vodne pare, september 2015

Figure 28. Mean daily air pressure and the mean daily vapour pressure, September 2015

Na sliki 28 desno je prikazan potek povprečnega dnevnega delnega tlaka vodne pare v Ljubljani. Dnevno povprečje je bilo ob toplem vremenu na začetku meseca dokaj visoko, 2. septembra je znašalo 18,7 mb, sledil je padec na 10,1 mb 7. dne. V nadaljevanju je vsebnost vodne pare v zraku večinoma naraščala, od 16. do 18. septembra je delni tlak vodne pare presegel 20 mb, 18. septembra je dosegel najvišjo vrednost meseca, in sicer 21,2 mb. Sledil je hiter upad in nato prehodni porast, zadnje tri dni septembra se je delni tlak vodne pare znižal na okoli 9 mb, 29. septembra pa je bila zabeležena najnižja vrednost meseca 8,8 mb.

SUMMARY

The mean air temperature in September in lowland was above the 1961–1990 normals, in south and northeast of Slovenia the anomaly was between 1 and 2 °C. In the Julian Alps the anomaly was negative, on Kredarica the anomaly was –1.6 °C.

In northwest of Slovenia precipitation exceeded 360 mm. The most precipitation fell in part of Upper Soča Valley (Soča 573 mm). More than half of Slovenia reported from 60 to 160 mm. In part of Julian Alps twice the normal precipitation fell. South of Slovenia and most of Štajerska observed less precipitation than on average in the reference period. On Kredarica 3 days with snow cover were registered, 28 cm of snow was observed on 24 September.

In Bilje and Ljubljana the average duration of sunny weather was observed, elsewhere sunshine duration was less than usual. Most of the country reported the negative anomaly up to 25 %, but in the northwest Slovenia only from 50 to 75 % of the normals were reported. On Kredarica only 53 % of the normal sunshine duration was observed.

Abbreviations in the Table 2:

NV	– altitude above the mean sea level (m)	PO	– mean cloud amount (in tenth)
TS	– mean monthly air temperature (°C)	SO	– number of cloudy days
TOD	– temperature anomaly (°C)	SJ	– number of clear days
TX	– mean daily temperature maximum for a month (°C)	RR	– total amount of precipitation (mm)
TM	– mean daily temperature minimum for a month (°C)	RP	– % of the normal amount of precipitation
TAX	– absolute monthly temperature maximum (°C)	SD	– number of days with precipitation ≥ 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 SEPTEBRU 2015

Weather development in September 2015

Janez Markošek

1. september

Pretežno jasno, jugozahodnik, vroče

Nad srednjo Evropo je bilo ciklonsko območje, vremenska fronta se je zadrževala na Alpah. Pred njo je z jugozahodnimi vetrovi pritekal zelo topel in suh zrak. Pretežno jasno je bilo, pihal je jugozahodni veter. Vroče je bilo, najvišje dnevne temperature so bile od 28 do 33 °C.

2. september

Delno jasno s spremenljivo oblačnostjo, predvsem sredi dneva krajevne plohe in nevihte

Nad vzhodno Evropo in Balkanom je bilo plitvo ciklonsko območje. Vremenska fronta se je ob jugozahodnih višinskih vetrovih pomikala prek Slovenije (slike 1–3). Delno jasno je bilo s spremenljivo oblačnostjo. Sredi dneva se je pas ploh in neviht od zahoda proti vzhodu pomikal prek Slovenije. Popoldne in zvečer so bile le še posamezne plohe. Najvišje dnevne temperature so bile od 21 do 28, na Primorskem od 28 do 31 °C.

3.–5. september

Pretežno oblačno, občasno krajevne padavine, deloma plohe in nevihte

Nad severno in srednjo Evropo je bilo ciklonsko območje, sekundarno ciklonsko območje je zadnji dan nastalo tudi nad severno Italijo in severnim Jadranom. V višinah je z jugozahodnimi vetrovi pritekal topel in vlažen zrak (slike 4–6). Prvi dan je bilo spremenljivo do pretežno oblačno. Zjutraj so bile krajevne plohe ponekod v zahodni Sloveniji in Beli krajini, čez dan je bilo povečini suho, zvečer pa so se znova pojavljale v severozahodni Sloveniji. Drugi dan je bilo pretežno oblačno, s krajevnimi padavinami, deloma plohami in nevihtami, ki so se ponoči okrepile. Zadnji dan obdobja je bilo oblačno s padavinami, vmes so bile posamezne nevihte z občasnimi močnejšimi nalivi. Ponekod je zapihal severni do severovzhodni veter. V severovzhodni in vzhodni ter južni Sloveniji je padlo od 15 do 45, drugod od 60 do 120 mm dežja.

6. september

Delne razjasnitve, popoldne v notranjosti krajevne plohe

Iznad zahodne Evrope se je nad Alpe širilo območje visokega zračnega tlaka. Popoldne se je veter v višinah obrnil na severozahodno smer. Dež je do jutra ponehal, nato se je delno zjasnilo. Popoldne in zvečer se je od severa proti jugu pomikal pas krajevnih ploh. Na Primorskem je ostalo pretežno jasno. Najvišje dnevne temperature so bile od 18 do 24 °C.

7.–11. september

Na Primorskem pretežno jasno, šibka burja, drugod delno jasno z občasno povečano oblačnostjo

Naši kraji so bili na južnem obrobju območja visokega zračnega tlaka, ki je imelo središče nad severno Evropo. V višinah je nad naše kraje od severovzhoda segala dolina s hladnim zrakom, ki je občasno

vplivala tudi na vreme pri nas. Na Primorskem je bilo pretežno jasno, pihala je šibka burja. Drugod je bilo delno jasno z občasno povečano oblačnostjo. Občasno je pihal vzhodni veter. Najvišje dnevne temperature so bile od 16 do 21, na Primorskem do 24 °C.

12. september

Pretežno jasno, ponekod v zahodni Sloveniji zmerno oblačno, jugozahodnik

Nad vzhodno Evropo in Balkanom je bilo območje visokega zračnega tlaka, nad zahodno Evropo pa ciklonsko območje. Hladna fronta se je od zahoda bližala Alpam. Pred njo je nad naše kraje od jugozahoda pritekal topel in suh zrak. Pretežno jasno je bilo, ponekod v zahodni Sloveniji občasno zmerno oblačno. Najvišje dnevne temperature so bile od 20 do 25 °C.

13. september

Pretežno jasno, na zahodu več oblačnosti, zvečer tam krajevne padavine, jugozahodnik, toplo

Nad zahodno in srednjo Evropo ter zahodnim Sredozemljem je bilo ciklonsko območje. V višinah je z jugozahodnimi vetrovi pritekal topel in postopno bolj vlažen zrak. Pretežno jasno je bilo, več oblačnosti je bilo ponekod v zahodni Sloveniji. Zvečer so bile tam v hribovitem svetu krajevne padavine. Pihal je jugozahodni veter. Toplo je bilo, najvišje dnevne temperature so bile od 21 do 27 °C.

14. september

Na zahodu občasno dež, obilne padavine in nevihte v Posočju, drugod suho, jugozahodnik, jugo

Nad zahodno in srednjo Evropo ter severnim Sredozemljem je bilo ciklonsko območje. V višinah je z jugozahodnimi vetrovi pritekal topel in vlažen zrak (slike 7–9). V vzhodni Sloveniji je bilo delno jasno. Drugod je bilo pretežno oblačno, ob morju pa spremenljivo oblačno. Občasno je deževalo, obilne padavine z nevihtami in nalivi so bile v severozahodni Sloveniji, predvsem v Posočju. Pihal je jugozahodnik, ob morju jugo. Najvišje dnevne temperature so bile od 14 °C v severozahodni Sloveniji, do 30 °C ob morju. V vzhodnih krajih so namerili do 27 °C.

15.–16. september

Spremenljivo oblačno, občasno krajevne padavine, deloma plohe, jugozahodnik, jugo, toplo

Nad zahodno in srednjo Evropo ter zahodnim in osrednjim Sredozemljem je bilo obsežno in globoko ciklonsko območje, v višinah pa tam dolina s hladnim zrakom. Nad nami je pihal močan jugozahodnik, s katerim je pritekal vlažen zrak. Spremenljivo oblačno je bilo, prvi dan so bile predvsem v zahodni in južni Sloveniji krajevne padavine, deloma plohe, drugi dan pa so se pojavljale tudi drugod. Pihal je jugozahodni veter, ob morju jugo. Toplo je bilo, drugi dan so bile najvišje dnevne temperature od 23 do 27, ob morju do 30 °C.

17. september

Na severozahodu pretežno oblačno, v Posočju občasno dež, drugod delno jasno, vetrovno

V ciklonskem območju pred hladno fronto je z močnimi jugozahodnimi vetrovi pritekal topel in malo manj vlažen zrak. V severozahodni Sloveniji je bilo pretežno oblačno, v Posočju je občasno rahlo deževalo. Drugod je bilo delno jasno. Pihal je jugozahodni veter, ob morju jugo. Najvišje dnevne temperature so bile od 23 °C v severozahodni Sloveniji, do 32 °C ob morju, v Beli krajini in Posavju.

18. september

Spremenljivo oblačno, kratkotrajne krajevne plohe, vetrovno, zelo toplo

V plitvem ciklonskem območju je od jugozahoda pritekal topel in razmeroma vlažen zrak. Delno jasno je bilo z zmerno oblačnostjo, občasno ponekod pretežno oblačno. Pojavljale so se kratkotrajne krajevne plohe. Pihal je južni do jugozahodni veter. Zelo toplo je bilo, najvišje dnevne temperature so bile od 23 do 30, ob morju do 32 °C.

19. september

Pretežno oblačno, občasno krajevne padavine, zvečer se okrepijo

Nad severno Evropo je bilo ciklonsko območje, plitvo ciklonsko območje pa je bilo tudi nad Balkanom. Vremenska fronta se je ob jugozahodnih višinskih vetrovih pomikala prek Slovenije (slike 10–12). Prevladovalo je pretežno oblačno vreme, občasno so bile krajevne padavine, deloma plohe. Zvečer in v prvi polovici noči se je širok padavinski pas z bolj intenzivnimi padavinami od zahoda proti vzhodu pomikal prek Slovenije. Najvišje dnevne temperature so bile od 18 do 24, na Primorskem do 27 °C.

20. september

Na Primorskem delno jasno, drugod v večjem delu Slovenije delne razjasnitve

Nad Alpami se je krepilo območje visokega zračnega tlaka, v višinah pa je bilo nad Italijo in Jadranom jedro hladnega in vlažnega zraka. Na Primorskem je bilo delno jasno. Drugod je bilo sprva pretežno oblačno, čez dan se je delno zjasnilo. Oblačno je ostalo v jugovzhodni Sloveniji, kjer so bile do zgodnjega popoldneva krajevne plohe. Ponekod je pihal severni do severovzhodni veter. Najvišje dnevne temperature so bile od 18 do 23, na Primorskem do 26 °C.

21.–22. september

Pretežno jasno, zjutraj po nekaterih nižinah megla

Nad Alpami je bilo šibko območje visokega zračnega tlaka, ki je že drugi dan oslabelo. Iznad Severnega morja se je nad zahodno Evropo pomaknilo ciklonsko območje. Veter v višinah se je drugi dan obračal na jugozahodno smer. Pretežno jasno je bilo, zjutraj je bila ponekod po nižinah megla. Prvi dan je na Primorskem še pihala šibka burja, drugi dan popoldne pa je naraščala visoka, koprenasta oblačnost. Najvišje dnevne temperature so bile od 17 do 22, na Primorskem do 25 °C.

23. september

Na vzhodu povečini suho, drugod občasno dež, nevihte z nalivi

Nad severno Italijo in severnim Jadranom je nastalo ciklonsko območje. Vremenska fronta se je ob južnih do jugozahodnih višinskih vetrovih pomikala prek Slovenije (slike 13–15). V vzhodni Sloveniji je bilo sprva delno jasno, čez dan se je pooblačilo, a je do poznega večera ostalo suho vreme. Drugod je bilo oblačno. Zjutraj je deževalo v severozahodni Sloveniji, sredi dneva in popoldne tudi v zahodni, osrednji in južni Sloveniji. Popoldne in zvečer so bile tudi krajevne nevihte z nalivi. Najvišje dnevne temperature so bile v severozahodni Sloveniji okoli 11, drugod od 15 do 24 °C.

24.–25. september

Oblačno z občasnimi padavinami, hladno

Nad Balkanom je bilo plitvo ciklonsko območje, iznad zahodne Evrope pa se je nad Alpe širilo območje visokega zračnega tlaka. V višinah je bilo nad Jadranom jedro hladnega in vlažnega zraka, ki se je pomikalo proti Panonski nižini (slike 16–18). Oblačno je bilo, občasno je deževalo. Predvsem prvi dan je na Primorskem pihala šibka burja. Največ dežja, od 25 do 55 mm, je padlo v vzhodni polovici Slovenije. Zelo malo dežja je bilo na Primorskem. Hladno je bilo, prvi dan so bile najvišje dnevne temperature od 8 v severozahodni Sloveniji, do 17 °C v Prekmurju. Na Primorskem je bilo do 19 °C.

26. september

Sprva oblačno, dež poneha, čez dan delne razjasnitve, severovzhodnik, šibka burja

Nad zahodno in srednjo Evropo je bilo območje visokega zračnega tlaka. Vremenska fronta se je iznad naših krajev pomaknila proti vzhodu, veter v višinah se je obračal na severozahodno smer. Sprva je bilo pretežno oblačno, dež je zjutraj povsod ponehal. Čez dan je bilo zmerno do pretežno oblačno s krajšimi obdobji sončnega vremena. Pihal je severovzhodni veter, na Primorskem šibka burja. Najvišje dnevne temperature so bile od 16 do 21 °C.

27.–28. september

Na zahodu občasno delno jasno, drugod pretežno oblačno in povečini suho, vetrovno

Naši kraji so bili na obrobju območja visokega zračnega tlaka, ki je imelo središče nad južno Skandinavijo. Nad naše kraje je od severovzhoda pritekal vlažen zrak. V zahodni Sloveniji je bilo občasno delno jasno. Drugod je prevladovalo pretežno oblačno vreme, prvi dan zvečer je v jugovzhodni Sloveniji občasno rahlo deževalo. Pihal je severovzhodni veter, na Primorskem šibka do zmerna burja. Najvišje dnevne temperature so bile od 14 do 20 °C.

29. september

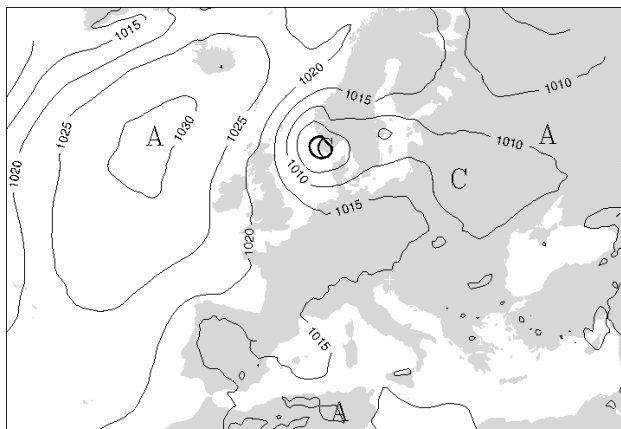
Delno jasno, na vzhodu pretežno oblačno, vetrovno

Nad večjim delom Evrope je bilo obsežno območje visokega zračnega tlaka. Od vzhoda je nad naše kraje še pritekal razmeroma vlažen zrak. Delno jasno je bilo z zmerno oblačnostjo, v vzhodni Sloveniji pretežno oblačno. Pihal je severovzhodni veter, na Primorskem šibka burja. Najvišje dnevne temperature so bile od 14 do 20 °C.

30. september

Na Primorskem delno jasno, drugod pretežno oblačno, od sredine dneva rahel dež, vetrovno

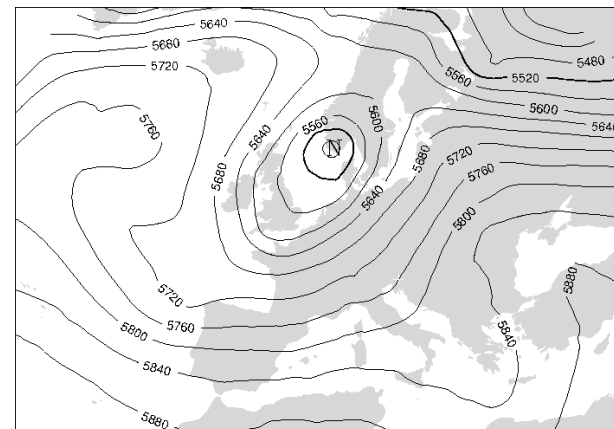
Naši kraji so bili v območju visokega zračnega tlaka, v višinah pa je bilo nad nami jedro hladnega in vlažnega zraka. Na Primorskem je bilo delno jasno z zmerno oblačnostjo. Drugod je bilo pretežno oblačno, sredi dneva, popoldne in zvečer je občasno rahlo deževalo. Pihal je severovzhodni veter, na Primorskem šibka burja. Najvišje dnevne temperature so bile od 8 do 16, na Primorskem do 19 °C.



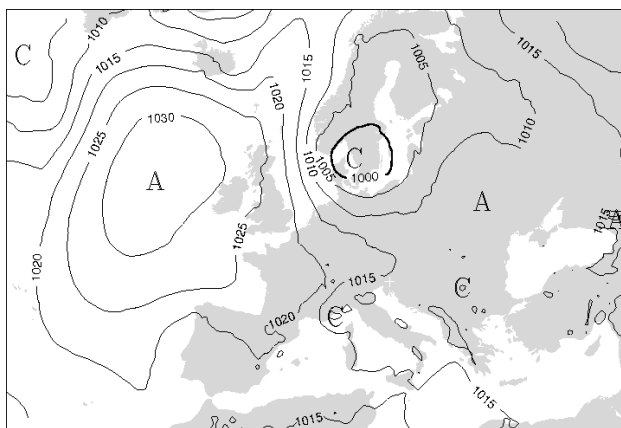
Slika 1. Polje pritiska na nivoju morske gladine 2. 9. 2015 ob 14. uri
Figure 1. Mean sea level pressure on 2 September 2015 at 12 GMT



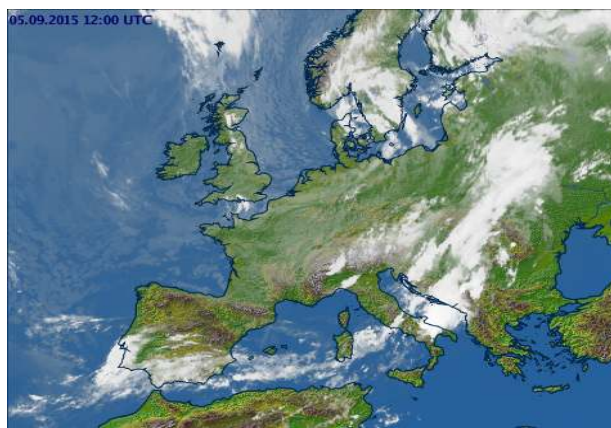
Slika 2. Satelitska slika 2. 9. 2015 ob 14. uri
Figure 2. Satellite image on 2 September 2015 at 12 GMT



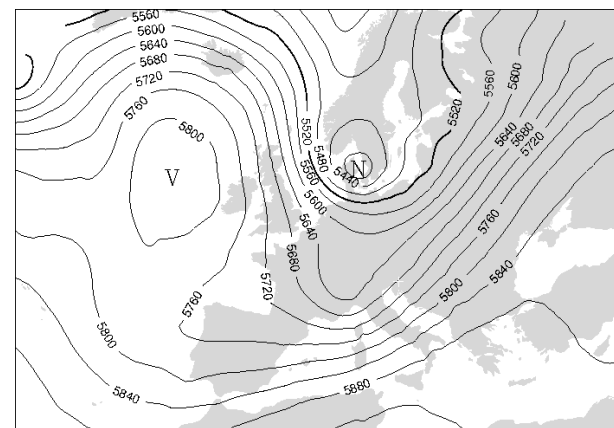
Slika 3. Topografija 500 mb ploskve 2. 9. 2015 ob 14. uri
Figure 3. 500 mb topography on 2 September 2015 at 12 GMT



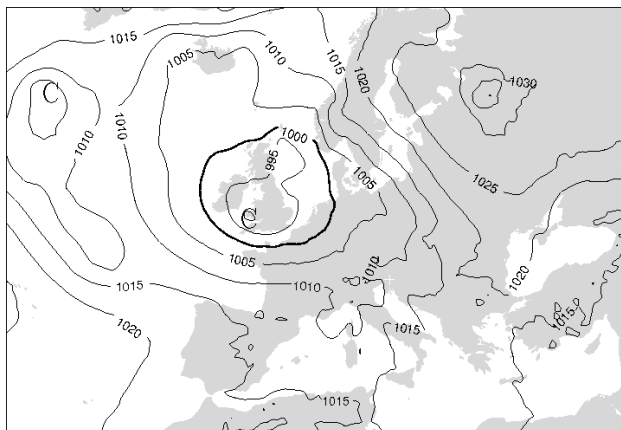
Slika 4. Polje pritiska na nivoju morske gladine 5. 9. 2015 ob 14. uri
Figure 4. Mean sea level pressure on 5 September 2015 at 12 GMT



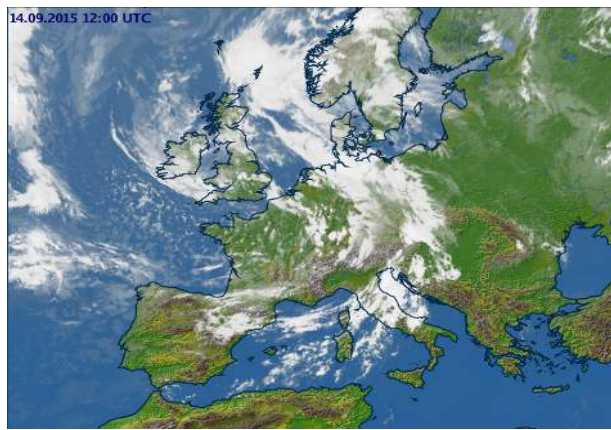
Slika 5. Satelitska slika 5. 9. 2015 ob 14. uri
Figure 5. Satellite image on 5 September 2015 at 12 GMT



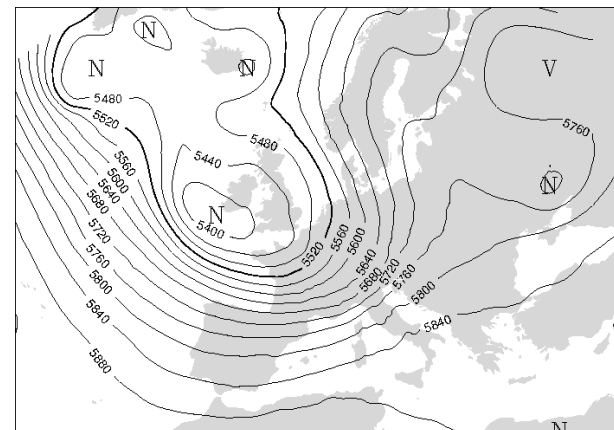
Slika 6. Topografija 500 mb ploskve 5. 9. 2015 ob 14. uri
Figure 6. 500 mb topography on 5 September 2015 at 12 GMT



