

NAŠE OKOLJE

Bilten Agencije RS za okolje, september 2014, letnik XXI, številka 9

PODNEBJE

September je izstopal po obilnih padavinah in pomanjkanju sončnega vremena

VODE

Obilne padavine so med 13. in 17. septembrom povzročile obsežne poplave

AGROMETEOROLOGIJA

Obilno deževje in moča sta ovirala dela na poljih



VSEBINA

METEOROLOGIJA	3
Podnebne razmere v septembru 2014	3
Razvoj vremena v septembru 2014.....	26
Meteorološka postaja Podčetrtek	32
AGROMETEOROLOGIJA	38
HIDROLOGIJA	43
Temperature rek in jezer v septembru 2014	43
Zaloge podzemnih voda septembra 2014	46
ONESNAŽENOST ZRAKA	51
Onesnaženost zraka v septembru 2014.....	51
POTRESI	60
Potresi v Sloveniji v septembru 2014	60
Svetovni potresi v septembru 2014	63
OBREMENJENOST ZRAKA S CVETNIM PRAHOM	64

Fotografija z naslovne strani: Obilne padavine so povzročile hitre in močne poraste pretokov rek v večjem delu države. Porasti rek in območja poplavljanj so bili posebej veliki zaradi velike predhodne vodnatosti rek in namočenosti tal. Obsežne poplave so v dneh od 13. do 17. septembra najhujše prizadele Dolenjsko, Štajersko, Koroško in Prekmurje. Poplava Radulje v Škocjanu na Dolenjskem, 13. september 2014 (foto: Blaž Košak).

Cover photo: Abundant precipitation caused floods from 13 to 17 September in many parts of Slovenia, the most extensive was flood caused by river Krka. Flood in Škocjan na Dolenjskem, 13 September 2014 (Photo: Blaž Košak).

IZDAJATELJ

Ministrstvo za kmetijstvo in okolje, Agencija Republike Slovenije za okolje

Vojkova cesta 1b, Ljubljana

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

UREDNIŠKI ODBOR

Glavna urednica: Tanja Cegnar

Odgovorni urednik: Joško Knez

Člani: Branko Gregorčič, Tamara Jesenko, Mira Kobold, Stanka Koren, Inga Turk, Verica Vogrinčič