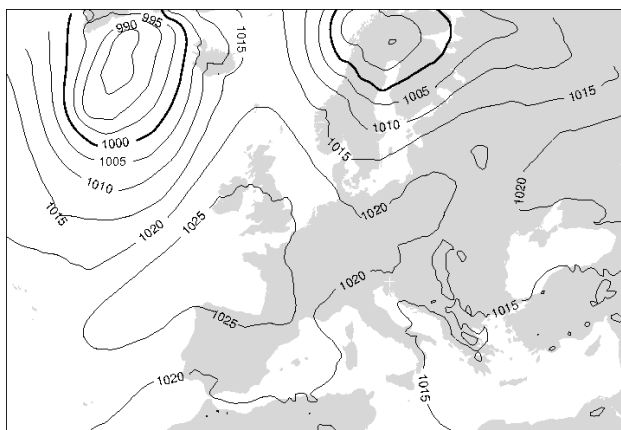
Slika 7. Polje pritiska na nivoju morske gladine 14. 9. 2015 ob 14. uri
Figure 7. Mean sea level pressure on 14 September 2015 at 12 GMT



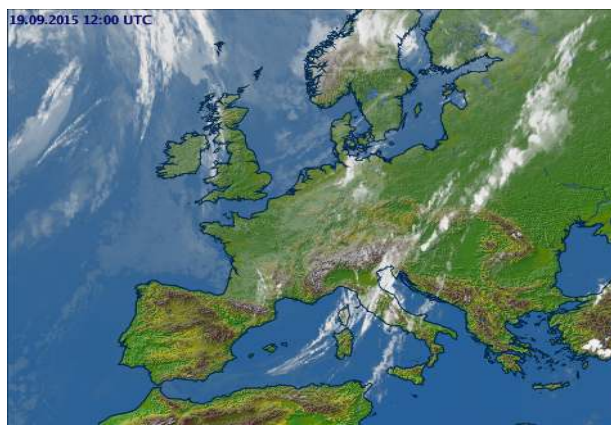
Slika 8. Satelitska slika 14. 9. 2015 ob 14. uri
Figure 8. Satellite image on 14 September 2015 at 12 GMT



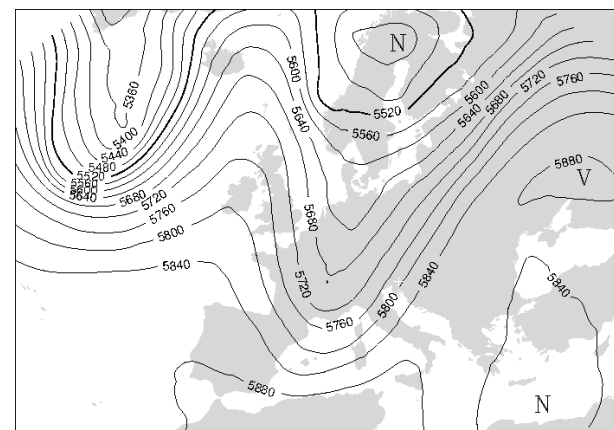
Slika 9. Topografija 500 mb ploskve 14. 9. 2015 ob 14. uri
Figure 9. 500 mb topography on 14 September 2015 at 12 GMT



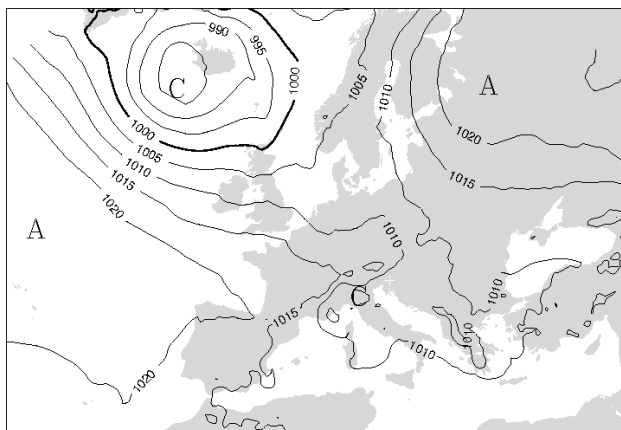
Slika 10. Polje pritiska na nivoju morske gladine 19. 9. 2015 ob 14. uri
Figure 10. Mean sea level pressure on 19 September 2015 at 12 GMT



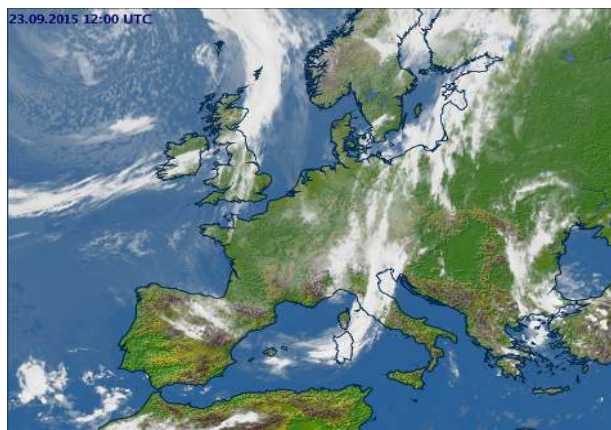
Slika 11. Satelitska slika 19. 9. 2015 ob 14. uri
Figure 11. Satellite image on 19 September 2015 at 12 GMT



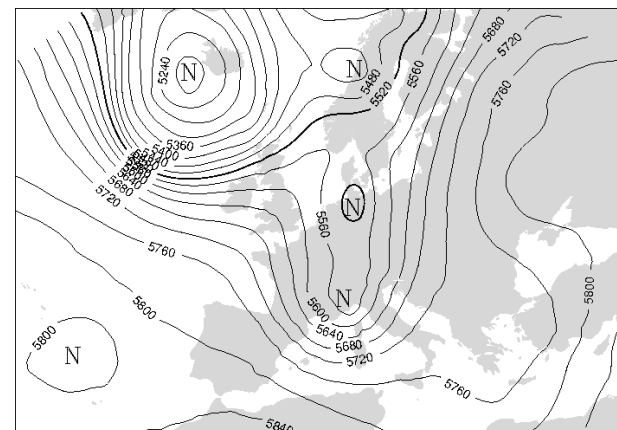
Slika 12. Topografija 500 mb ploskve 19. 9. 2015 ob 14. uri
Figure 12. 500 mb topography on 19 September 2015 at 12 GMT



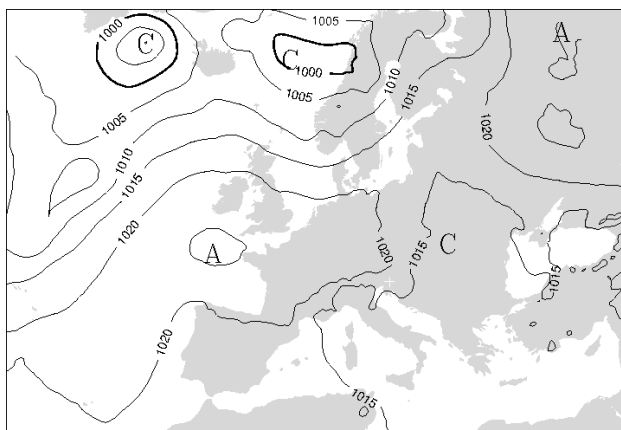
Slika 13. Polje pritiska na nivoju morske gladine 23. 9. 2015 ob 14. uri
Figure 13. Mean sea level pressure on 23 September 2015 at 12 GMT



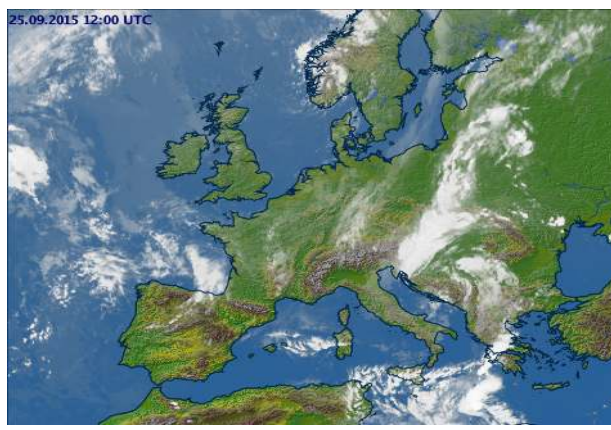
Slika 14. Satelitska slika 23. 9. 2015 ob 14. uri
Figure 14. Satellite image on 23 September 2015 at 12 GMT



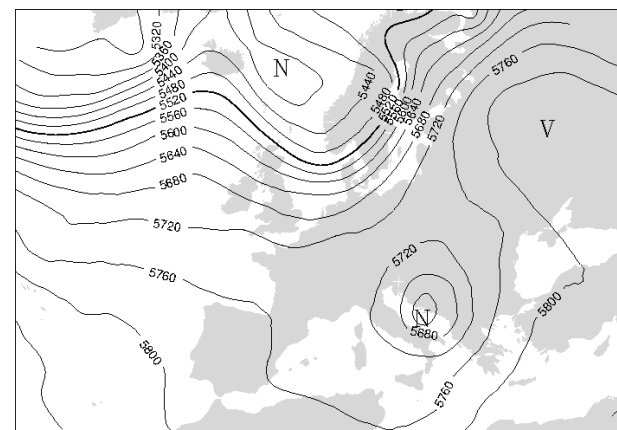
Slika 15. Topografija 500 mb ploskve 23. 9. 2015 ob 14. uri
Figure 15. 500 mb topography on 23 September 2015 at 12 GMT



Slika 16. Polje pritiska na nivoju morske gladine 25. 9. 2015 ob 14. uri
Figure 16. Mean sea level pressure on 25 September 2015 at 12 GMT



Slika 17. Satelitska slika 25. 9. 2015 ob 14. uri
Figure 17. Satellite image on 25 September 2015 at 12 GMT

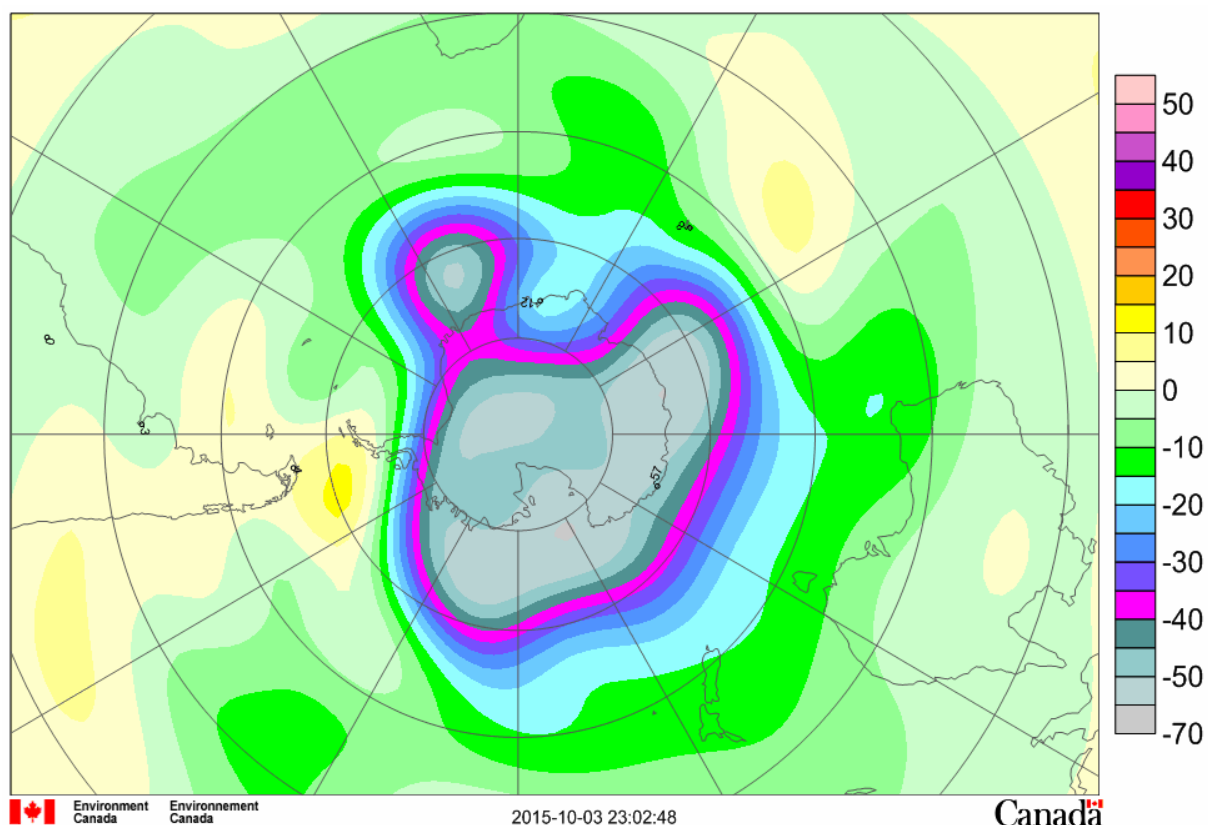


Slika 18. Topografija 500 mb ploskve 25. 9. 2015 ob 14. uri
Figure 18. 500 mb topography on 25 September 2015 at 12 GMT

MEDNARODNI DAN ZAŠČITE OZONSKE PLASTI – 16. SEPTEMBER
International day for the preservation of the ozone layer – 16 September

Tanja Cegnar

Letos mineva 30 let od uveljavitve Dunajske konvencije, ki je pomemben mejnik na poti k zaščiti ozonske plasti. Ozonska plast je občutljiv plinski ščit, ki zemljo varuje pred škodljivim delom sončnih žarkov in tako pomaga ohranjati življenja na našem planetu.



Slika 1. Odklon debeline ozonske plasti nad Antarktiko od dolgoletnega povprečja v %; 30. september 2015; povzeto po Kanadski okoljski agenciji
Figure 1. Deviations from the normals in %, 30 September 2015; source: Environment Canada

16. september je Organizacija ZN za okolje razglasila za mednarodni dan zaščite ozonske plasti in tako obeležila obletnico podpisa Montrealskega protokola, ki so ga sprejeli na ta dan leta 1987. Z njim so predpisali stopnjo omejevanja proizvodnje in uporabe ozonu nevarnih snovi. Kasneje so ga večkrat dopolnili in ukrepe še poostri. Slovenija je pogodbenica Montrealskega protokola, ratificirala je tudi vse preostale amandmaje in prilagoditve ter področje ravnanja z ozonu škodljivimi snovmi v celoti uskladila z zakonodajo EU.

Dogodki ob dnevu zaščite ozonske plasti so letos potekali na temo »30 let skupaj obnavljamo ozonsko plast«. Na Agenciji RS za okolje smo ob tej priložnosti pripravili pregled značilnosti ozonske plasti in dejavnikov, ki vplivajo na njeno debelino. Kljub učinkovitim ukrepom za zaščito ozonske plasti, jo še vedno ogrožajo izpusti iz nekaterih starih naprav. Predstavili smo dejstva, zakaj je ozonska plast ključna za življenje na zemeljskem površju in posledice za zdravje ob prekomernem izpostavljanju UV žarkom.

Ozonska plast je ključna za življenje na zemeljskem površju in posledice za zdravje ob prekomernem izpostavljanju UV žarkom so lahko zelo hude. V poletnih mesecih smo v obdobjih vročega in sončnega vremena večkrat opozarjali na povišano koncentracijo ozona v zraku pri tleh, torej v plasti zraka, v kateri se gibljemo ljudje. Povišana koncentracija v zraku, ki ga dihamo, nam povzročajo težave. Ozon visoko v ozračju pa nas varuje pred škodljivimi UV sončnimi žarki.

Svetovna zdravstvena organizacija je UV sevanje uvrstila med kancerogene dejavnike. Podatki za Slovenijo kažejo, da število novo odkritih primerov melanoma kože narašča in sicer bolj pri ženskah kot pri moških. Večina primerov melanoma kože je najverjetneje povezana z akutno, občasno in prekomerno izpostavljenostjo soncu, predvsem v otroštvu. Melanom je pogostejši med severno evropsko populacijo. Kljub temu podatki za leto 2012 kažejo, da Slovenija krepko presega povprečje EU-27, tako za ženske kot za moške.

Ozonska luknja je prostorsko in časovno omejen pojav, pojavlja se vsako leto nad južnim zemeljskim polom, spomladi 2011 in 2014 pa smo bili priča močnejši oslabitvi zaščitne ozonske plasti tudi nad severno poloblo. V letu 2015 se je ozonska luknja nad Antarktiko začela razvijati razmeroma pozno, vendar pričakujemo, da bo po obsegu kljub temu med večjimi.

Uporaba ozonu škodljivih snovi je v glavnem prepovedana. V Sloveniji (kot članici EU) neposredno veljajo zahteve evropskih uredb. Od 1. 1. 2010 se uporablja Uredba (ES) 2005/2009 o snoveh, ki tanjšajo ozonski plašč, ki prepoveduje in kontrolira proizvodnjo in porabo ozonu škodljivih snovi z namenom, da se zmanjšajo emisije teh snovi v atmosfero – zahteve so strožje kot tiste, ki izhajajo iz Montrealskega protokola. Kljub učinkovitim ukrepom za zaščito ozonske plasti, jo še vedno ogrožajo izpusti iz nekaterih nepravilno odloženih odrabljenih naprav. Ozonu škodljivi plini imajo dolgo življenjsko dobo in preden si bo zaščitna ozonska plast povsem opomogla, bo trajalo še nekaj desetletij.

AGROMETEOROLOGIJA

AGROMETEOROLOGY

Ana Žust

V prvi dekadi septembra se je nadpovprečno toplo vreme, ki je prevladovalo večji del poletja za nekaj dni poslovalo, v sredini meseca pa je bilo spet nadpovprečno toplo, nato se je mesec zaključil z večinoma podpovprečnimi temperaturami zraka. Kljub temu so bile vremenske razmere še ugodne za dozorevanje kmetijskih pridelkov, predvsem za zaključno dozorevanje plodov sadnega drevja in poznejših sort grozdja, na kar kaže nadpovprečna mesečna akumulacija učinkovitih temperatur zraka (preglednica 3). Izjeme so bili le dnevi, ko sta prodor hladnega zraka in veter ohladila ozračje pod 20 °C.

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

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

Postaja	I. dekada			II. dekada			III. dekada			mesec (M)		
	pov.	max.	Σ	pov.	max.	Σ	pov.	max.	Σ	pov.	max.	Σ
Portorož-letališče	4,3	5,8	43	4,0	5,2	40	3,4	5,3	34	3,9	5,8	117
Bilje	3,5	4,3	35	3,1	4,9	31	2,5	4,4	25	3,0	4,9	91
Godnje	2,6	3,3	26	2,2	2,6	22	1,6	2,1	16	2,1	3,3	64
Vojsko	2,0	3,2	20	1,6	2,1	16	1,2	1,9	12	1,6	3,2	48
Rateče-Planica	2,3	4,1	23	2,1	2,6	21	1,4	2,1	14	1,9	4,1	57
Bohinjska Češnjica	2,0	3,5	20	1,9	2,6	19	1,5	2,5	15	1,8	3,5	54
Lesce	2,1	3,2	21	1,9	2,6	19	1,4	1,9	14	1,8	3,2	53
Brnik-letališče	2,4	4,2	24	2,1	3,1	21	1,7	2,6	17	2,1	4,2	62
Topol pri Medvodah	2,2	4,5	22	2,0	2,9	20	1,4	2,2	14	1,9	4,5	56
Ljubljana	2,4	4,3	24	2,4	3,3	24	1,8	2,4	18	2,2	4,3	66
Nova vas-Bloke	2,3	4,2	23	2,1	2,6	21	1,3	2,0	13	1,9	4,2	56
Babno polje	2,2	3,3	22	2,1	2,7	21	1,3	2,0	13	1,9	3,3	56
Postojna	3,0	4,2	30	2,9	3,7	29	1,9	2,7	19	2,6	4,2	78
Kočevje	2,5	3,5	25	2,7	3,7	27	1,4	2,2	14	2,2	3,7	66
Novo mesto	2,5	5,2	25	2,5	3,3	25	1,5	2,5	15	2,2	5,2	65
Malkovec	2,4	3,9	24	2,2	2,9	22	1,4	2,1	14	2,0	3,9	60
Bizeljsko	2,4	4,1	24	2,4	3,1	24	1,9	2,6	19	2,2	4,1	67
Dobliče-Črnomelj	2,2	3,4	22	2,2	4,7	22	1,3	2,2	13	1,9	4,7	56
Metlika	2,2	3,8	22	2,1	2,7	21	1,3	2,0	13	1,9	3,8	56
Šmartno	1,9	3,1	19	2,1	2,9	21	1,2	1,7	12	1,7	3,1	52
Celje	2,6	5,1	26	2,6	3,8	26	1,7	2,5	17	2,3	5,1	69
Slovenske Konjice	2,3	3,5	23	2,5	3,5	25	1,7	2,7	17	2,2	3,5	65
Maribor-letališče	2,8	6,3	28	3,1	4,3	31	2,4	3,3	24	2,8	6,3	83
Starše	2,6	6,0	26	2,6	4,8	26	2,1	2,9	21	2,4	6,0	74
Polički vrh	1,8	3,4	18	2,1	2,7	21	1,3	1,9	13	1,7	3,4	52
Ivanjkovci	2,0	4,0	20	2,0	2,7	20	1,2	1,7	12	1,7	4,0	52
Murska Sobota	2,7	5,6	27	3,0	4,8	30	2,1	2,6	21	2,6	5,6	78
Veliki Dolenci	2,4	4,5	24	2,9	4,1	29	2,1	2,6	21	2,5	4,5	74
Lendava	3,0	4,9	30	3,2	5,7	32	2,3	3,6	23	2,8	5,7	85

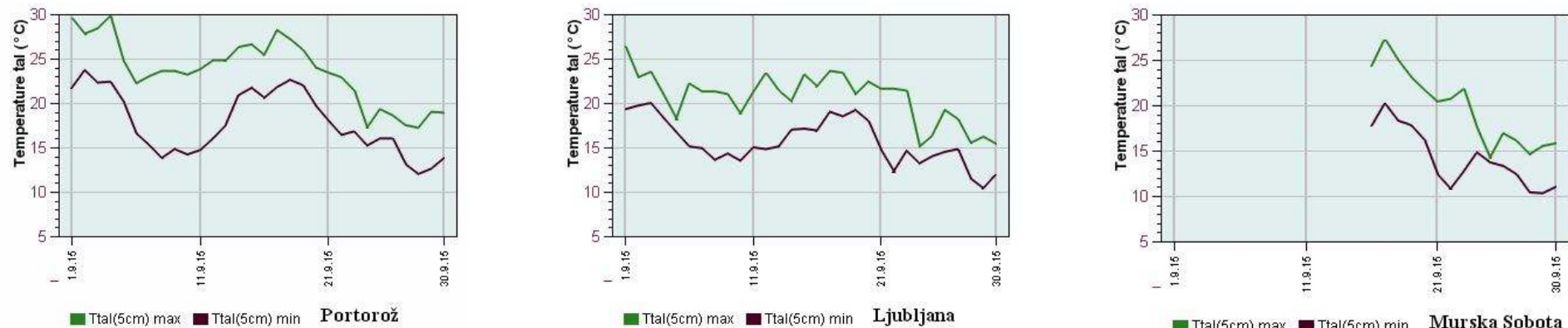
Preglednica 2. Dekadne in mesečne temperature tal v globini 2 in 5 cm, september 2015
 Table 2. Decade and monthly soil temperatures at 2 and 5 cm depths, September 2015

Postaja	I. dekada						II. dekada						III. dekada						mesec (M)		
	Tz2	Tz5	Tz2 max	Tz5 max	Tz2 min	Tz5 min	Tz2	Tz5	Tz2 max	Tz5 max	Tz2 min	Tz5 min	Tz2	Tz5	Tz2 max	Tz5 max	Tz2 min	Tz5 min	Tz2	Tz5	
Portorož-letališče	21,2	21,5	33,2	29,8	12,5	13,8	21,9	22,1	29,8	28,2	13,6	14,7	16,0	16,6	25,2	23,4	10,6	12,0	19,7	20,1	
Bilje	22,3	22,2	38,1	34,1	12,9	14,3	22,1	22,0	32,3	29,4	14,3	15,5	16,9	17,4	30,7	28,2	10,3	11,5	20,4	20,5	
Lesce	15,8	16,2	28,1	24,6	9,6	11,0	16,7	16,4	22,7	21,0	10,1	11,3	12,1	12,4	17,4	16,8	8,0	9,4	14,9	15,0	
Slovenj Gradec	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Ljubljana	18,5	18,6	30,8	26,4	11,3	13,5	19,7	19,0	27,4	23,6	13,5	14,8	14,7	15,1	26,4	21,6	8,2	10,4	17,6	17,6	
Novo mesto	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Celje	18,8	19,0	31,4	26,6	12,4	14,6	19,7	19,3	28,8	24,0	12,0	14,5	14,0	14,7	24,0	20,3	9,6	11,8	17,5	17,7	
Maribor-letališče	18,9	19,4	34,5	32,3	9,3	12,6	19,9	19,8	31,2	25,8	11,8	13,5	13,9	14,7	26,5	21,5	8,7	10,6	17,6	18,0	
Murska Sobota	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	13,8	13,7	22,6	21,8	10,0	10,3	16,1	15,9	

LEGENDA:

Tz2 –povprečna temperatura tal v globini 2 cm (°C)
 Tz5 –povprečna temperatura tal v globini 5 cm (°C)
 * –ni podatka

Tz2 max –maksimalna temperatura tal v globini 2 cm (°C)
 Tz5 max –maksimalna temperatura tal v globini 5 cm (°C)
 Tz2 min –minimalna temperatura tal v globini 2 cm (°C)
 Tz5 min –minimalna temperatura tal v globini 5 cm (°C)



Slika 1. Minimalne in maksimalne dnevne temperature tal v globini 5 cm za Portorož, Ljubljano in Mursko Soboto, september 2015
 Figure 1. Daily minimum and maximum soil temperatures in the 5 cm depth for Portorož, Ljubljana and Murska Sobota, September 2015

Preglednica 3. Dekadne, mesečne in letne vsote efektivnih temperatur zraka na višini 2 m, september 2015
 Table 3. Decade, monthly and yearly sums of effective air temperatures at 2 m height, September 2015

Postaja	$T_{ef} > 0\text{ °C}$					$T_{ef} > 5\text{ °C}$					$T_{ef} > 10\text{ °C}$					T_{ef} od 1.1.2015		
	I.	II.	III.	M	Vm	I.	II.	III.	M	Vm	I.	II.	III.	M	Vm	> 0 °C	> 5 °C	> 10 °C
Portorož-letališče	195	220	168	583	12	145	170	118	433	12	95	120	68	283	12	4340	3006	1900
Bilje	191	206	155	552	47	141	156	105	402	47	91	106	55	252	47	4168	2877	1797
Postojna	152	176	118	446	36	102	126	68	296	36	52	76	20	148	32	3354	2172	1256
Kočevje	146	179	109	433	19	96	129	59	283	19	46	79	10	135	14	3186	2080	1182
Rateče	121	145	86	352	8	71	95	36	202	8	26	46	1	73	10	2710	1727	908
Lesce	143	166	118	426	14	93	116	68	276	14	43	66	20	128	11	3278	2136	1233
Slovenj Gradec	147	179	109	435	29	97	129	59	285	29	47	79	10	136	22	3257	2138	1246
Brnik	153	173	114	441	20	103	123	64	291	20	53	73	17	144	17	3397	2260	1348
Ljubljana	169	194	133	495	31	119	144	83	345	31	69	94	33	195	29	3849	2630	1647
Novo mesto	166	199	130	496	50	116	149	80	346	50	66	99	30	196	47	3753	2564	1604
Črnomelj	169	202	133	503	35	119	152	83	353	35	69	102	33	203	33	3875	2676	1688
Bizeljsko	166	193	140	499	40	116	143	90	349	40	66	93	40	199	38	3736	2538	1563
Celje	160	185	120	465	27	110	135	70	315	27	60	85	20	166	24	3534	2360	1419
Starše	168	197	131	495	44	118	147	81	345	44	68	97	31	195	42	3781	2576	1612
Maribor	162	194	129	486	30	112	144	79	336	30	62	94	29	186	28	3706	2505	1542
Maribor-letališče	162	195	130	488	32	112	145	80	338	32	62	95	30	188	30	3632	2444	1498
Murska Sobota	164	196	132	492	51	114	146	82	342	51	64	96	32	192	48	3668	2482	1536

LEGENDA:

I., II., III., M – dekade in mesec

Vm – odstopanje od mesečnega povprečja (1961–1990)

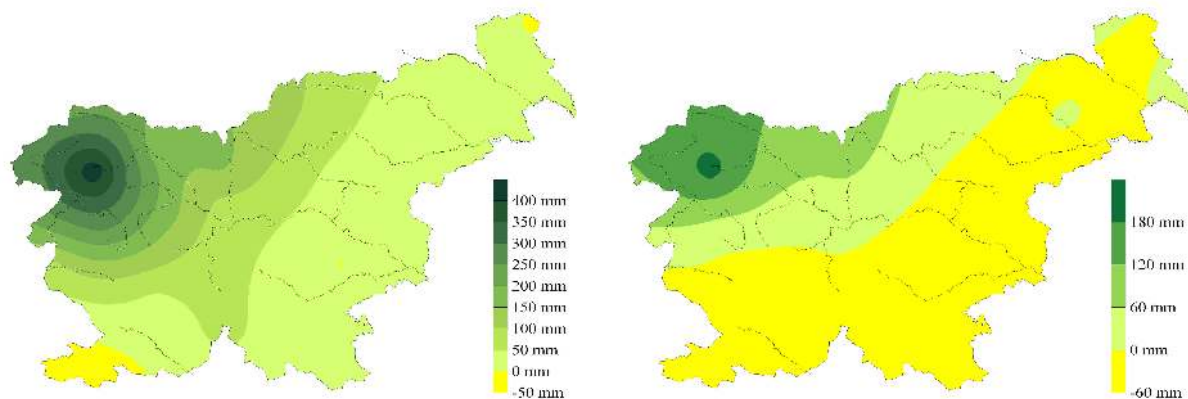
* – ni podatka

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

Preglednica 4. Dekadna in mesečna vodna bilanca za september 2015 in obdobje vegetacije (od 1. aprila do 30. septembra 2015)

Table 4. Ten days and monthly water balance in September 2015 and for the vegetation period (from April 1 to September 30, 2015)

Opazovalna postaja	Vodna bilanca [mm] v september 2015				Vodna bilanca [mm] (1. 4. 2015–30. 9. 2015)
	I. dekada	II. dekada	III. dekada	meseč	
Bilje	61,4	9,5	12,9	83,8	-4,9
Ljubljana	63,0	-15,2	38,0	85,8	19,3
Novo mesto	0,3	-21,5	22,7	1,4	-116,5
Celje	12,5	-22,3	37,6	27,8	-6,9
Maribor, letališče	10,8	-27,7	25,0	8,1	-187,8
Murska Sobota	0,8	-25,0	36,7	12,5	-261,4
Portorož, letališče	-27,1	-38,3	18,8	-46,6	-560,2



Slika 3. Vodna bilanca v septembru 2015 (levo) in odstopanje od dolgoletnega povprečja 1971–2000 (desno)
Figure 3. Water balance in September 2015 (left) and anomalies from the longterm average (1971–2000) (right)

Padavine so v prvi dekadi septembra v večjem delu države normalizirale preskrbljenost tal z vodo, kar je bilo ugodno zlasti za strniščne posevke in jesenske zelenjadnice na prostem. Tudi večji del druge dekade septembra, ki je bila v večjem delu države skoraj brez padavin, je spravilo jesenskih pridelkov potekalo nemoteno, kmetijska tla pa so večinoma postala primerna za pripravo na jesensko setev ozimnih žit. Stanje se je precej spremenilo v zadnji dekadi septembra, ko je v severovzhodni Sloveniji padla nadpovprečna količina padavin in dostop na orne površine s kmetijskimi stroji nekaj dni ni bil mogoč.

Vremenskim razmeram primerno je močno nihalo tudi izhlapevanje. Medtem, ko se je v posameznih dneh prve in druge dekade izhlapevanje še povzpelo nad 5,0 mm, ponekod v vzhodnem delu Slovenije celo do 6,0 mm, je bilo v zadnji dekadi septembra izhlapevanje ob obilnih padavinah precej nižje. Niti najvišje vrednosti niso presegle 3,0 mm razen na Goriškem, kjer se je povzpelo nad 4,0 mm, na obalnem območju celo čez 5,0 mm. Pogostejši so bili dnevi s šibkejšim izhlapevanjem, tudi mesečno povprečje je temu primerno nižje, v hribovitih predelih in na jugovzhodu države nižje od 2,0 mm, drugod do okoli 2,5 mm, na severovzhodu do 2,8 mm in na Primorskem do skoraj 4,0 mm (preglednica 1).

Skupaj je v večjem delu države izhlapelo od 50 do 70 mm vode, nad 80 mm na severovzhodu in od 90 do več kot 100 mm na Primorskem (preglednica 1). Mesečna vodna bilanca, z izjemo Obale, je pokazala presežke vode (preglednica 4, slika 3 levo). V septembru so bili primanjkljaji večji kot običajno v vsej južni in severovzhodni Sloveniji, na severu in zlasti na severovzhodu pa so bili tudi presežki precej večji od povprečnih (slika 3 desno). Ob koncu septembra, ko se je zaključilo tudi vegetacijsko obdobje je bil vodno bilančni primanjkljaj največji na obalnem območju, kjer je bil celo vegetacijsko obdobje na ravni ekstremne suše in je ob koncu vegetacijskega obdobja znašal kar 560 mm. To je več od vegetacijskega primanjkljaja v letu 2013, ki je bil 452 mm, v letu 2003, ko je Primorsko pestila najhujša suša v preteklih petdesetih letih pa je bil primanjkljaj 550 mm. Obilne padavine v septembru niso mogle nadomestiti vegetacijskega primanjkljaja niti v nekaterih drugih območjih Slovenije. Na severovzhodu je bil vegetacijski primanjkljaj vode 261 mm, na mariborskem območju 188 mm in na novomeškem območju 117 mm. Pravo nasprotje je bilo stanje v osrednji Sloveniji, kjer je vodna bilanca pokazala okoli 20 mm vodnega presežka in na Goriškem, kjer je bila vegetacijska vodna bilanca skoraj uravnotežena (preglednica 4).

Na Primorskem se je povprečna mesečna temperatura tal v globini 2 in 5 cm gibala med 19 in 21 °C, na Goriškem so bila tla še nekoliko toplejša, med 20 in 21 °C, drugod po Sloveniji so bile temperature tal za 3 do 4 °C nižje. V prvih dneh meseca so tudi v tleh vladale še povsem poletne temperaturne razmere, saj so se še ogrela nad 30 °C, na Goriškem celo do 38 °C. V drugi dekadi septembra so se tla postopno ohlajala in v zadnji dekadi septembra povprečne temperature tal niso bile več višje od 15 °C oziroma 17 °C na Primorskem (preglednica 2, slika 1).

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 – temperature treshold 0 °C, 5 °C, 10 °C

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

ABBREVIATIONS

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

SUMMARY

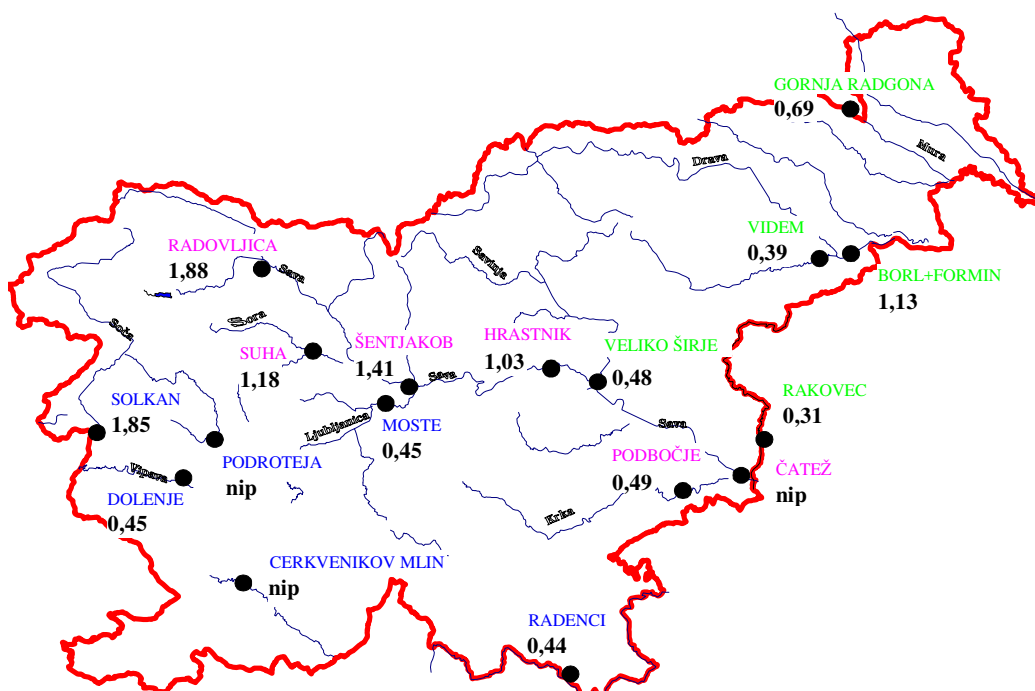
Due to abundant precipitation in September monthly water balance resulted positive situation. The exception was the Littoral where the situation in the last decade of September temporarily improved, but on the monthly level climatic water balance persisted negative situation. Similarly the water deficit increased also on the level of vegetation period in the southwest and northeast areas while in the central part vegetation water balance was positive and in Goriška region nearly balanced situation.

HIDROLOGIJA HYDROLOGY

PRETOKI REK V SEPTEBRU 2015 Discharges of Slovenian rivers in September 2015

Igor Strojjan

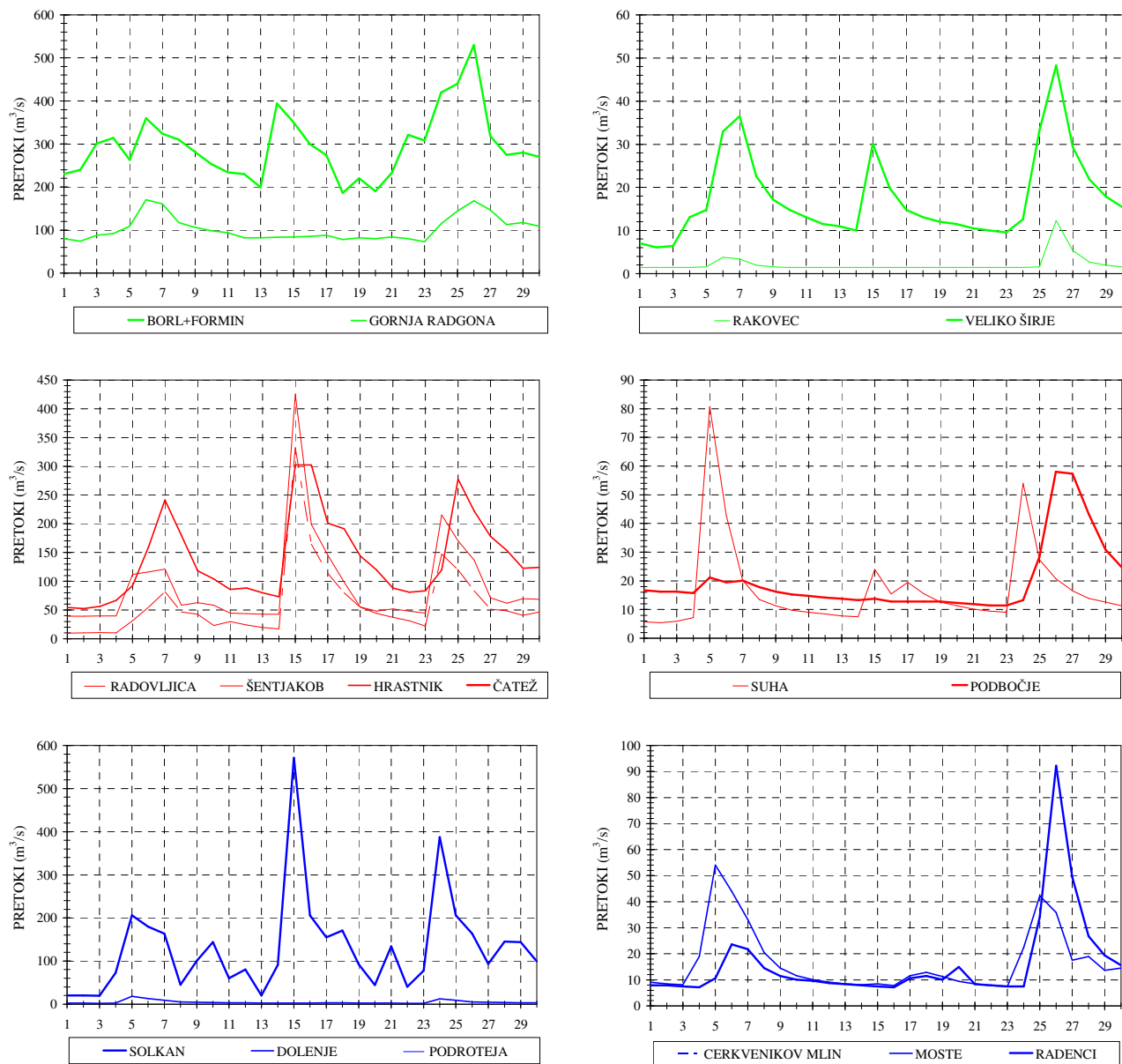
Septembra je bila vodnatost rek prostorsko raznoliko porazdeljena. V večjem delu države so bili srednji mesečni pretoki polovico manjši kot običajno. Večje reke Soča, Sava in Drava ter reke na severozahodu so imele nadpovprečno velike pretoke.



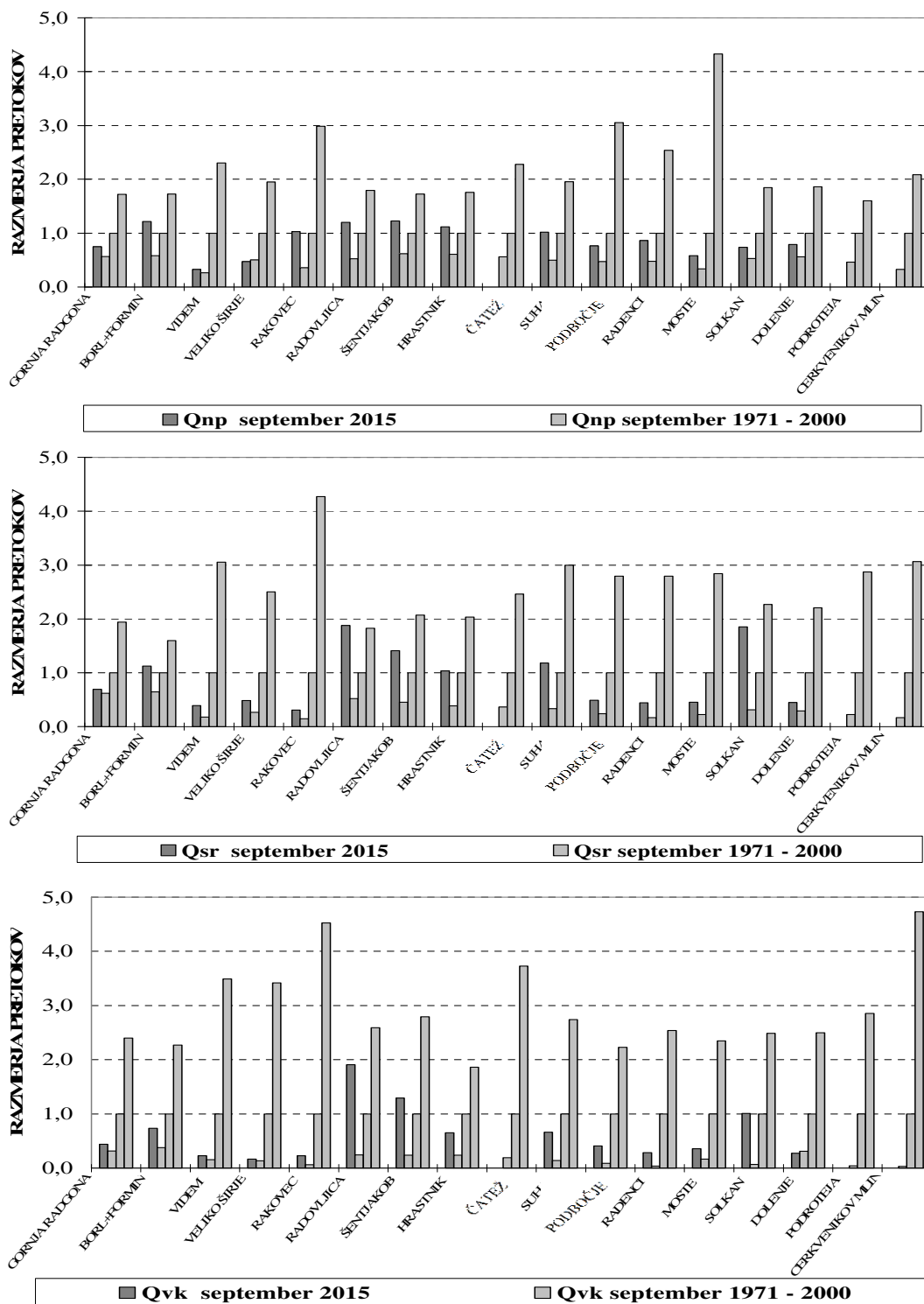
Slika 1. Razmerja med srednjimi pretoki rek septembra 2015 in povprečnimi srednjimi septembrskimi pretoki v dolgoletnem primerjalnem obdobju
Figure 2. Ratio of the September 2015 mean discharges of Slovenian rivers compared to the September mean discharges of the long-term period

SUMMARY

The discharges of rivers were in September low and mean. Most of the low discharges were half lower if compared to the long term period. The rivers Soča, Sava and Drava had higher discharges as it is usual for the September time.