Oblikovanje in tehnično urejanje: Renato Bertalanič

METEOROLOGIJA

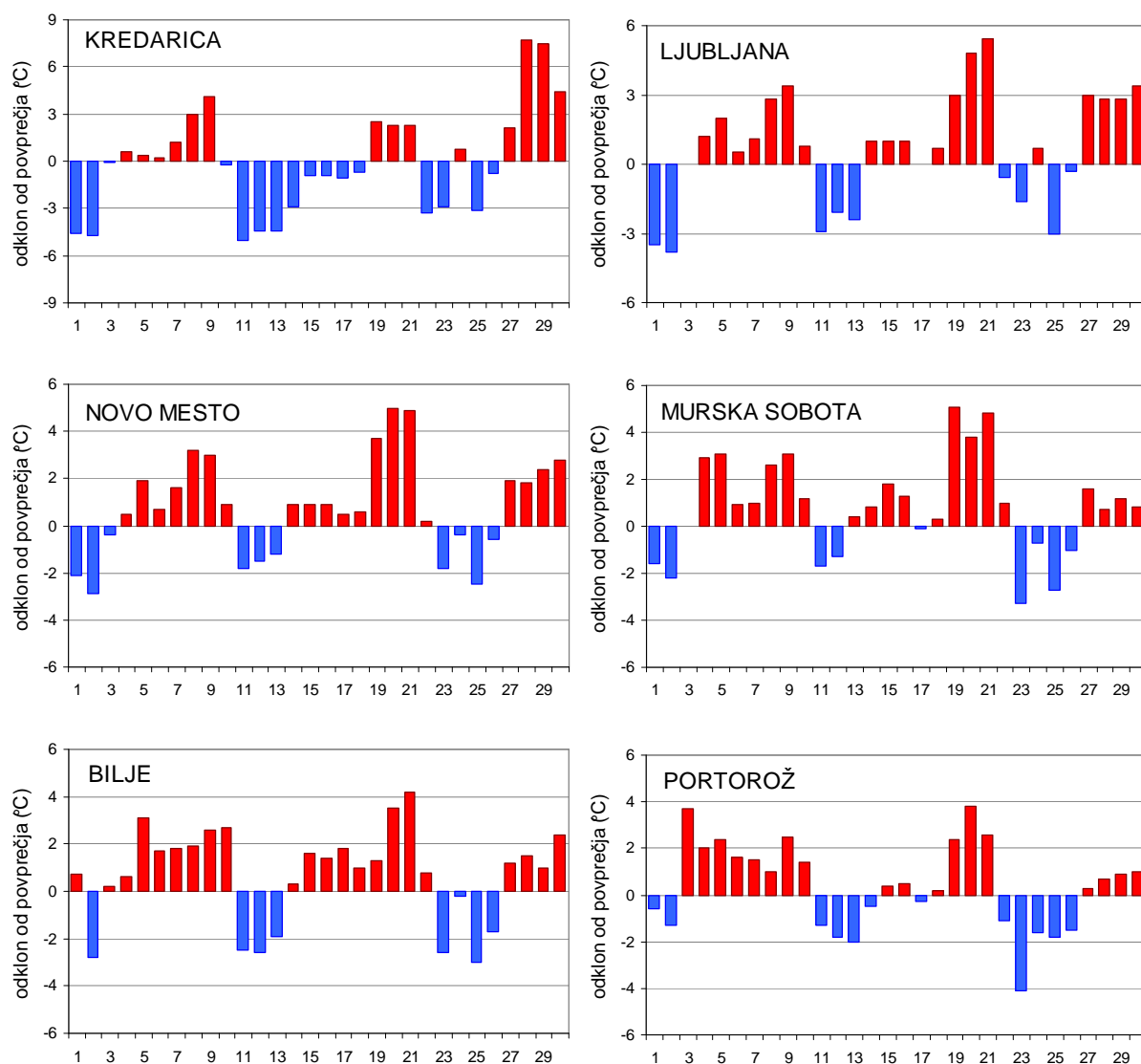
METEOROLOGY

PODNEBNE RAZMERE V SEPTEMBRU 2014

Climate in September 2014

Tanja Cegnar

Septembrom se začne meteorološka jesen. Dnevi se že opazno krajšajo, moč sončnih žarkov je že precej oslabela in jutranja megla je septembra po nižinah in kotlinah v notranjosti države pogosta. Predvsem prvo polovico meseca je zaznamovalo prevladujoče oblačno vreme s pogostimi in obilnimi padavinami, ki so povzročile poplave predvsem na Dolenjskem, Štajerskem in v Prekmurju. Veliko težav so povzročili tudi zemeljski plazovi.



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

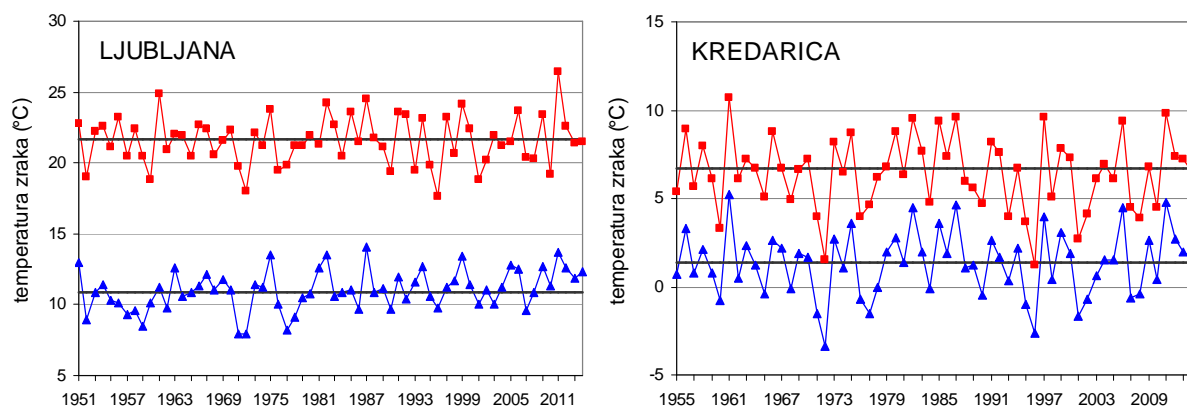
Povprečna septembrska temperatura zraka je bila v visokogorju enaka dolgoletnemu povprečju referenčnega obdobja. V nižinskem svetu je bil september nekoliko toplejši kot v dolgoletnem povprečju, vendar odkloni niso bili veliki, največji presežek je bil v Lescah in Ratečah, a je dosegel le 1,0 °C.

Padavine so skoraj povsod presegle dolgoletno povprečje. Nad 300 mm je padlo na območju Kneških Raven (375 mm) in v Murski Soboti (310 mm); večina krajev je imela od 180 do 300 mm padavin, na manjšem delu Gorenjske, delu Posočja, na Goriškem, Krasu in Bizeljskem niso dosegli 180 mm.