Slika 2. Pretoki slovenskih rek v septembru 2015
 Figure 2. The discharges of Slovenian rivers in September 2015



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

Figure 3. Small (Qnp), medium (Qs) and large (Qvk) discharges in September 2015 in comparison with characteristic discharges in the long-term period. The given values are relative with regard to the mean values of small, medium and large discharges in the long-term period

Preglednica 1. Pretoki septembra 2015 in značilni pretoki v dolgoletnem primerjalnem obdobju
 Table 5. Discharges in September 2015 and characteristic discharges in the long-term period

REKA/ RIVER	POSTAJA/ STATION	Qnp September 2015		nQnp	sQnp	vQnp
		m ³ /s	dan	September 1971–2000		
		m ³ /s		m ³ /s	m ³ /s	m ³ /s
MURA	G. RADGONA	72,6	23	54,8	97,0	167
DRAVA	BORL+FORMIN	186	18	89,3	153	265
DRAVINJA	VIDEM	1,1	3	0,8	3,3	7,6
SAVINJA	VELIKO ŠIRJE	6,1	2	6,5	12,9	25,1
SOTLA	RAKOVEC	1,4	1	0	1,4	4,1
SAVA	RADOVLJICA	17,2	14	7,4	14,3	25,6
SAVA	ŠENTJAKOB	42,5	13	21,4	34,7	60,0
SAVA	HRASTNIK	73,1	14	39,9	65,4	115
SAVA	ČATEŽ			52,5	93,8	214
SORA	SUHA	5,4	2	2,6	5,3	10,4
KRKA	PODBOČJE	11,4	22	7,1	15,0	45,7
KOLPA	RADENCI	7,1	4	3,9	8,2	20,9
LJUBLJANICA	MOSTE	7,5	23	4,3	12,8	55,5
SOČA	SOLKAN	19,7	3	14,1	26,7	49,3
VIPAVA	DOLENJE	2,1	3	2,0	3,0	5,0
IDRIJCA	PODROTEJA			0,8	1,8	2,9
REKA	C. MLIN			0,3	0,8	1,8
		Qs		nQs	sQs	vQs
MURA	G. RADGONA	99,7		89,4	144	280
DRAVA	BORL+FORMIN	297		170	264	422
DRAVINJA	VIDEM	3,4		1,6	8,8	26,9
SAVINJA	VELIKO ŠIRJE	17,9		9,9	37,1	92,8
SOTLA	RAKOVEC	2,1		1,0	6,9	29,6
SAVA	RADOVLJICA	71,5		19,9	38,1	69,5
SAVA	ŠENTJAKOB	100		32,0	70,9	147
SAVA	HRASTNIK	148		55,7	143	292
SAVA	ČATEŽ			76,9	210	516
SORA	SUHA	17,7		4,9	14,9	44,8
KRKA	PODBOČJE	20,1		9,8	40,8	114
KOLPA	RADENCI	16,5		6,2	37,6	105
LJUBLJANICA	MOSTE	17,2		8,4	38,0	108
SOČA	SOLKAN	135		22,8	73,2	166
VIPAVA	DOLENJE	4,7		3,0	10,4	23
IDRIJCA	PODROTEJA			1,4	6,4	18,3
REKA	C. MLIN			0,5	3,2	9,9
		Qvk		nQvk	sQvk	vQvk
MURA	G. RADGONA	168	26	121	381	913
DRAVA	BORL+FORMIN	530	26	272	717	1628
DRAVINJA	VIDEM	13,4	26	9,1	59,1	206
SAVINJA	VELIKO ŠIRJE	48,2	26	38,9	290	990
SOTLA	RAKOVEC	12,3	26	3,3	53,9	244
SAVA	RADOVLJICA	332	15	43,1	174	451
SAVA	ŠENTJAKOB	425	15	77,9	329	918
SAVA	HRASTNIK	302	15	112	462	859
SAVA	ČATEŽ			149	771	2873
SORA	SUHA	80,7	5	17,2	122	334
KRKA	PODBOČJE	58,0	26	12,9	141	315
KOLPA	RADENCI	92,2	26	12,3	323	820
LJUBLJANICA	MOSTE	54,1	5	24,8	150	352
SOČA	SOLKAN	571	15	38,6	567	1411
VIPAVA	DOLENJE	18,0	5	21,0	65,7	164
IDRIJCA	PODROTEJA			2,7	61,6	176
REKA	C. MLIN			1,1	31,9	151

Legenda:

Explanations:

Qvk veliki pretok v mesecu - opazovana konica

Qvk the highest monthly discharge - extreme

nQvk najmanjši veliki pretok v obdobju

nQvk the minimum high discharge in a period

sQvk srednji veliki pretok v obdobju

sQvk mean high discharge in a period

vQvk največji veliki pretok v obdobju

vQvk the maximum high discharge in period

Qs srednji pretok v mesecu - srednje dnevne vrednosti

Qs mean monthly discharge - daily average

nQs najmanjši srednji pretok v obdobju

nQs the minimum mean discharge in a period

sQs srednji pretok v obdobju

sQs mean discharge in a period

vQs največji srednji pretok v obdobju

vQs the maximum mean discharge in a period

Qnp mali pretok v mesecu - srednje dnevne vrednosti

Qnp the smallest monthly discharge - daily average

nQnp najmanjši mali pretok v obdobju

nQnp the minimum small discharge in a period

sQnp srednji mali pretok v obdobju

sQnp mean small discharge in a period

vQnp največji mali pretok v obdobju

vQnp the maximum small discharge in a period

TEMPERATURE REK IN JEZER V SEPTEMBRU 2015

Temperatures of Slovenian rivers and lakes in September 2015

Mojca Sušnik

Temperatura opazovanih rek septembra 2015 je bila v primerjavi z obdobjem mesečnim povprečjem podobna temu povprečju. Najbolj je odstopala Mura v Gornji Radgoni, ki je bila dobro stopinjo Celzija toplejša. Blejsko jezero je imelo podobno povprečno mesečno temperaturo kot je bila v daljšem obdobju. Bohinjsko jezero pa je bilo v primerjavi z obdobjem hladnejše.

Temperature vode opazovanih rek so imele najvišje temperature v prvih petih dneh meseca. Sledila je močnejša ohladitev, nato pa so se reke z manjšimi ali večjimi nihanji počasi ohlajale do konca meseca. Večina opazovanih rek je dosegla najnižje temperature v zadnjih dneh meseca.

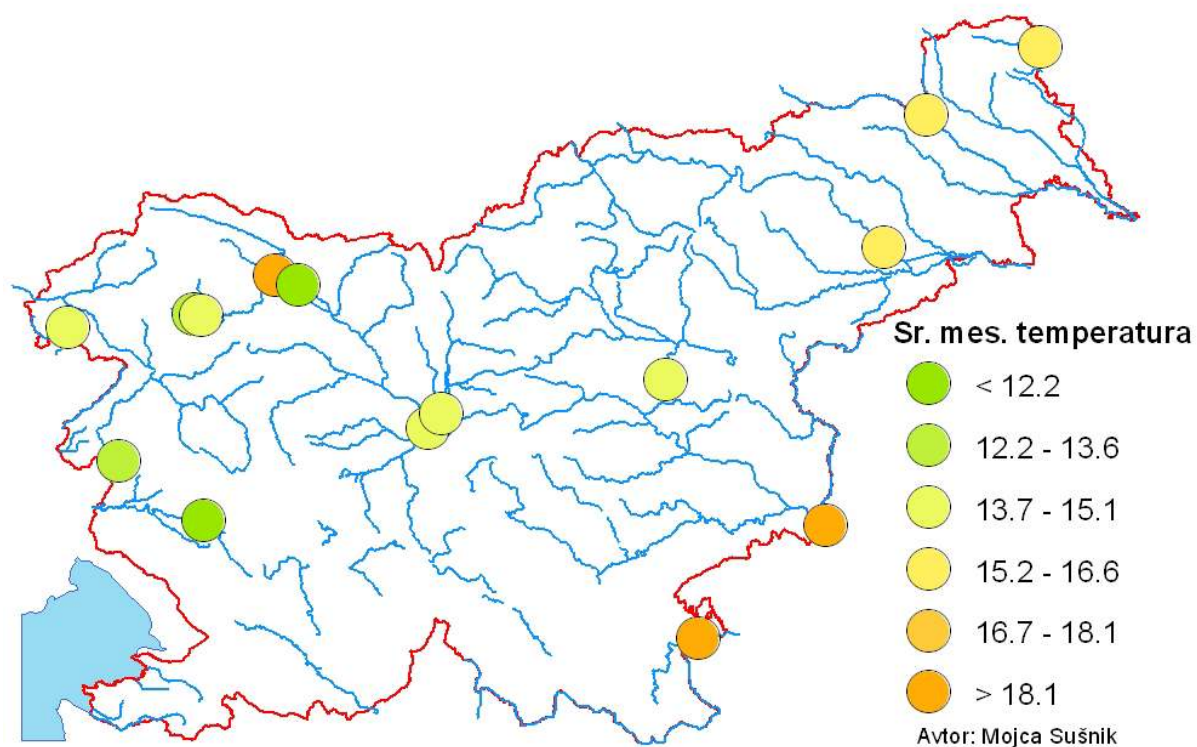
Temperatura vode Blejskega in Bohinjskega jezera je bila, podobno, kot temperature rek, najvišja v prvih dneh meseca, in najnižja ob koncu septembra. Temperatura vode se je ves mesec počasi zniževala, vmes so bila le manjša nihanja temperature obeh jezer.

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

postaja / location	SEPTEMBER 2015	obdobje / period 1981–2010	razlika / difference
Mura - G. Radgona	15,3	14,1	1,2
Velika Krka - Hodoš	15,3		
Drava - Ptuj	16,2		
Bohinjka - Sv. Janez	14,2		
Sava Radovljica	11,4	11,1	0,3
Sava - Šentjakob	13,6	12,8	0,8
Sava - Jesenice na Dol.	18,1		
Kolpa - Metlika	18,3		
Ljubljana - Moste	14,5	14,4	0,1
Savinja - Laško	15,0	14,5	0,5
Soča - Solkan	12,2	13,0	-0,8
Vipava - Dolenje	10,6		
Nadiža - Potoki	14,1		
Bohinjsko jezero	13,1	15,8	-2,7
Blejsko jezero	19,6	19,4	0,2



Slika 1. Dnevne temperature pomembnejših slovenskih rek in jezer v septembru 2015
 Figure 1. Daily temperatures of main Slovenian rivers and lakes in September 2015



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

SUMMARY

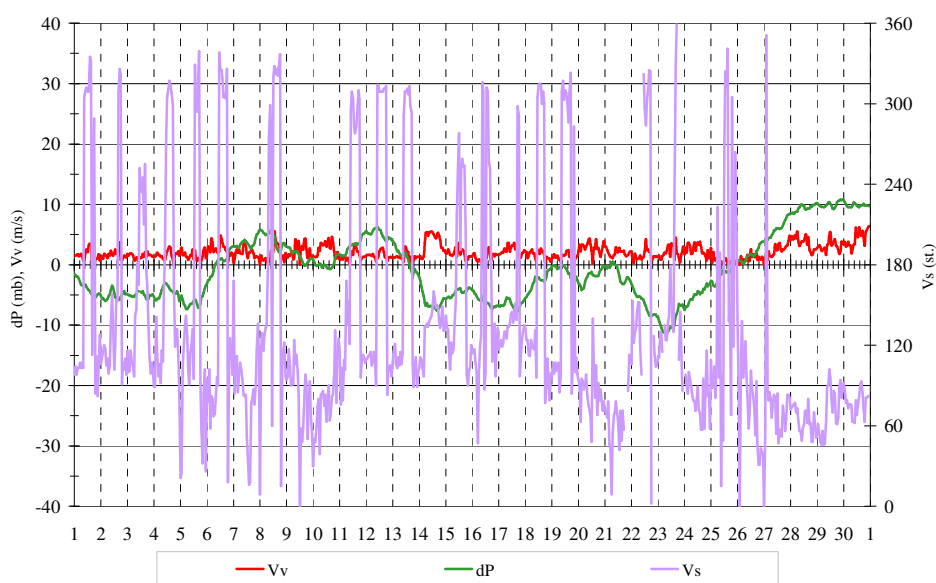
The average water temperatures of Slovenian rivers in September were little higher as compared to the long term average 1981–2010. The average monthly temperature of the Bled Lake was also little higher as compared to the long term average, but average monthly temperature of the Bohinj Lake were lower as in long term average.

DINAMIKA IN TEMPERATURA MORJA V SEPTEMBRU 2015

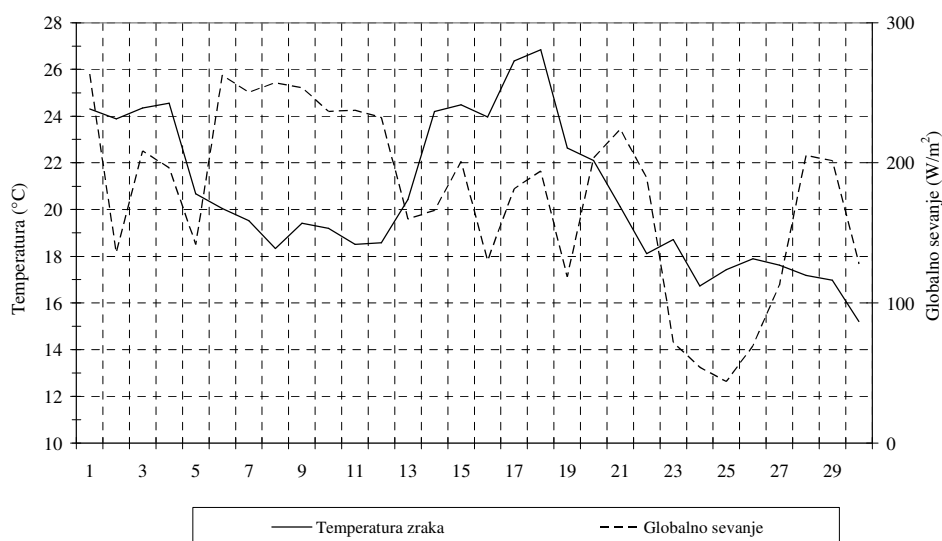
Sea dynamics and temperature in September 2015

Igor Strojan

V septembru se je morje odzivalo na vremenske spremembe s pogostim valovanjem, dvema dokaj hitrima padcema temperature morja ter 15 cm višjo višino morja od tiste v dolgoletnem primerjalnem obdobju.



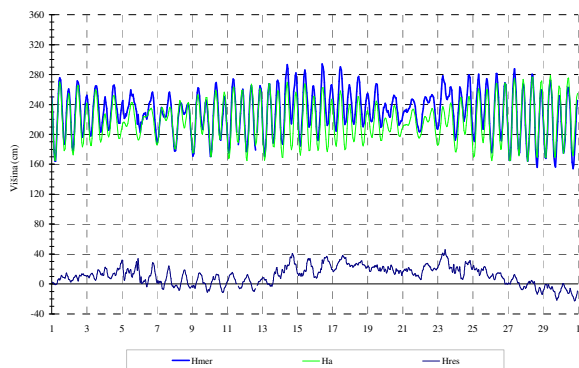
Slika 1. Hitrost (Vv) in smer (Vs) vetra ter odkloni zračnega pritiska (dP) v avgustu 2015
Figure 1. Wind velocity (Vv), wind direction (Vs) and air pressure deviations (dP) in August 2015



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

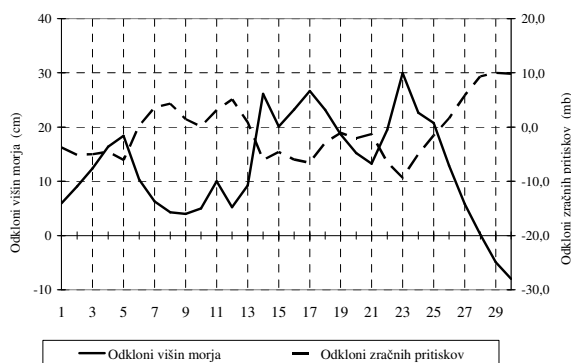
Višina morja

Avgusta je srednja mesečna višina morja 230 cm preseгла dolgoletno povprečje za 15 cm (preglednica 1). V nekaj primerih je bila residualna višina morja visoka okoli 40 cm. Morje septembra ni poplavljalо. Najvišja višina morja je bila 14. septembra ob 10.10, in sicer 298 cm.



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

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



Slika 4. Odkloni srednjih dnevniš višin morja in srednjih dnevniš zračniš pritiskov od dolgoletniš povprečij v septembru 2015

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

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

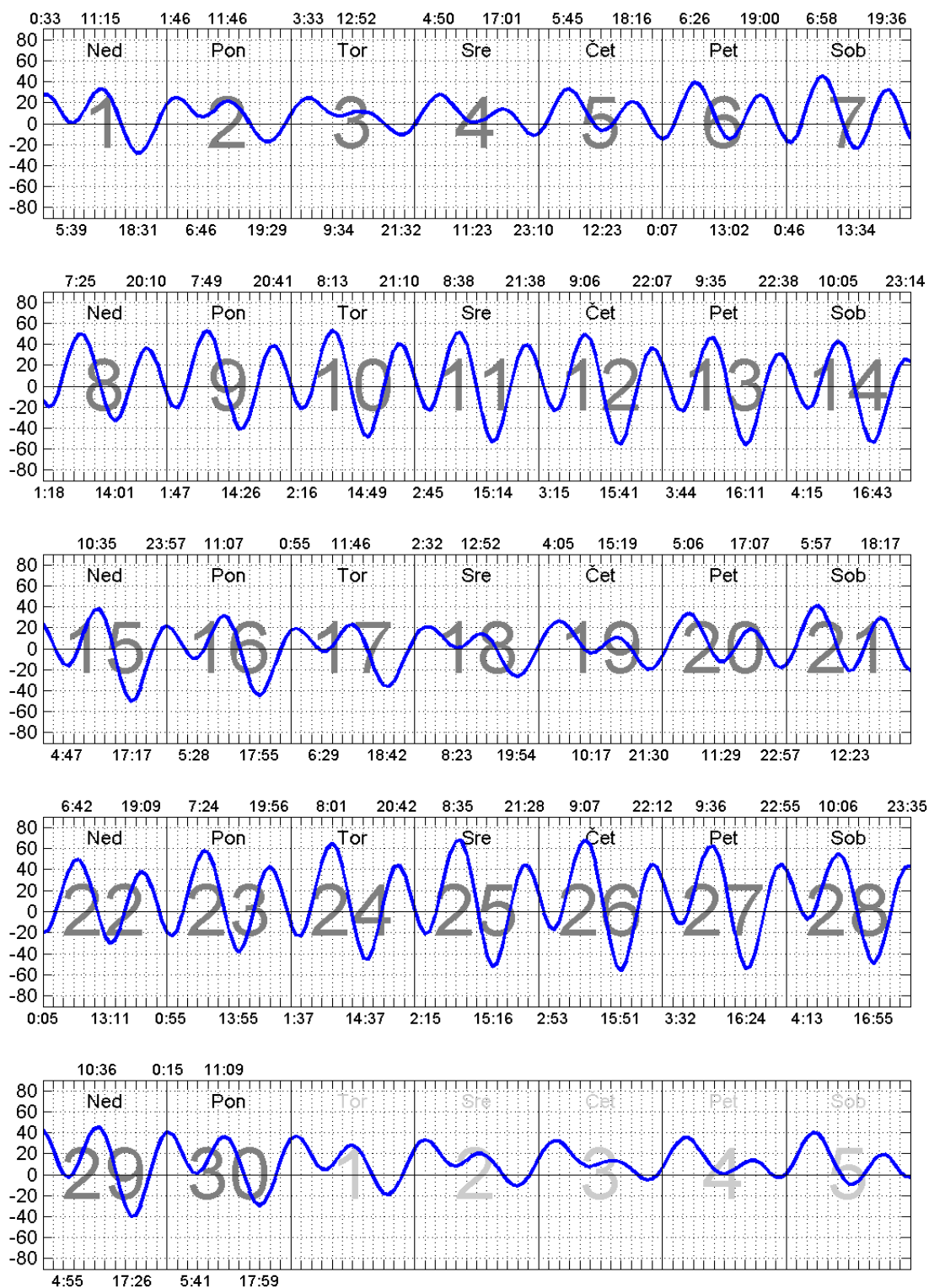
Table 1. Characteristically sea levels of September 2015 and the reference period

Mareografska postaja/Tide gauge: Koper				
	September 2015	September 1960–1990		
	cm	Min cm	Sr cm	Max cm
SMV	230	191	215	227
NVVV	297	267	290	355
NNNV	154	113	142	155
A	148	154	148	200

Legenda/Explanations:

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

November

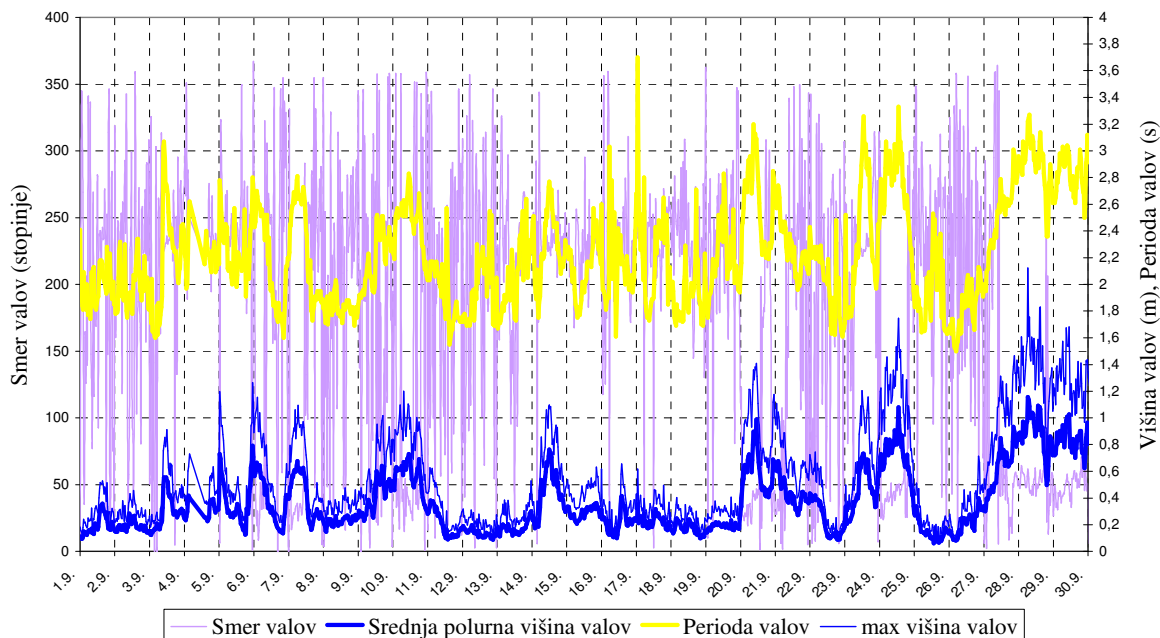


Slika 5. Prognozirano astronomsko plimovanje morja v novembru 2015. Celoletni podatki so dostopni na spletnem naslovu <http://www.arso.gov.si/vode/morje>

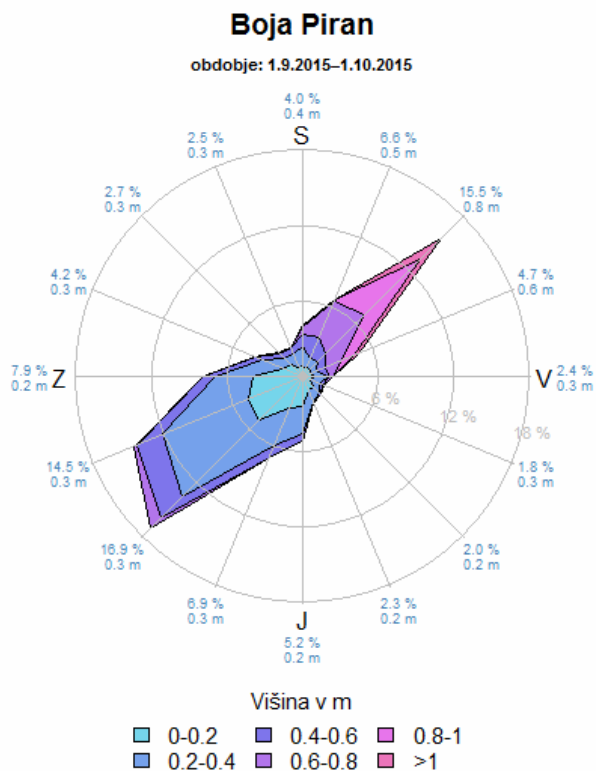
Figure 5. Prognostic sea levels in November 2015. Data are also available on <http://www.arso.gov.si/vode/morje>

Valovanje morja

Morje je bilo septembra nekoliko bolj vzvalovano kot je to običajno. Srednja višina valov je bila 38 cm. Srednja polurna višina valov je v zadnji tretjini meseca v treh primerih presegala 1 meter. Najvišji val je bil izmerjen 28. septembra zjutraj in je bil nekaj višji kot dva metra.



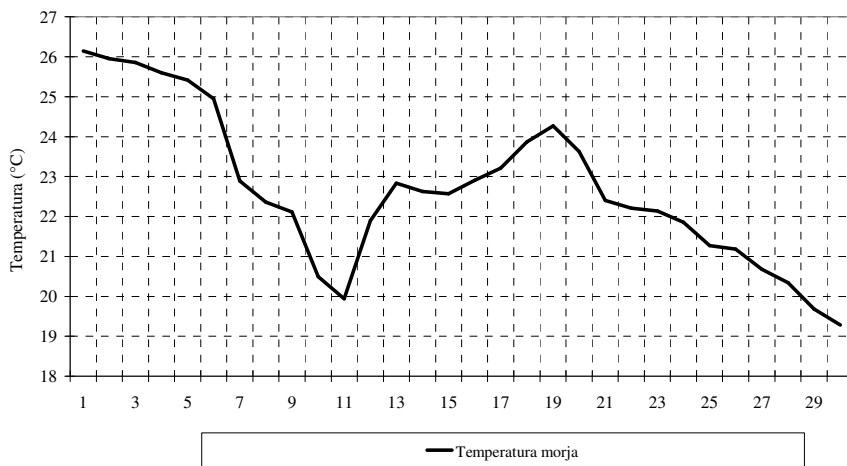
Slika 6. Valovanje morja v septembru 2015. Meritve na oceanografski boji VIDA NIB MBP
 Figure 6. Sea waves in September 2015. Data from oceanographic buoy VIDA NIB MBP near Piran



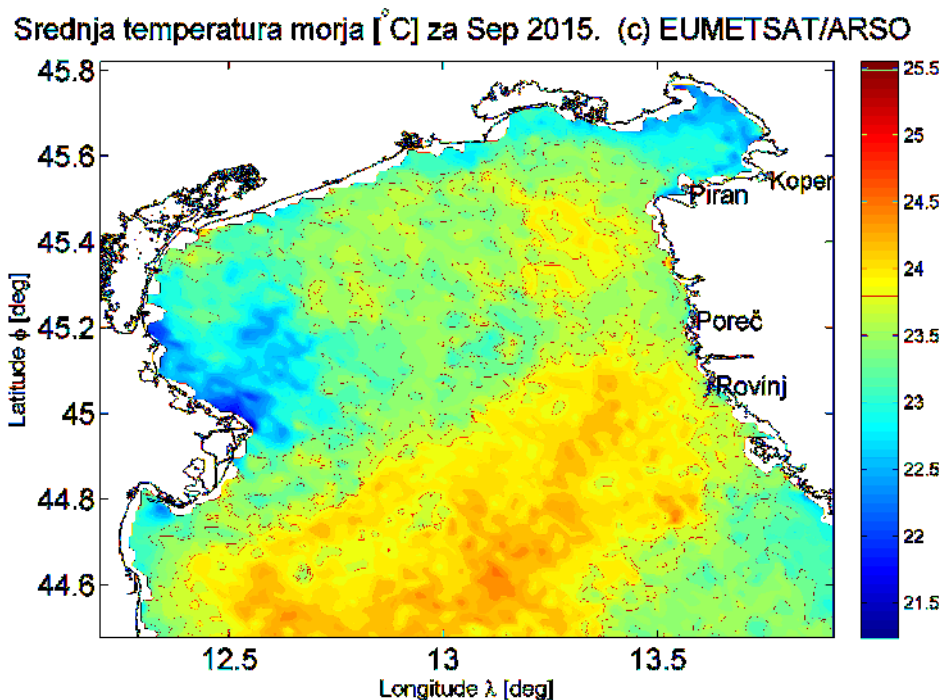
Slika 7. Roža valovanja v septembru 2015. Morje je bilo bolj vzvalovano kot je to običajno za ta mesec. Podatki so rezultati meritev na oceanografski boji VIDA NIB MBP.
 Figure 7. Sea waves in September 2015. Data are from oceanographic buoy VIDA NIB MBP near Piran.

Temperatura morja

Srednja mesečna temperatura morja v septembru 22,7 °C je le malo odstopala od dolgoletnega povprečja (preglednica 2). Najvišja mesečna temperatura 26,7 °C je bila za 1,6 °C višja kot je to običajno za september. Ob koncu prve septembrske deкаде se je morje ob burji in temperaturi zraka med 18 °C in 20 °C hitro ohladilo na 20 °C. V naslednjih dneh je temperatura morja ponovno narasla, v zadnji dekadni meseca pa se je morje ob burji in hladnejšemu zraku pričelo ponovno ohlajati in doseglo zadnji dan septembra najnižjo mesečno temperaturo 19 °C. V skrajnem severnem Jadranu je bilo morje v notranjosti Tržaškega zaliva ter na zahodu ob italijanski obali nekoliko hladnejše kot drugod (slika 10).



Slika 8. Srednje dnevne temperature morja v septembru 2015. Podatki so rezultat neprekinjenih meritev na globini 1 metra na merilni postaji Koper.
Figure 8. Mean daily sea temperatures in September 2015



Slika 9. Srednje mesečne temperature morja v severnem delu Jadranskega morja v septembru 2015
Figure 9. Mean daily sea temperature at the northern Adriatic in September 2015

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

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

TEMPERATURA MORJA / SEA SURFACE TEMPERATURE				
Merilna postaja / Measurement station: Koper				
September 2015		September 1981–2010		
	°C	Min °C	Sr °C	Max °C
Tmin	19,0	18,8	20,5	22,2
Tsr	22,7	20,8	22,1	24,0
Tmax	26,7	22,3	23,6	25,1

SUMMARY

In September the average sea temperature 22.7 °C was close to the average in the long time period 1980–2010. The average monthly sea level was 15 cm higher if compared to the long-term period 1960–1990. The average high of waves 0.38 cm was higher as usual in September.

STANJE PODZEMNE VODE SEPTEBRA 2015

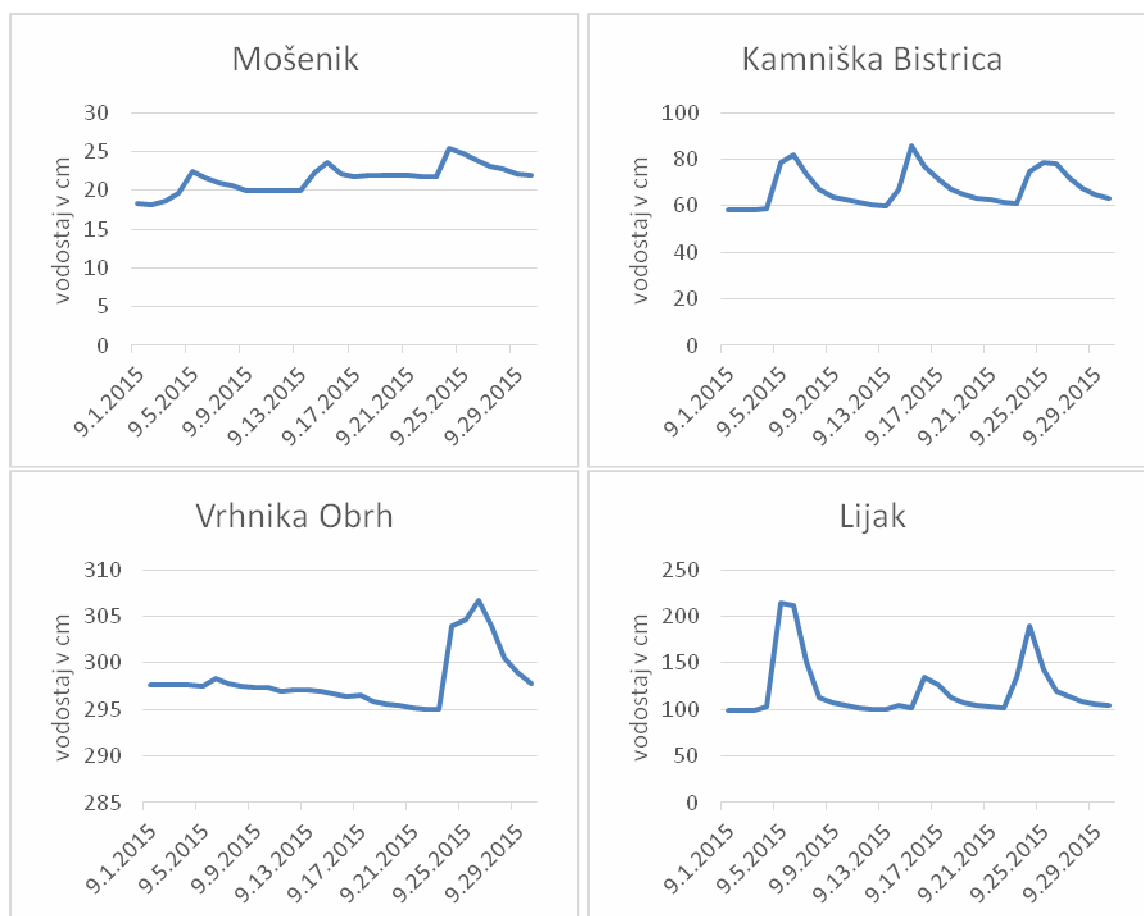
Groundwater quantity in September 2015

Peter Frantar

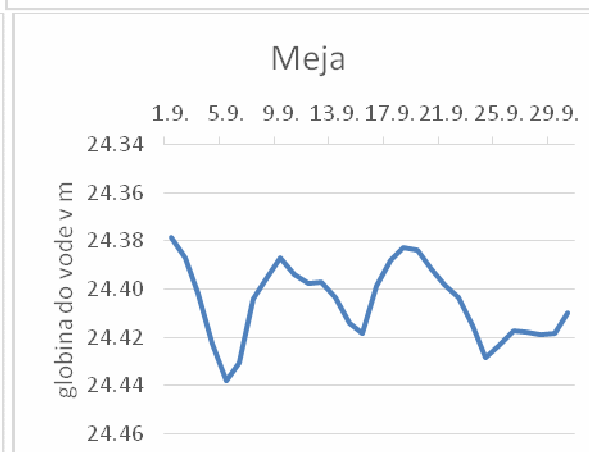
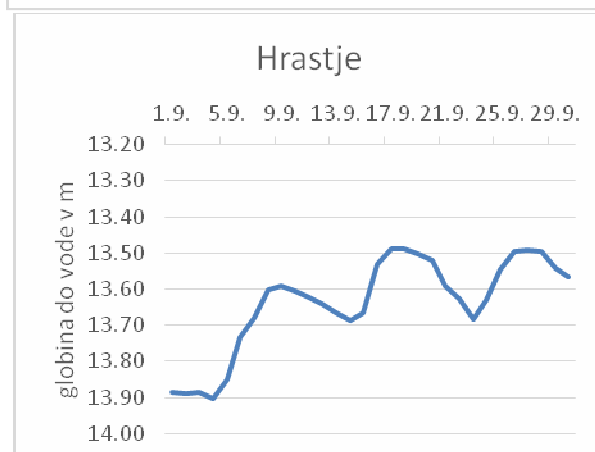
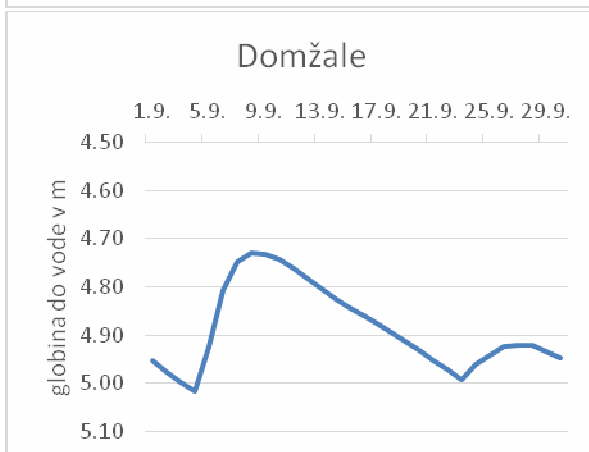
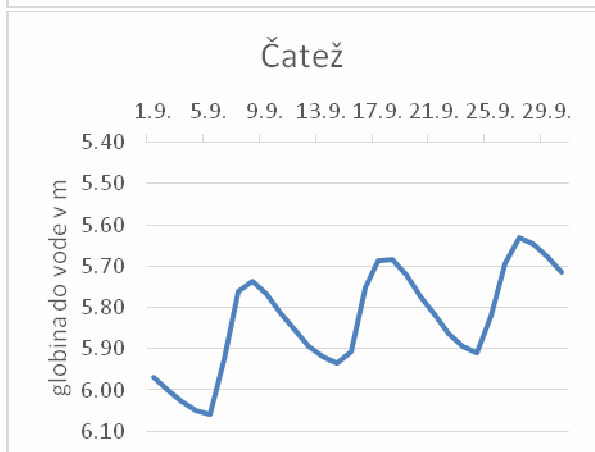
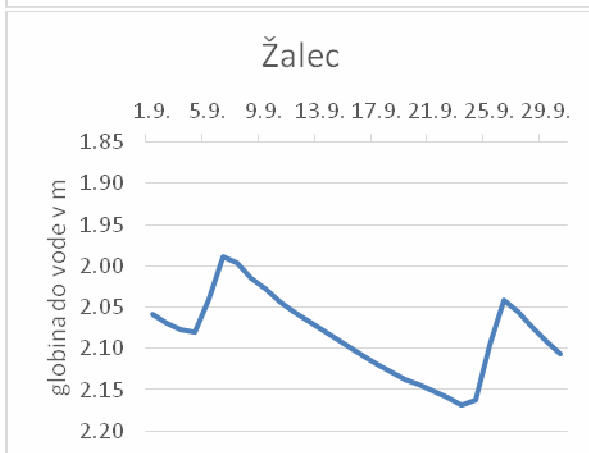
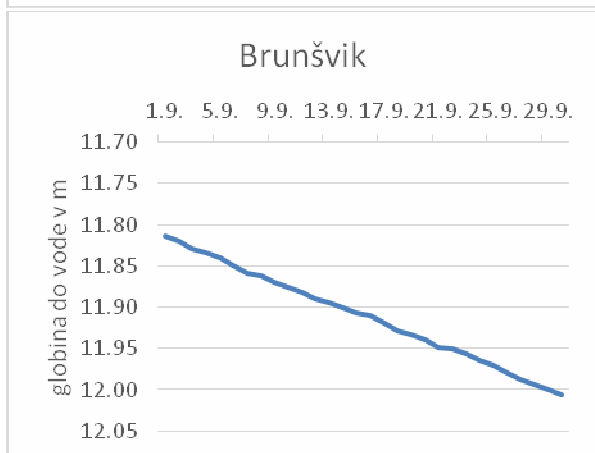
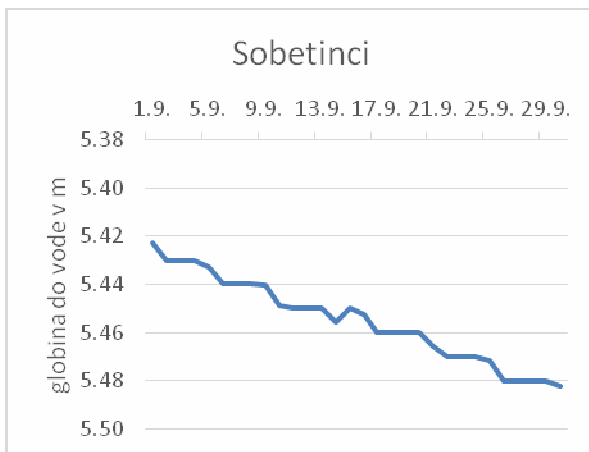
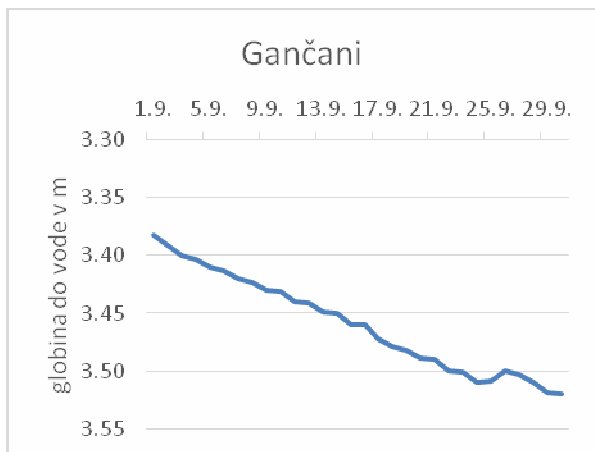
Septembra smo v medzrnskih vodonosnikih večji del meseca spremljali nadaljevanje avgustovskega zniževanja gladin vode. V vodonosnikih vzhodne Slovenije se je zniževanje nadaljevalo še ves september, na posameznih lokacijah je sicer bil opazen kratkotrajnejši dvig, ki pa ni bistveno spremenil splošnega mesečnega zniževanja gladine.

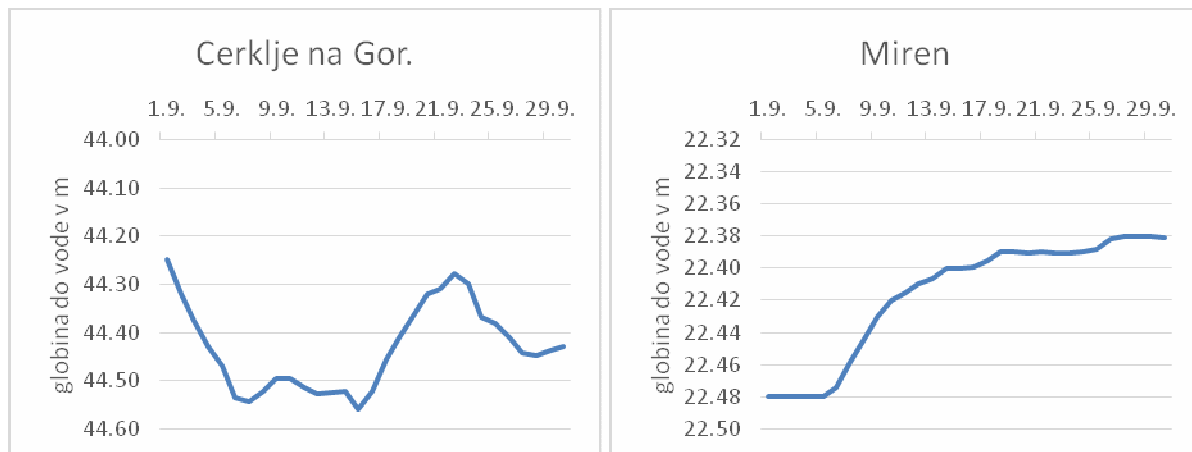
Na območju Kranjskega in Sorškega polja je bila v septembru gladina podzemne vode v rahlem zniževanju ali stagniranju, na območjih Kamniško bistrškega polja in Ljubljanskega polja pa v rahlem porastu. Manjši dvig gladine podzemne vode je tudi na območju Vipavske doline.

Stanje podzemne vode v kraških vodonosnikih Slovenije na severu države je bilo v septembru v porastu, na kar kažeta tudi grafa vodostajev na Mošeniku nad Jesenicami in na izviru Kamniške Bistrice. V južni polovici države in v osrednji Sloveniji so se gladine v kraških vodonosnikih večino meseca zniževale. Zgolj na posameznih mestih na teh območjih so se zvišale šele konec meseca. Na zvišanje kaže graf vodostaja Velikega Obrha na Loškem polju, kjer pa zvišanje ni bilo veliko.



Slika 1. Grafi dnevnega gibanja vodostajev na izbranih vodomernih postajah na izviri ali v njihovi bližini.
Figure 1. Daily water levels on selected gauging stations for springs or on streams near the springs.





Slika 2. Grafi dnevnega gibanja gladine podzemne vode na izbranih postajah na aluvialnih vodonosnikih. Prikazuje se globina do vode na merilnem mestu.
 Figure 2. Daily groundwater levels on selected gauging stations on alluvial aquifers. Graphs show depth to water on the gauging site.

SUMMARY

Groundwater levels in alluvial aquifers decreased in September in eastern Slovenia, stagnated in central Slovenia and increased in the Vipava aquifer. Discharges from karstic aquifers in northern Slovenia were increasing over the month, but in most of the central and south Slovenia the karstic spring water quantities were decreasing all the month.

ONESNAŽENOST ZRAKA AIR POLLUTION

ONESNAŽENOST ZRAKA V SEPTEMBRU 2015 Air pollution in September 2015

Tanja Koleša

Onesnaženost zraka v septembru je bila razmeroma nizka. To predvsem velja za najbolj kritično onesnaževalo delce PM₁₀, saj je bilo vreme spremenljivo, s pogostimi in obilnimi padavinami, ki so očistile ozračje.

Koncentracije ozona so bile po pričakovanjih v septembru nižje kot v avgustu. Opozorilna urna vrednost ni bila presežena na nobenem merilnem mestu. Ciljna 8-urna vrednost pa je bila presežena na vseh lokacijah, z izjemo Iskrbe.

Mejna dnevna vrednost 50 µg/m³, ki je predpisana za delce PM₁₀, je bila v septembru presežena dvakrat v Žerjavu in enkrat v Ljubljani Center. Od začetka leta je bilo že več prekoračitev, kot jih je dovoljeno v celem letu, v Zagorju ter na merilnih postajah Ljubljana Center in Gaji v Celju.

Onesnaženost zraka z žveplovim dioksidom je bila nizka. Povprečna mesečna koncentracija dušikovih oksidov je bila najvišja na prometnem merilnem mestu v centru Maribora. Pod dovoljeno mejno vrednostjo je bila kot običajno onesnaženost zraka z ogljikovim monoksidom in benzenom.

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

LEGENDA:

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

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

Delci PM₁₀ in PM_{2,5}

Septembra se je nadaljevalo obdobje razmeroma nizkih koncentracij delcev PM₁₀. Izmerjena je bilo ena prekoračitev mejne dnevne koncentracije na prometnem merilnem mestu Ljubljana Center. Dvakrat je bila dnevna mejna vrednost presežena v Žerjavu, kjer v zadnjih mesecih občasno prihaja do preseganj zaradi vpliva lokalnega vira. 17. septembra je z jugozahodnim vetrom nad naše kraje dotekal malo manj vlažen zrak, ki je nad naše kraje prinesel saharski pesek, zato so bile na vseh merilnih mestih 18. septembra izmerjene višje koncentracije delcev PM₁₀, vendar do prekoračitev mejne dnevne vrednosti ni prišlo. Vsota prekoračitev od začetka leta je že preseгла število 35, ki je dovoljeno za celo leto, v Zagorju ter na merilnih mestih Gaji v Celju in Ljubljana Center.

Povprečna mesečna koncentracija delcev PM_{2,5} je bila v mesecu septembru najvišja na merilnem mestu Ljubljana Biotehniška fakulteta. Onesnaženost zraka z delci PM₁₀ in PM_{2,5} je prikazana v preglednicah 1 in 2 ter na slikah 1, 2 in 3, iz katerih je lepo razvidno naraščanje koncentracij v obdobjih brez padavin.

Ozon

Koncentracije ozona O₃ so v septembru zaradi nižje lege sonca nad obzorjem in zaradi nižjih temperatur že opazno nižje kot v visokem poletju. Najvišje 8-urne koncentracije so sicer še povsod razen na Iskrbi prekoračile ciljno 8-urno vrednost (preglednica 3 in slika 4). Opozorilna urna vrednost ni bila prekoračena na nobenem merilnem mestu.

Dušikovi oksidi

Koncentracije NO₂ so bile povsod pod mejnimi vrednostmi. Najvišja urna koncentracija NO₂ 138 µg/m³ je bila izmerjena na merilnem mestu Vrbanski plato, ki leži v bližini Maribora. Najvišji povprečni mesečni koncentraciji NO₂ sta bili izmerjeni na prometnih lokacijah v centru Ljubljane (30 µg/m³) in Maribora (29 µg/m³). Koncentracije dušikovih oksidov so prikazane v preglednici 4 in na sliki 5.

Žveplov dioksid

Onesnaženost zraka z SO₂ je bila nizka. Najvišja urna koncentracija 55 µg/m³ je bila izmerjena na merilnem mestu Veliki vrh (vpliv TEŠ). Koncentracije SO₂ prikazujeta preglednica 5 in slika 6.

Ogljikov monoksid

Koncentracije CO so bile na vseh mestnih merilnih mestih kot običajno precej pod mejno 8-urno vrednostjo. Prikazane so v preglednici 6.

Ogljikovodiki

Koncentracije benzena, za katere je predpisana mejna letna vrednost 5 µg/m³, so bile septembra na vseh merilnih mestih nizke. Najvišja povprečna mesečna koncentracija je bila izmerjena v centru Ljubljane (0,7 µg/m³). V Mariboru je bil merilnik v okvari, zato je podatkov malo in je povprečna vrednost le informativna. Povprečne mesečne koncentracije so prikazane v preglednici 7.

Preglednica 1. Koncentracije delcev PM₁₀ v µg/m³ v septembru 2015
 Table 1. Concentrations of PM₁₀ in µg/m³ in September 2015

MERILNA MREŽA	Postaja	Podr	Mesec		Dan / 24 hours		
			% pod	Cp	Cmax	>MV	>MV Σ od 1.jan.
DMKZ	LJ Bežigrad	UB	97	17	43	0	21
	MB Center	UT	100	16	36	0	22
	Celje	UB	100	18	38	0	32
	Murska Sobota	RB	90	13	24	0	18
	Nova Gorica	UB	100	16	43	0	9
	Trbovlje	SB	100	15	31	0	31
	Zagorje	UT	100	16	36	0	36
	Hrastnik	UB	100	15	33	0	13
	Koper	UB	100	16	43	0	5
	Iskrba	RB	100	13	32	0	0
	Žerjav	RI	90	23	55	2	6
	LJ Biotehniška	UB	100	17	35	0	15
	Kranj	UB	100	16	36	0	10
	Novo mesto	UB	97	16	34	0	28
Velenje	UB	100	14	36	0	7	
OMS Ljubljana	LJ Center	UT	99	28	60	1	40
TE-TO Ljubljana	Vnajarje	RI	77	12	26	0	1
Lafarge Cement	Zelena trava	RI	100	14	32	0	1
EIS TEŠ	Pesje	SB	100	18	41	0	8
	Škale	SB	87	15	40	0	0
	Šoštanj	SI	83	10	15	0	0
EIS TET	Prapretno	RI	89	15	28	0	0
	Kovk	RI	87	13	33	0	0
	Dobovec	RI	—	—	—	—	—
MO Celje	AMP Gaji	UB	83	16	31	0	42
MO Maribor	Vrbanski plato	UB	90	12	32	0	2
Salonit	Morsko	RB	100	10	29	0	5
	Gorenje Polje	RB	93	11	32	0	7

Preglednica 2. Koncentracije delcev PM_{2,5} v µg/m³ v septembru 2015
 Table 2. Concentrations of PM_{2,5} in µg/m³ in September 2015

MERILNA MREŽA	Postaja	Podr.	% pod	Cp	Cmax 24 ur
DKMZ	MB Center	UT	100	11	19
	Iskrba	RB	100	8	15
	LJ Biotehniška	UB	97	13	21
	Vrbanski plato	UB	100	10	16

Preglednica 3. Koncentracije O₃ v µg/m³ v septembru 2015
 Table 3. Concentrations of O₃ in µg/m³ in September 2015

MERILNA MREŽA	postaja	podr	mesec/ month		1 ura / 1 hour			8 ur / 8 hours		
			% pod	Cp	Cmax	>OV	>AV	Cmax	>CV	>CV Σod 1. jan.
DKMZ	LJ Bežigrad	UB	100	40	137	0	0	128	2	41
	Celje	UB	100	46	157	0	0	142	1	28
	Murska Sobota	RB	100	53	146	0	0	139	1	31
	Nova Gorica	UB	100	58	149	0	0	134	1	64
	Trbovlje	SB	99	39	147	0	0	135	1	21
	Zagorje	UT	100	39	128	0	0	121	1	14
	Hrastnik	UB	100	45	146	0	0	136	1	32
	Koper	UB	100	82	152	0	0	135	4	79
	Otlica	RB	99	81	151	0	0	140	3	54
	Krvavec	RB	100	90	157	0	0	153	2	90
	Iskrba	RB	100	44	119	0	0	115	0	36
Vrbanski plato	UB	100	57	145	0	0	140	1	53	
TE-TO Ljubljana	Vnajarje	RI	98	75	139	0	0	134	64	2
EIS TEŠ	Zavodnje	RI	96	79	152	0	0	148	61	1
	Velenje	UB	100	49	137	0	0	133	29	1
EIS TET	Kovk	RI	100	84	152	0	0	147	83	3
EIS TEB	Sv. Mohor	RB	98	73	142	0	0	137	61	2
MO Maribor	Pohorje	RB	100	81	149	0	0	146	76	16

Preglednica 4. Koncentracije NO₂ in NO_x v µg/m³ v septembru 2015
 Table 4. Concentrations of NO₂ and NO_x in µg/m³ in September 2015

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	
DKMZ	LJ Bežigrad	UB	100	26	90	0	0	0	38	
	MB Center	UT	98	29	98	0	0	0	61	
	Celje	UB	100	21	75	0	0	0	32	
	Murska Sobota	RB	99	9	44	0	0	0	11	
	Nova Gorica	UB	96	15	64	0	0	0	24	
	Trbovlje	SB	100	14	61	0	0	0	26	
	Zagorje	UT	100	18	54	0	0	0	33	
	Koper	UB	100	11	58	0	0	0	12	
OMS Ljubljana	LJ Center	UT	99	30	76	0	0	0	54	
TE-TOL Ljubljana	Vnajarje	RI	98	8	34	0	0	0	8	
Lafarge cement	Zelena trava	RI	99	18	28	0	0	0	22	
EIS TEŠ	Zavodnje	RI	92	2	47	0	0	0	3	
	Škale	SB	96	2	27	0	0	0	4	
EIS TET	Kovk	RI	99	3	13	0	0	0	4	
	Dobovec	RI	63	0	5	0	0	0	1	
EIS TEB	Sv. Mohor	RB	98	2	16	0	0	0	3	
MO Celje	AMP Gaji	UB	83	14	58	0	0	0	27	
MO Maribor	Vrbanski plato	UB	95	22	138	0	0	0	27	

Preglednica 5. Koncentracije SO₂ v µg/m³ v septembru 2015
Table 5. Concentrations of SO₂ in µg/m³ in September 2015

MERILNA MREŽA	Postaja	po dr	Mesec / Month		1 ura / 1 hour			3 ure / 3 hours	Dan / 24 hours		
			% pod	Cp	Cmax	>MV	>MV Σod 1. jan.	>AV	Cmax	>MV	>MV Σod 1. jan.
DMKZ	LJ Bežigrad	UB	100	3	15	0	0	0	5	0	0
	Celje	UB	99	3	34	0	0	0	5	0	0
	Trbovlje	SB	97	5	9	0	0	0	6	0	0
	Zagorje	UT	100	2	5	0	0	0	3	0	0
	Hrastnik	UB	100	2	9	0	0	0	3	0	0
OMS Ljubljana	LJ Center	UT	99	1	5	0	0	0	2	0	0
TE-TO Ljubljana	Vnajarje	RI	98	9	28	0	0	0	12	0	0
Lafarge cement	Zelena trava	RI	99	4	8	0	0	0	6	0	0
EIS TEŠ	Šoštanj	SI	99	4	14	0	0	0	6	0	0
	Topolšica	SB	100	4	25	0	0	0	10	0	0
	Zavodnje	RI	96	1	34	0	0	0	5	0	0
	Veliki vrh	RI	97	1	55	0	0	0	8	0	0
	Graška gora	RI	99	2	8	0	0	0	4	0	0
	Velenje	UB	100	3	6	0	0	0	4	0	0
	Pesje	SB	100	4	7	0	0	0	5	0	0
	Škale	SB	100	3	20	0	0	0	9	0	0
EIS TET	Kovk	RI	100	7	28	0	0	0	11	0	0
	Dobovec	RI	100	3	10	0	0	0	8	0	0
	Kum	RB	99	5	39	0	0	0	24	0	0
	Ravenska vas	RI	97	5	20	0	0	0	15	0	0
EIS TEB	Sv. Mohor	RB	98	5	21	0	0	0	8	0	0
MO Celje	AMP Gaji	UB	83	4	14	0	0	0	5	0	0

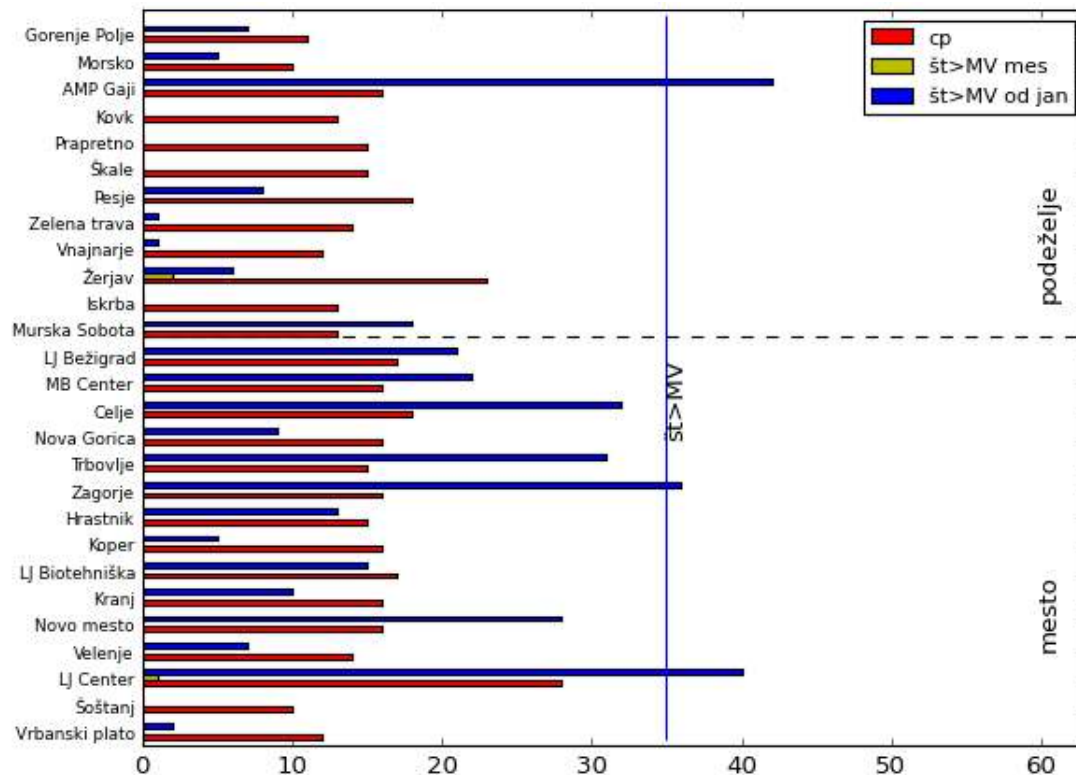
Preglednica 6. Koncentracije CO v mg/m³ v septembru 2015
Table 6. Concentrations of CO (mg/m³) in September 2015

MERILNA MREŽA	Podr	Mesec / Month		8 ur / 8 hours		
		%pod	Cp	Cmax	>MV	
DMKZ	LJ Bežigrad	UB	100	0,2	0,4	0
	MB Center	UT	100	0,3	0,6	0
	Trbovlje	SB	100	0,3	0,6	0
	Krvavec	RB	100	0,1	0,2	0

Preglednica 7. Koncentracije nekaterih ogljikovodikov v µg/m³ v septembru 2015
Table 7. Concentrations of some Hydrocarbons in µg/m³ in September 2015

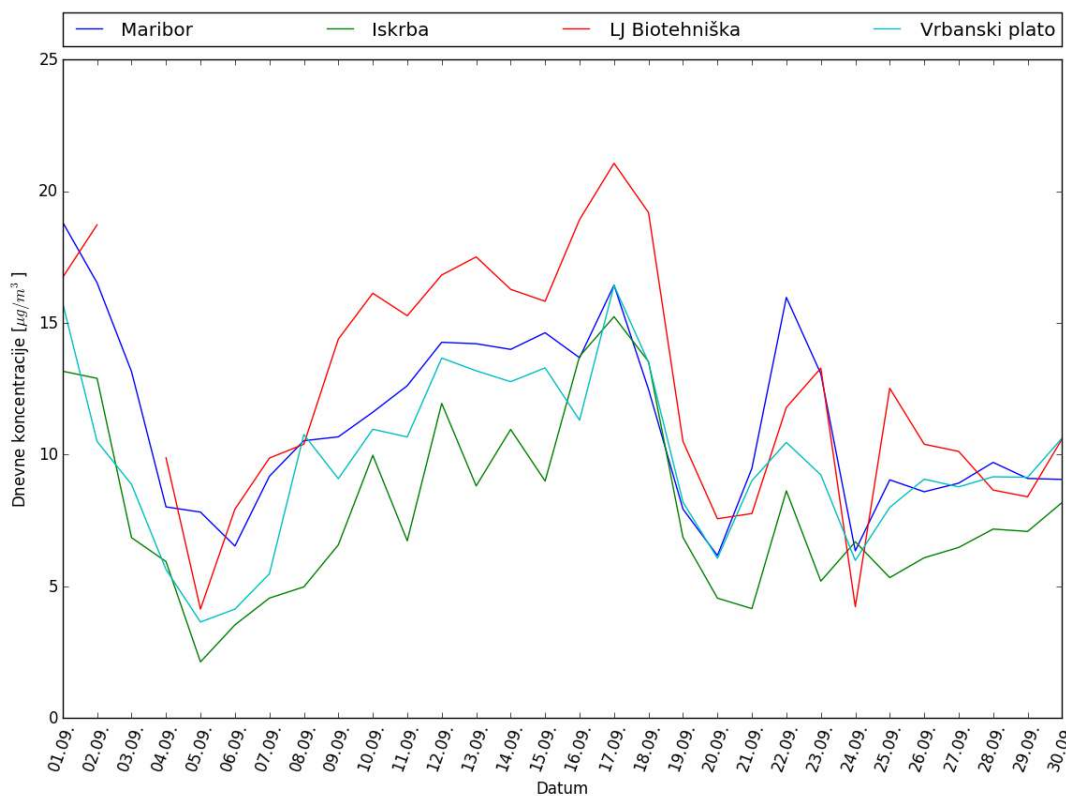
		Podr.	%pod.	Benzen	Toluen	Etil-benzen	m,p-ksilen	o-ksilen
DKMZ	Ljubljana	UB	100	0,5	2,2	0,5	1,7	0,5
	Maribor*	UT	36	0,9	2,3	0,5	1,8	0,5
OMS Ljubljana	LJ Center	UT	96	0,7	1,3	0,1	1,0	0,1
Lafarge Cement	Zelena trava	RI	99	0,1	0,0	—	0,0	—
Občina Medvode	Medvode	SB	100	0,5	8,0	0,4	1,3	0,3

*Merilnik v okvari, podatki so informativni



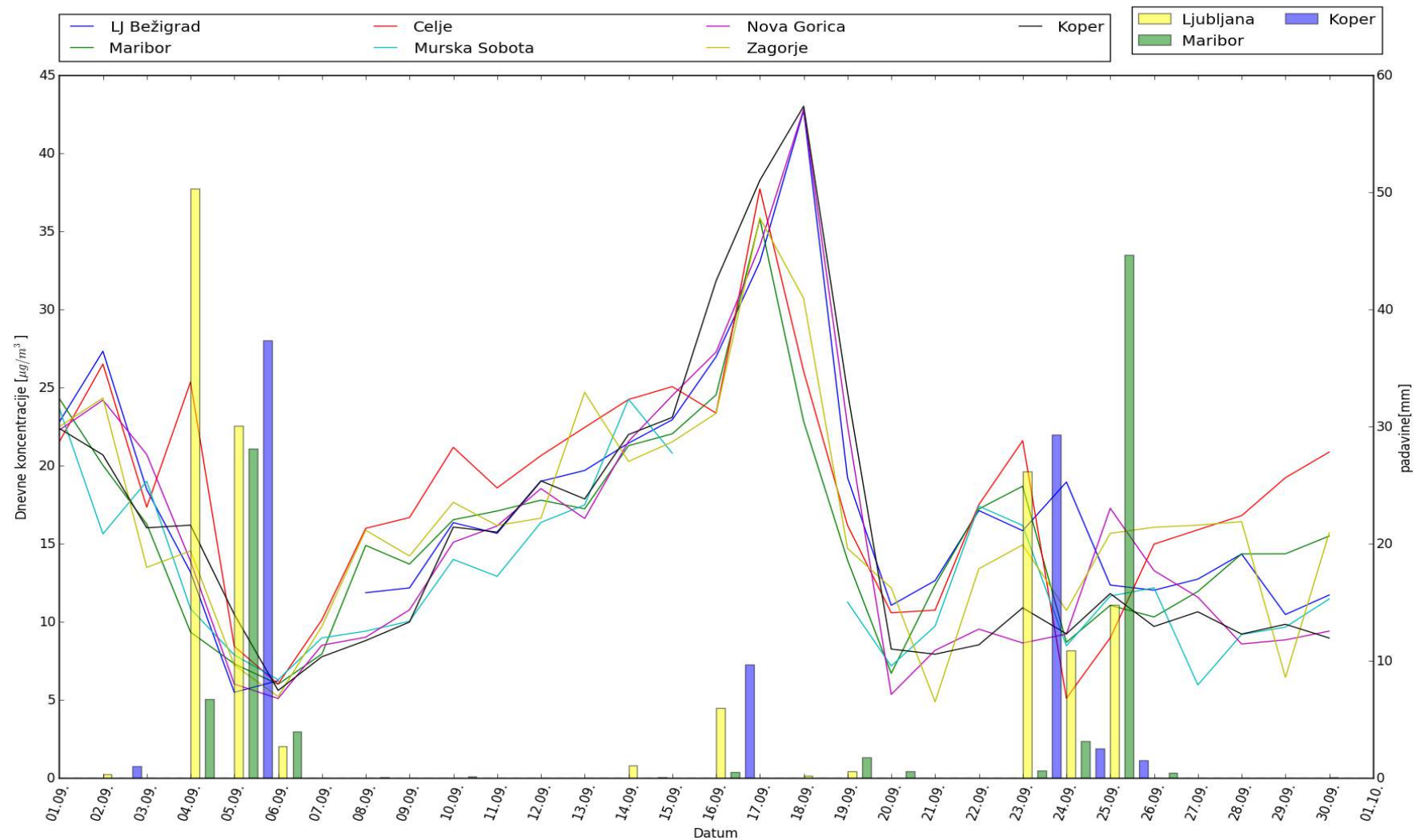
Slika 1. Povprečne mesečne koncentracije delcev PM₁₀ in število prekrasitev mejne dnevne vrednosti v septembru 2015

Figure 1. Mean PM₁₀ concentrations in September 2015 with the number of 24-hrs limit value exceedances

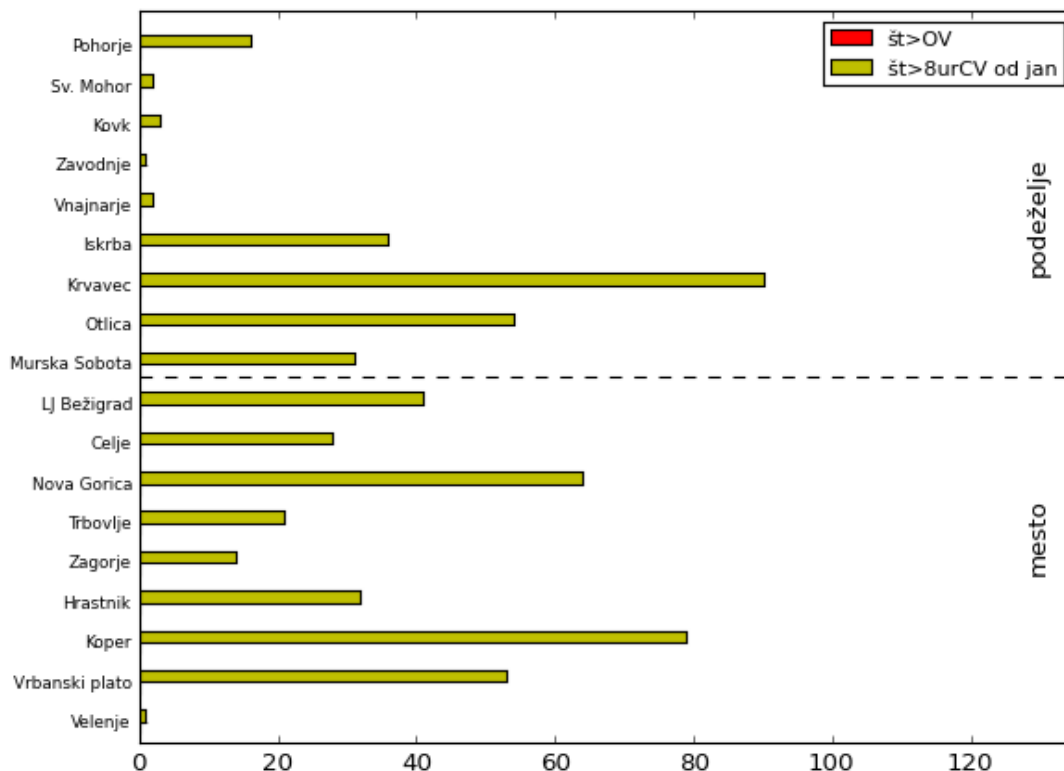


Slika 2. Povprečne dnevne koncentracije delcev PM_{2,5} (µg/m³) v septembru 2015

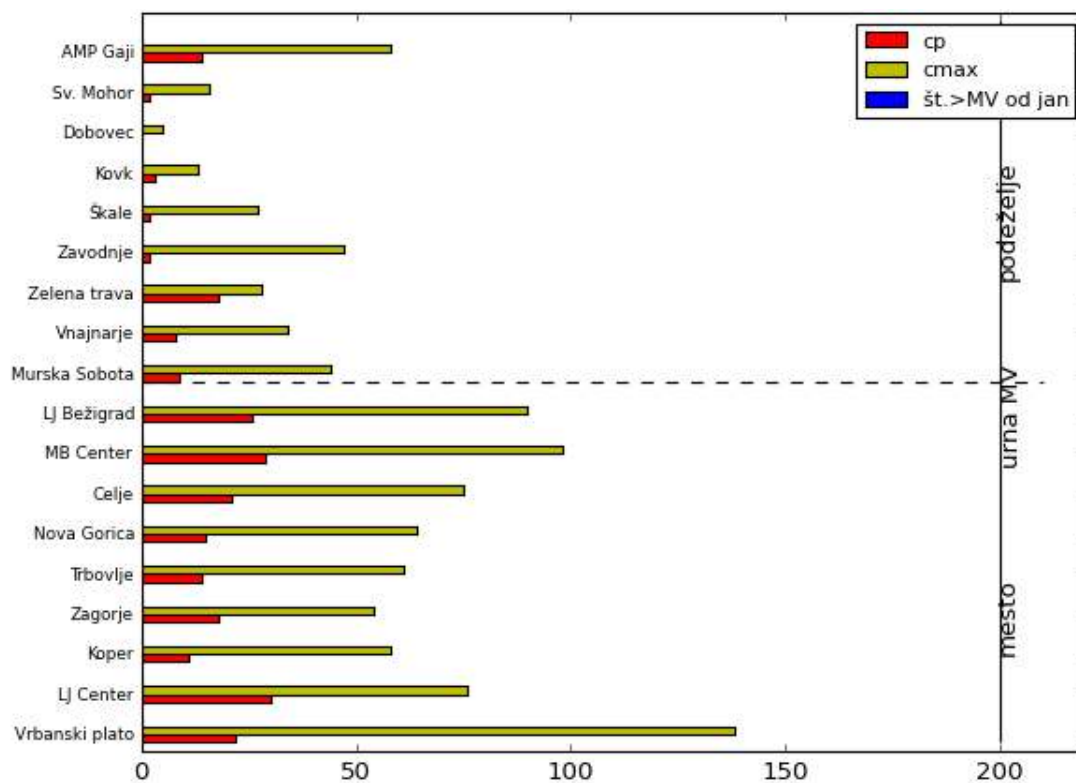
Figure 2. Mean daily concentration of PM_{2,5} (µg/m³) in September 2015



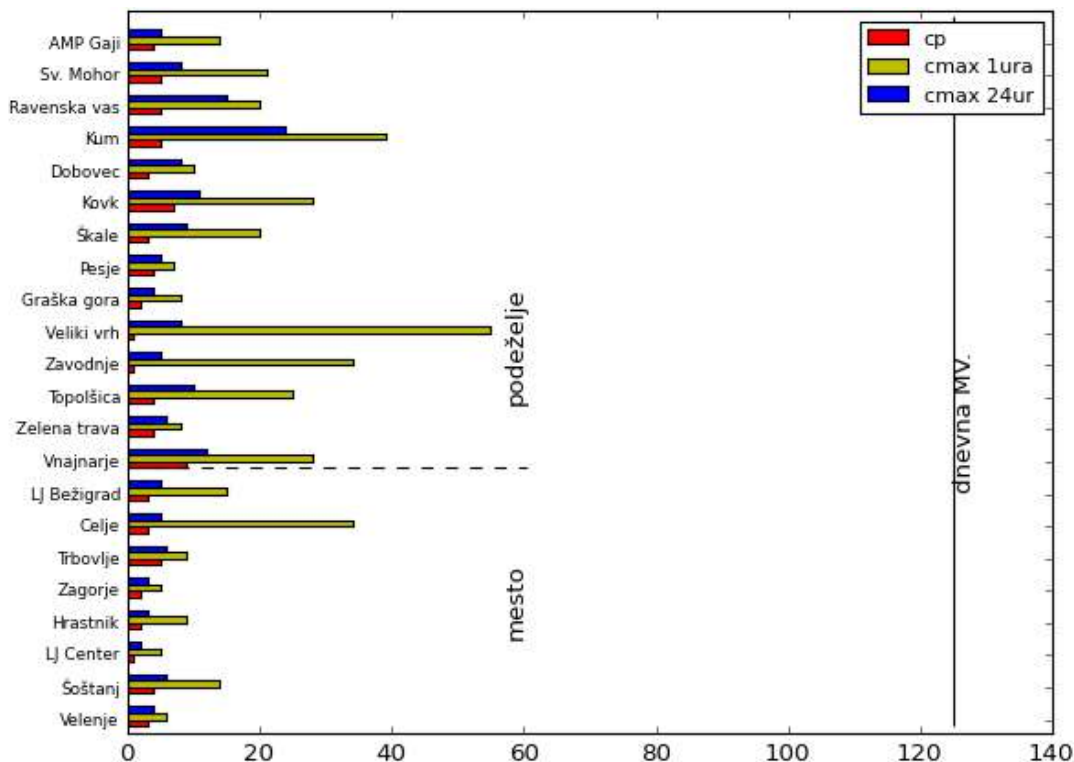
Slika 3. Povprečne dnevne koncentracije delcev PM₁₀ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) in padavine v septembru 2015
 Figure 3. Mean daily concentration of PM₁₀ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) and precipitation in September 2015



Slika 4. Število prekoračitev opozorilne urne in ciljne osemurne koncentracije O₃ v septembru 2015
 Figure 4. The number of exceedances of 1-hr information threshold and 8-hrs target value of O₃ in September 2015



Slika 5. Povprečne mesečne in najvišje urne koncentracije NO₂ ter število prekoračitev mejne urne koncentracije v septembru 2015
 Figure 5. Mean NO₂ concentrations and 1-hr maximums in September 2015 with the number of 1-hr limit value exceedances



Slika 6. Povprečne mesečne, najvišje dnevne in najvišje urne koncentracije SO₂ v septembru 2015
 Figure 6. Mean SO₂ concentrations, 24-hrs maximums, and 1-hour maximums in September 2015

Preglednice in slike

Oznake pri preglednicah/Legend to tables:

- % pod odstotek veljavnih urnih podatkov, ki ne vključuje izgube podatkov zaradi rednega umerjanja/ percentage of valid hourly data not including losses due to regular calibrations
- Cp povprečna mesečna koncentracija v µg/m³ / average monthly concentration in µg/m³
- Cmax maksimalna koncentracija v µg/m³ / maximal concentration in µg/m³
- >MV število primerov s prekoračeno mejno vrednostjo / number of limit value exceedances
- >AV število primerov s prekoračeno alarmno vrednostjo / number of alert threshold exceedances
- >OV število primerov s prekoračeno opozorilno vrednostjo / number of information threshold exceedances
- >CV število primerov s prekoračeno ciljno vrednostjo / number of target value exceedances
- AOT40 vsota [µg/m³.ure] razlik med urnimi koncentracijami, ki presegajo 80 µg/m³ in vrednostjo 80 µg/m³ in so izmerjene med 8.00 in 20.00 po srednjeevropskem zimskem času. Po Uredbi o kakovosti zunanjega zraka (Ur.l.RS 9/2011) se vsota računa od 5. do 7. meseca. Mejna vrednost za varstvo rastlin je 18.000 µg/m³.h.
- podr področje: U–mestno, S–primestno, B–ozadje, T–prometno, R–podeželsko, I–industrijsko / area: U–urban, S–suburban, B–background, T–traffic, R–rural, I–industrial
- * premalo veljavnih meritev; informativni podatek / less than required data; for information only

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

SUMMARY

Relatively low air pollution – especially regarding PM₁₀ particles – continued in September as changeable weather with occasionally heavy rain continued.

The limit daily concentrations of PM₁₀ were in September exceeded two times in Žerjav and once at monitoring sites Ljubljana Center. At the monitoring sites Zagorje, Ljubljana Center and Gaji in Celje the yearly allowed number of exceedences has already been exceeded.

Ozone in September exceeded the target 8-hour value at all stations except Iskrba, while the 1-hour information threshold was not exceeded.

NO₂, CO, SO₂ and benzene concentrations were below the limit values at all stations.

POTRESI EARTHQUAKES

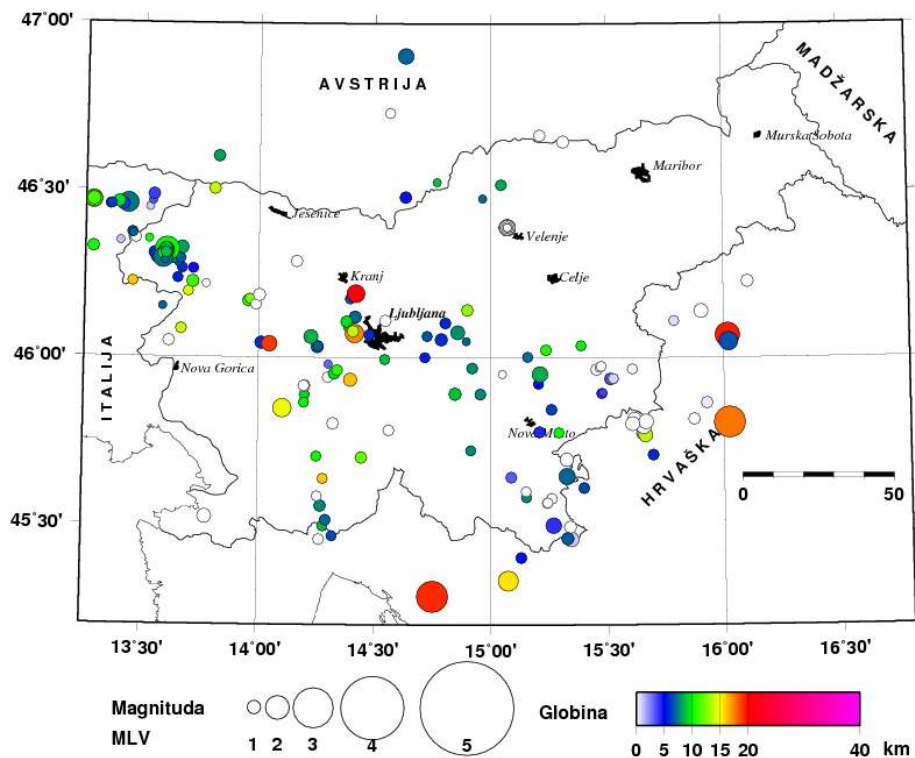
POTRESI V SLOVENIJI V SEPTEMBRU 2015 Earthquakes in Slovenia in September 2015

Tamara Jesenko, Ina Cecić

Seizmografi državne mreže potresnih opazovalnic so v septembru 2015 zapisali 152 lokalnih potresov. Za lokalne potrese štejemo tiste, ki so nastali v Sloveniji ali so od najbližje slovenske opazovalnice oddaljeni manj kot 50 km. Za določitev žarišča potresa potrebujemo podatke najmanj treh opazovalnic. V preglednici smo podali preliminarne opredelitve osnovnih parametrov za 30 potresov, ki smo jim lahko določili žarišče in lokalno magnitudo večjo ali enako 1,0, ter za dva šibkejša, ki so ju prebivalci Slovenije čutili. Parametri so preliminarni, ker pri izračunu niso upoštevani vsi podatki opazovalnic iz sosednjih držav.

Čas UTC je univerzalni svetovni čas, ki ga uporabljamo v seizmologiji. Od našega lokalnega, srednjeevropskega poletnega časa se razlikuje za 2 uri. 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 septembru 2015 zabeležila državna mreža potresnih opazovalnic in za katere je bilo možno izračunati lokacijo žarišča.



Slika 1. Potresi v Sloveniji, september 2015
Figure 1. Earthquakes in Slovenia, September 2015

Preglednica 1. Potresi v Sloveniji in bližnji okolici, september 2015
 Table 1. Earthquakes in Slovenia and its neighborhood, September 2015

Leto	Mesec	Dan	Žariščni čas		Zem. širina °N	Zem. dolžina °E	Globina km	Intenziteta EMS-98	Magnituda M _L	Področje
			h UTC	m						
2015	9	3	4	32	46,31	13,59	10		1,3	Čezsoča
2015	9	3	9	42	45,33	15,07	16		1,7	Musulini, Hrvaška
2015	9	5	17	32	46,07	16,02	20		2,1	Veliki Bukovec, Hrvaška
2015	9	7	17	41	46,05	16,02	7		1,6	Veliki Bukovec, Hrvaška
2015	9	9	2	59	45,93	14,40	16		1,0	Borovnica
2015	9	9	9	5	45,77	15,66	14		1,1	Braslovje, Hrvaška
2015	9	9	10	48	46,33	13,67	8		1,0	Lepena
2015	9	11	9	26	45,28	14,75	19		2,5	Lič, Hrvaška
2015	9	12	18	43	46,32	13,60	9		1,3	Kal-Koritnica
2015	9	15	18	41	45,81	16,02	18		2,5	Zagreb, Hrvaška
2015	9	16	6	6	46,08	14,86	8		1,1	Ponoviče
2015	9	16	10	48	45,85	14,10	15		1,6	Podkraj
2015	9	18	7	52	46,46	13,43	7		1,7	Cucco (Kuk), Italija
2015	9	22	20	30	46,04	14,05	19	III	1,3	Pečnik
2015	9	23	1	53	46,32	13,60	10	III-IV	2,1	Kal-Koritnica
2015	9	23	5	48	45,65	15,33	7		1,4	Metlika
2015	9	23	22	42	45,70	15,33	0		1,0	Bojanja vas, meja Slovenija - Hrvaška
2015	9	24	23	51	46,07	14,41	17		1,6	Gabrje
2015	9	25	10	26	46,30	13,59	7		1,7	Trnovo ob Soči
2015	9	26	13	4	46,32	13,60	7		1,3	Kal-Koritnica
2015	9	26	16	28	45,46	15,34	1	čutili	1,2	Balkovci
2015	9	27	5	3	46,31	13,59	10		1,0	Čezsoča
2015	9	27	15	13	45,95	15,21	8		1,3	Malkovec
2015	9	27	17	50	45,49	15,34	0	čutili	0,9	Marindol
2015	9	28	3	18	45,46	15,33	7	čutili	0,9	Balkovci
2015	9	28	6	52	46,47	13,28	13		1,5	Dogna (Dunja), Italija
2015	9	28	6	53	46,47	13,28	12		1,4	Dogna (Dunja), Italija
2015	9	28	6	55	46,47	13,28	11		1,0	Dogna (Dunja), Italija
2015	9	28	8	23	45,50	15,27	4		1,3	Bojanci
2015	9	29	9	10	46,06	14,23	9		1,1	Planina nad Horjulom
2015	9	29	16	36	46,90	14,63	7		1,3	Lölling, Avstrija
2015	9	29	20	10	46,19	14,42	20		1,5	Trboje

Septembra 2015 so prebivalci Slovenije čutili 5 potresov z epicentrom v Sloveniji oz. njeni bližnji okolici. Prebivalce Posočja je 23. septembra prestrašil popotres avgustovskega potresa. Njegova lokalna magnituda je bila 2,1 in največja intenziteta III-IV EMS-98. Najmočnejše so ga čutili v Magozdu.

Posamezni prebivalci Pirana so čutili tudi potres, ki se je 18. septembra ob 17.53 po UTC zgodil v Jadranskem morju, 30 km zahodno od Umaga. Magnituda potresa je bila 2,8.

SVETOVNI POTRESI V SEPTEMBRU 2015

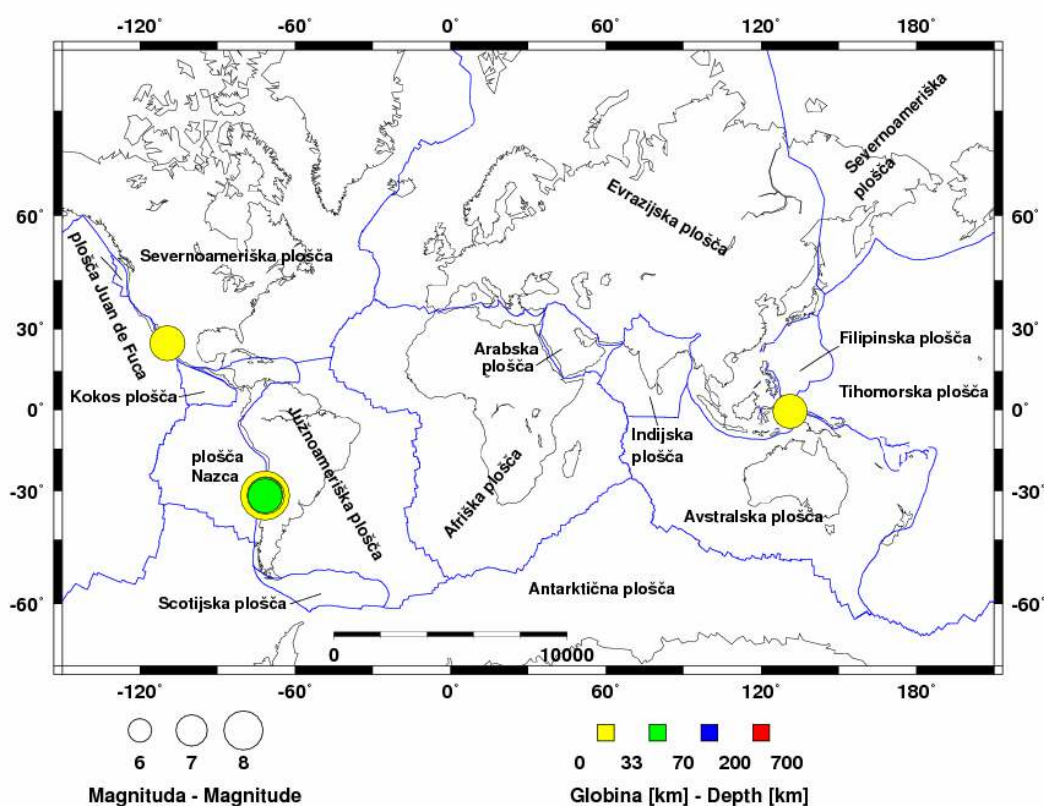
World earthquakes in September 2015

Tamara Jesenko

Preglednica 1. Najmočnejši svetovni potresi, september 2015
Table 1. The world strongest earthquakes, September 2015

Datum	Čas (UTC) ura min	Koordinati		Magnituda Mw	Globina (km)	Št. žrtev	Območje
		širina	dolžina				
13. 9.	8:14	25,15 N	109,44 W	6,7	10		Topolobampo, Mehika
16. 9.	22:54	31,57 S	71,67 W	8,3	21	14	Illapel, Čile
16. 9.	23:18	31,56 S	71,43 W	7,0	28		Illapel, Čile
17. 9.	3:55	31,08 S	71,30 W	6,5	35		Ovalle, Čile
17. 9.	4:10	31,53 S	71,72 W	6,7	30		Illapel, Čile
21. 9.	17:40	31,75 S	71,63 W	6,6	34		Illapel, Čile
24. 9.	15:53	0,63 S	131,24 E	6,6	18		Sorong, Indonezija

V preglednici so podatki o najmočnejših potresih v septembru 2015. Našteti so le tisti, ki so dosegli ali presegli navorno magnitudo 6,5 (5,5 za evropsko mediteransko območje), in tisti, ki so povzročili večjo gmotno škodo ali zahtevali več človeških življenj (Mw – navorna magnituda).

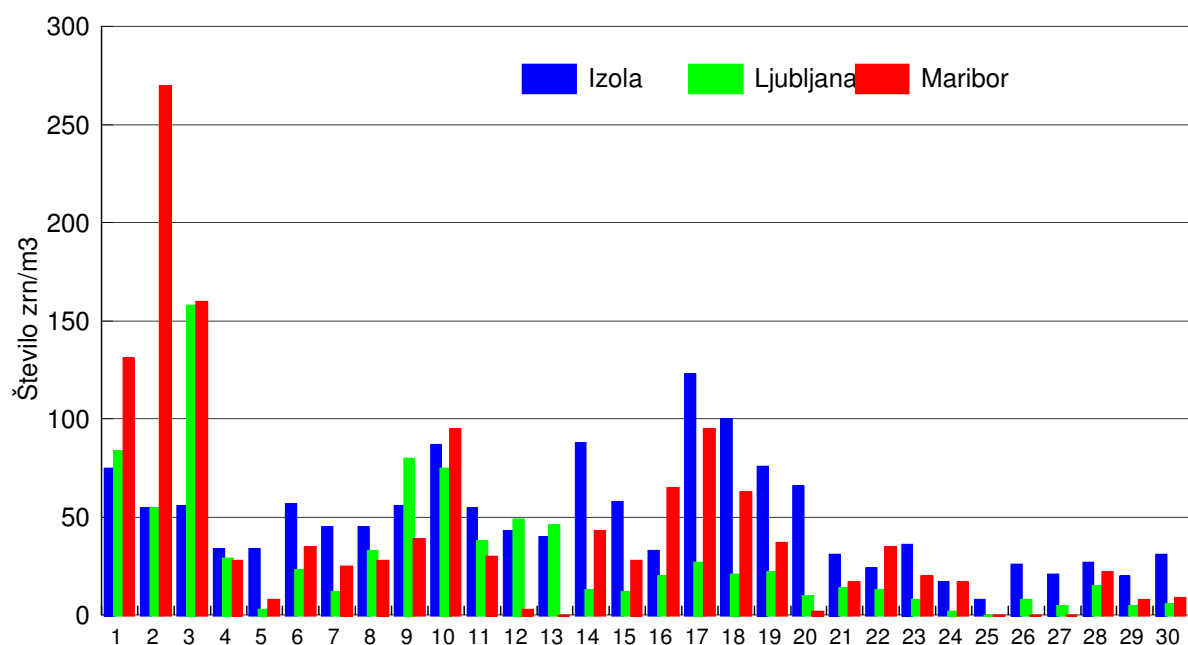


Slika 1. Najmočnejši svetovni potresi, september 2015
Figure 1. The world strongest earthquakes, September 2015

OBREMENJENOST ZRAKA S CVETNIM PRAHOM MEASUREMENTS OF POLLEN CONCENTRATION

Andreja Kofol Seliger¹, Tanja Cegnar

V septembru 2015 poročamo o obremenjenosti zraka s cvetnim prahom v Izoli, Ljubljani in Mariboru; poleg tega sta delovali še dve merilni mesti, in sicer v Čatežu in Novem mestu. Septembra je bilo največ cvetnega prahu izmerjenega v Čatežu, in sicer 3.847 zrn, v Mariboru smo našli 1313 zrn, v Novem mestu 1.941, v Ljubljani 886 in v Izoli 1.467 zrn. Zabeležili smo cvetni prah triindvajsetih različnih vrst rastlin. Z izjemo Izole je bilo na vseh merilnih mestih največ cvetnega prahu ambrozije, in sicer med 41 in 69 %, ter koprivovk med 17 in 29 %. V Izoli je bilo cvetnega prahu koprivovk 29 %, kar je več kot ambrozije, ki je bila zastopana s 15 %. Nekoliko več je bilo tudi metlikovk, in sicer 22 %. Poleg omenjenih je bil v zraku v manjših količinah še cvetni prah trav. Za Maribor zaradi tehničnih težav manjkajo podatki v obdobju od 25. do 27. septembra.



Slika 1. Povprečna dnevna koncentracija cvetnega prahu, september 2015
Figure 1. Average daily concentration of airborne pollen, September 2015

Preglednica 1. Najpomembnejše vrste cvetnega prahu v zraku v %, september 2015
Table 1. Components of airborne pollen in the air in %, September 2015

	Ambrozija	Pelin	Bršljan	Golšec	Metlikovke Ščirovke	Trpotec	Trave	Koprivovke
Izola	14,7	3,1	4,0	3,1	22,0	3,3	12,9	29,0
Ljubljana	40,9	0,9	0,8	0,2	6,9	4,9	8,0	26,1
Maribor	47,5	0,5	2,5	0,5	5,1	5,9	6,9	19,1
Čatež	68,7	0,5	0,6	0,1	2,0	1,8	3,8	16,7
Novo mesto	60,5	0,9	1,0	0,2	3,8	3,7	5,2	17,0

September se je začel s toplim in sončnim vremenom. Večina rastlin je zaključevala sezono cvetenja,

¹ Nacionalni laboratorij za zdravje, okolje in hrano

ambrozija in žužkocvetni bršljan pa sta bila v polnem razcvetu. Še vedno se je v zraku pojavljal cvetni prah koprivovk, trav, metlikovk in trpotca, vendar ga je bilo v zraku premalo, da bi vplival na zdravje. Obremenjenost zraka s cvetnim prahom se je opazno zmanjšala 4. septembra, ko so padavine sprale cvetni prah iz zraka. Visoka obremenjenost z ambrozijo se je občutno zmanjšala in tako visokih vrednosti do konca meseca ni več dosegla. Vendar so obremenitve z ambrozijo, ki so lahko še vplivale na zdravje, trajale do prvih dni druge tretjine meseca. Izjema je bil Čatež, kjer je koncentracija nad 20 zrn trajala do obilnejših padavin med 23. in 25. septembrom. Takrat se je zaključila tudi sezona pojavljanja cvetnega prahu za leto 2015.

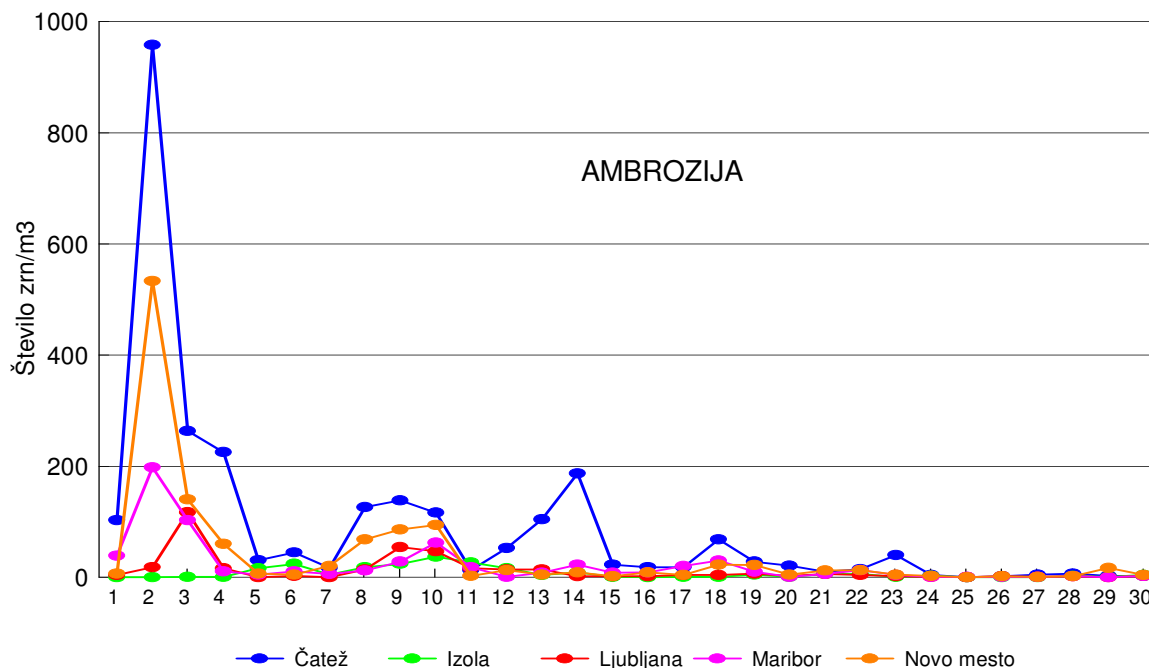
Preglednica 2. Letni indeks cvetnega prahu v Ljubljani v letu 2015, desetletno povprečje 2003–2012 in letos doseženi delež povprečja

Table 2. Annual index in Ljubljana, mean 2003–2012 and percentage

	Jelša	Leska	Breza	Gaber	Pravi kost.	Bukev	Jesen	Hrast	Trave	Ambr.	Pelin	Kopri- vovke	Trpotec
10-letno povprečje	2.070	1.375	4.022	6.217	2.663	1.155	1.481	2.013	3.161	791	243	3.284	483
2015	1.124	1.077	3.998	2.027	1.214	123	4.745	3.437	4.982	515	127	3.340	730
% povprečja	54	78	99	33	46	11	320	171	158	65	52	102	151

Začetek sezone pojavljanja cvetnega prahu in nadležnih simptomov senenega nahoda se vsako leto prične s cvetnim prahom leske in jelše.

Letošnja obremenitev zraka s cvetnim prahom v septembru (mesečni indeks) je bila v Ljubljani in Izoli za 10 % višja od lanske. Večje razlike v primerjavi z lanskim letom smo zabeležili v Mariboru, Čatežu in Novem mestu, znašale so od 60 do 200 %. Povečanje obremenitve gre predvsem na račun ambrozije v začetku meseca. 2. septembra se je pas ploh pomikal prek Slovenije od zahoda proti vzhodu, tega dne je bila v Čatežu in Novem mestu visoka obremenitev zraka z ambrozijo v popoldanskih in nočnih urah. Predvidevamo, da je bil poleg lokalnega prisoten tudi cvetni prah z vetrom prinesen z oddaljenejših krajev.



Slika 2. Povprečna dnevna koncentracija cvetnega prahu ambrozije, september 2015
Figure 2. Average daily concentration of Ragweed (Ambrosia) pollen, September 2015



Septembrski povprečni indeks obremenjenosti zraka s cvetnim prahom ambrozije v Ljubljani za obdobje 1996–2012 znaša 319 zrn, najvišji je bil leta 2002, in sicer 702 zrn, najnižji pa septembra 2001, ko smo našli le 54 zrn. Letošnji septembrski indeks nekoliko presega dolgoletno povprečje in znaša 362 zrn in je primerljiv z lanskim letom. S cvetnim prahom ambrozije visoko obremenjeno področje je Brežiška kotlina. Tu povprečni letni indeks v obdobju od 2012 do 2014 znaša 5.586 zrn, letošnje leto je bilo nekoliko nadpovprečno. Dni z višjo koncentracijo cvetnega prahu pa je bilo kar 40, povprečje pa znaša 30 dni.

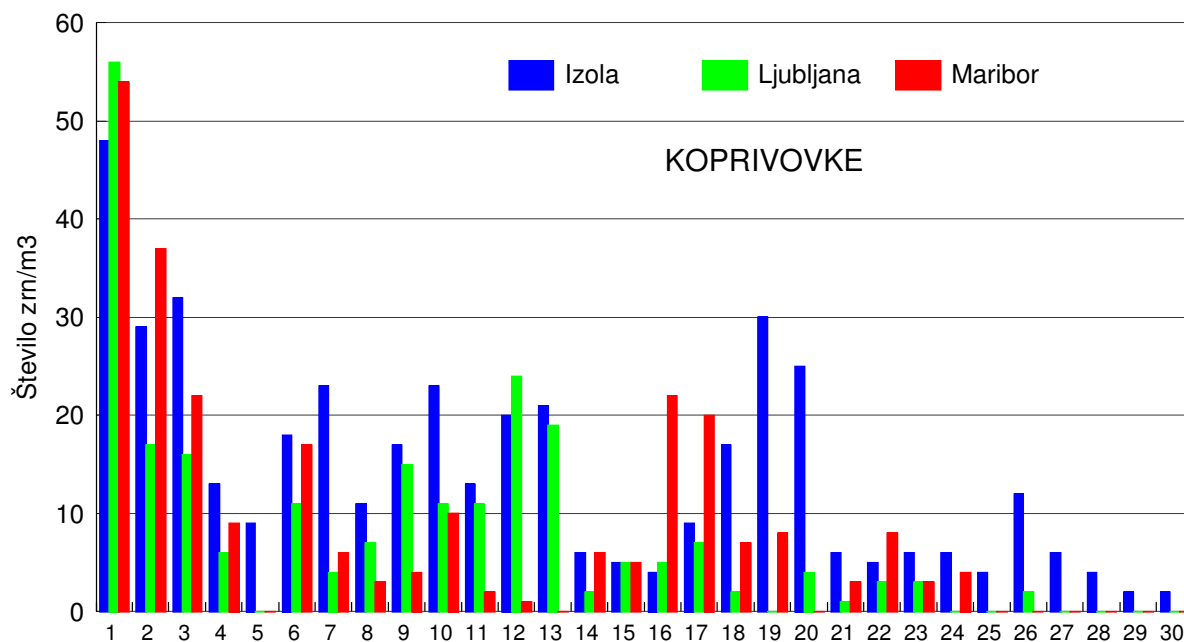
Slika 3. Ambrozija (foto: Andreja Kofol Seliger)
Figure 3. Ragweed (Photo: Andreja Kofol Seliger)

Povprečna dnevna obremenitev zraka 20 zrn/m^3 zraka s cvetnim prahom ambrozije že lahko povzroči težave z zdravjem. V preteklih letih smo septembra imeli v Ljubljani največ 10 dni z znatno obremenitvijo zraka s cvetnim prahom ambrozije, septembra 1996 in 2001 ni bilo takega dneva, septembra 2000 in 2007 pa smo zabeležili po 1 tak dan. Predlani septembra je bilo 5 takih dni, prav tako tudi lani. Letos so bili trije taki dnevi.

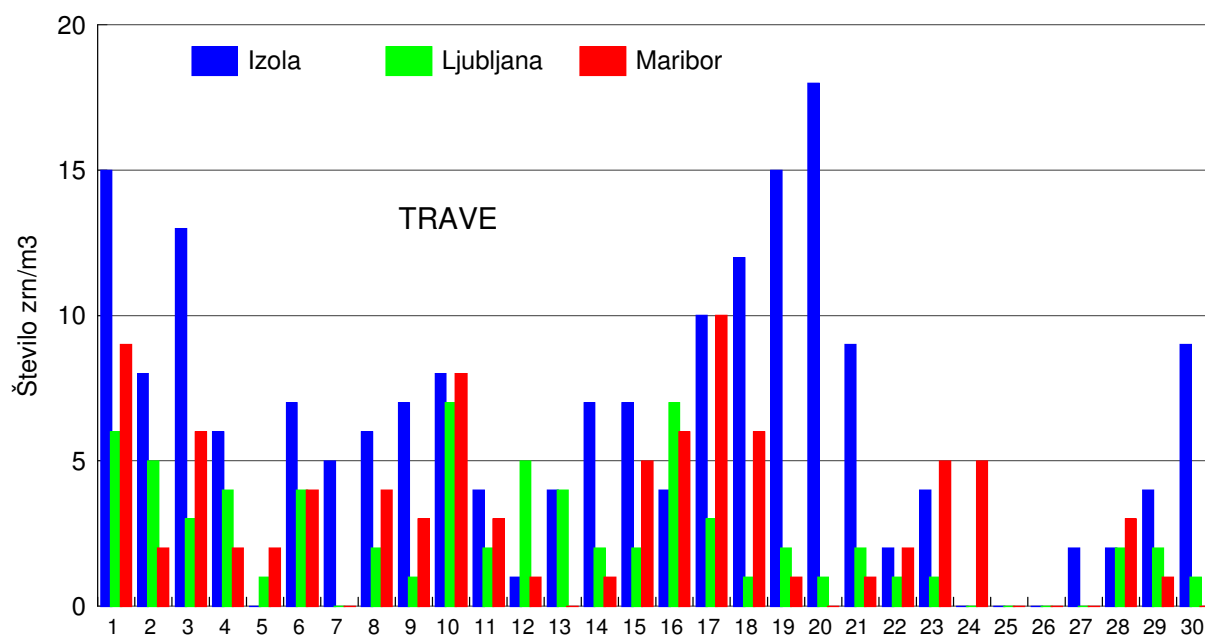
Letni indeks je vsota vseh izmerjenih dnevnih koncentracij cvetnega prahu za vsako rastlino posebej oziroma za ves izmerjeni cvetni prah. V letu 2013 smo izmerili rekordno količino cvetnega prahu v zraku, za Ljubljano je znašal je 50.303 zrn, letos je znašal 45.548 zrn, za 13 % več od desetletnega povprečja.

V letu 2015 je bilo v zraku manj cvetnega prahu večine dreves v primerjavi z desetletnim povprečjem. Zelo slabo je cvetela bukev, v zraku je bilo samo 11 % povprečne obremenitve. Manj je bilo tudi leske le 22 %, gabra 33 %, pravega kostanja 46 % in breze 50 % desetletnega povprečja. Cvetnega prahu nekaterih dreves je bilo več od desetletnega povprečja: jesena je bilo v Ljubljani trikrat več od povprečja, hrasta 70 % več, trav skoraj 60 % več, trpotca za dobrih 50 % več.

Cvetni prah leske je bil v zraku že januarja, glavna sezona se je začela zgodaj, in sicer 13. januarja, kar je tri dni kasneje kot lani. V tem obdobju smo zabeležili le posamezna zrna jelše, glavna sezona se je začela 16. februarja, mesec dni kasneje kot lani.

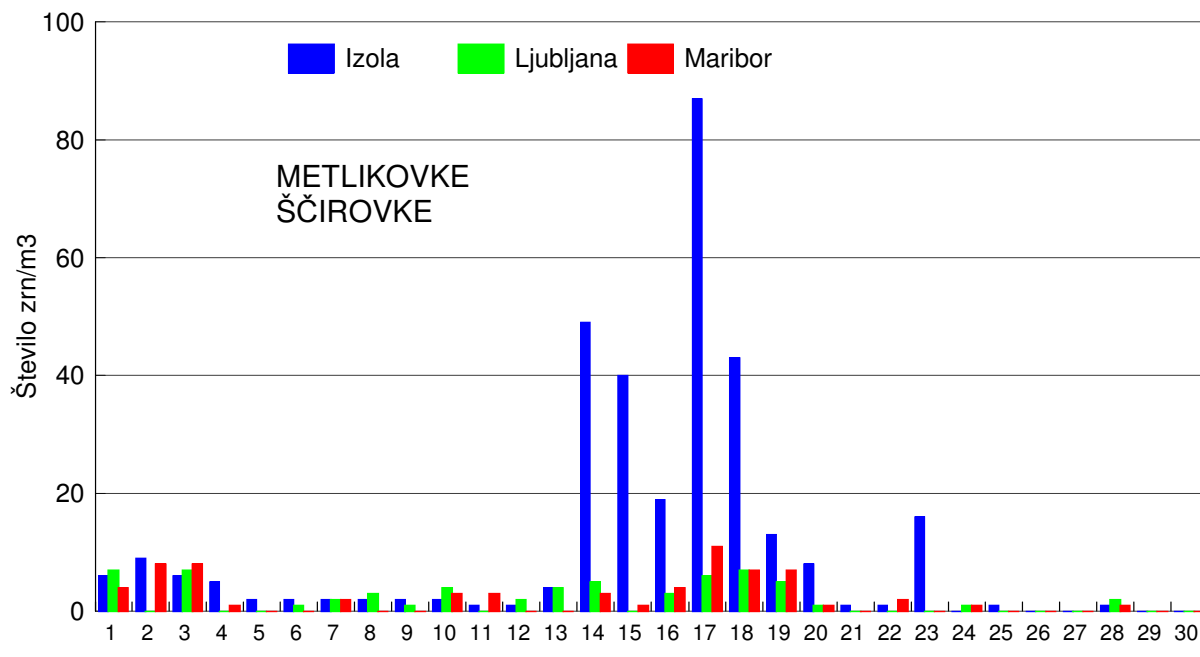


Slika 4. Povprečna dnevna koncentracija cvetnega prahu koprivovk, september 2015
 Figure 4. Average daily concentration of Nettle family (Urticaceae) pollen, September 2015

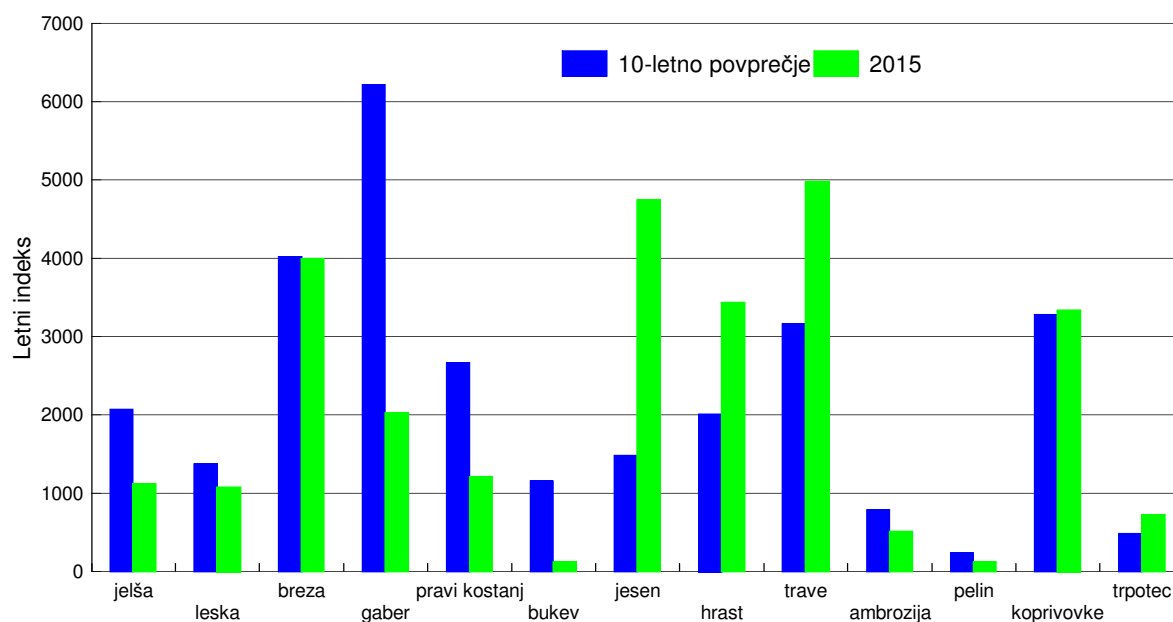


Slika 5. Povprečna dnevna koncentracija cvetnega prahu trav, september 2015
 Figure 5. Average daily concentration of Grass family (Poaceae) pollen, September 2015

Začetek sezone pojavljanja cvetnega prahu in prvi simptomi senenega nahoda se vsako leto pričnejo v zimskih mesecih ob otoplitvah, ko zacvetita leska in jelša. Cvetni prah leske je bil v zraku že januarja, glavna sezona se je začela zgodaj, in sicer 13. januarja, kar je tri dni kasneje kot lani. V tem obdobju smo zabeležili le posamezna zrna jelše, glavna sezona se je začela 16. februarja, mesec dni kasneje kot lani.



Slika 6. Povprečna dnevna koncentracija cvetnega prahu metlikovk in ščirovk, september 2015
 Figure 6. Average daily concentration of Amaranth/Goosefood pollen, September 2015



Slika 7. Letni indeks cvetnega prahu v Ljubljani in 10-letno povprečje
 Figure 7. Pollen index in Ljubljana and the 10-year mean

SUMMARY

The pollen measurement in the year 2015 has been performed on 3 sites in Slovenia: on the Coast in Izola, in the central part of the country in Ljubljana and in the Štajerska region in Maribor. In addition measuring sites for Ragweed pollen were established in Čatež and Novo mesto. In the article are presented the most abundant airborne pollen types in September.

Totalizator v Krmi



Meritev padavin in oskrba totalizatorja v Krmi, 22. septembra 1995 (arhiv ARSO). Meritve padavin s totalizatorjev opravljamo konec septembra ali v začetku oktobra.

Totalizator je dežemer z velikim rezervoarjem v obliki soda in odprtino s presekom 200 cm^2 ter vetrobranom. Postavljen je na treh nogah, 3 m nad tlemi, zaradi predvidene visoke snežne odeje. Za taljenje trdnih padavin in preprečevanje zmrzovanja tekočih je v instrumentu raztopina kalcijevega klorida, proti izhlapevanju pa tehnično vazelinsko olje. Totalizator uporabljamo za zbiranje padavin v daljšem časovnem obdobju, običajno v enem letu, in sicer na nenaseljenih in goratih območjih.