Večina vzhodne polovice Slovenije je presegla dvakratne običajne septembrske padavine, v večjem delu Pomurja pa je padlo več kot trikrat toliko padavin kot običajno. V Lendavi so dosegli 332 %, v Murski Soboti pa kar 408 % dolgoletnega povprečja. Osrednja Slovenija in zahodna polovica države sta večinoma presegle dolgoletno povprečje, vendar sta ostali pod dvakratno običajno količino padavin. Za dolgoletnim povprečjem so zaostajali v manjšem delu Gorenjske, v Posočju in delu Vipavske doline ter v Godnjah.

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

Septembra smo imeli tri hladna in tri topla obdobja (slika 1). Mesec se je začel s hladnim vremenom, a že 3. ali 4. dne se je povprečna dnevna temperatura dvignila nad dolgoletno povprečje. Po večdnevem toplenem obdobju se je povprečna temperatura ponovno spustila pod običajno 11. septembra, tretji val hladnega zraka nas je dosegel 22. septembra. Zadnji štirje dnevi meseca so bili ponovno toplejši od dolgoletnega povprečja.



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

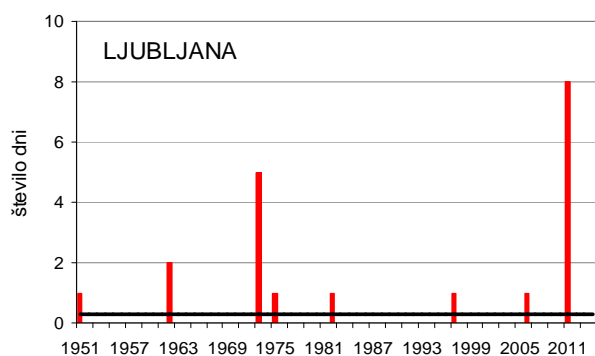
Figure 2. Mean daily maximum and minimum air temperature in September and the corresponding means of the period 1961–1990

V Ljubljani je bila povprečna septembrska temperatura zraka 16,2 °C, kar je 0,7 °C nad dolgoletnim povprečjem in v mejah običajne spremenljivosti. 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. Povprečna temperatura je bila rekordno visoka septembra 2011, ko je bila kar 19,4 °C. Dolgoletno povprečje so močno presegle 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 12,3 °C, kar je 1,4 °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 21,5 °C, to pa je 0,1 °C pod dolgoletnim povprečjem. Septembrski popoldnevi so bili najhladnejši v letih 1996 (17,6 °C), 1972 (18,0 °C), 1960 in 2001 (18,8 °C) ter 1952 (19,0 °C). Poleg septembra 2011 (26,4 °C) se med septembre z najtoplejšimi popoldnevi uvršča še september 1961 s povprečno najvišjo dnevno temperaturo 24,9 °C. Temperaturo zraka na observatoriju Ljubljana Bežigrad od leta 1948 dalje merijo na isti lokaciji, vendar v zadnjih desetletjih širjenje mesta in spremembe v okolici merilnega mesta opazno prispevajo k naraščajočemu trendu temperature. Zadnjih nekaj mesecev pa je neposredno ob merilnem prostoru tudi večje gradbišče.

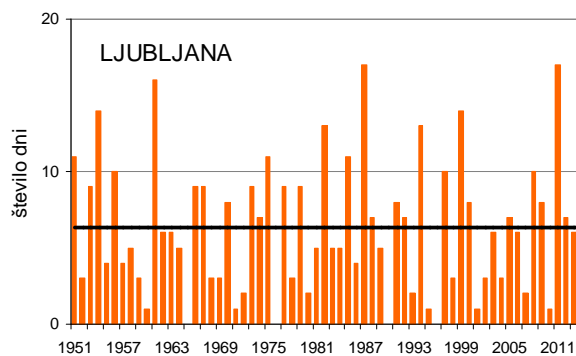
Tako kot drugod po državi september 2014 tudi v visokogorju ni močno odstopal od dolgoletnega povprečja, saj je bilo na Kredarici le-to s 3,8 °C izenačeno. Na tej visokogorski postaji so bili najtoplejši septembri v letih 1961 (7,7 °C), 2011 (7,1 °C), 1987 (6,8 °C), 1982 in 2006 (6,6 °C) ter 1997 (6,2 °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 2014 v nižini takšnih dni niso zabeležili, na Kredarici pa jih je bilo 11. Vroči so dnevi, ko temperatura doseže ali celo preseže 30 °C. Z izjemo Goriške in Obale so vroči dnevi septembra prava redkost in velika večina septembrov mine brez enega samega vročega dneva. Tako je bilo tudi letos, ko temperatura nikjer v Sloveniji ni dosegla 30 °C. V Ljubljani sicer v dolgoletnem povprečju zabeležijo en tak dan v treh letih (slika 3); od sredine minulega stoletja je bil en vroč dan v petih septembrjih, dva vroča dneva sta bila septembra 1962, kar 5 jih je bilo septembra 1973, rekordnih 8 vročih dni pa smo našli v septembru 2011.



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



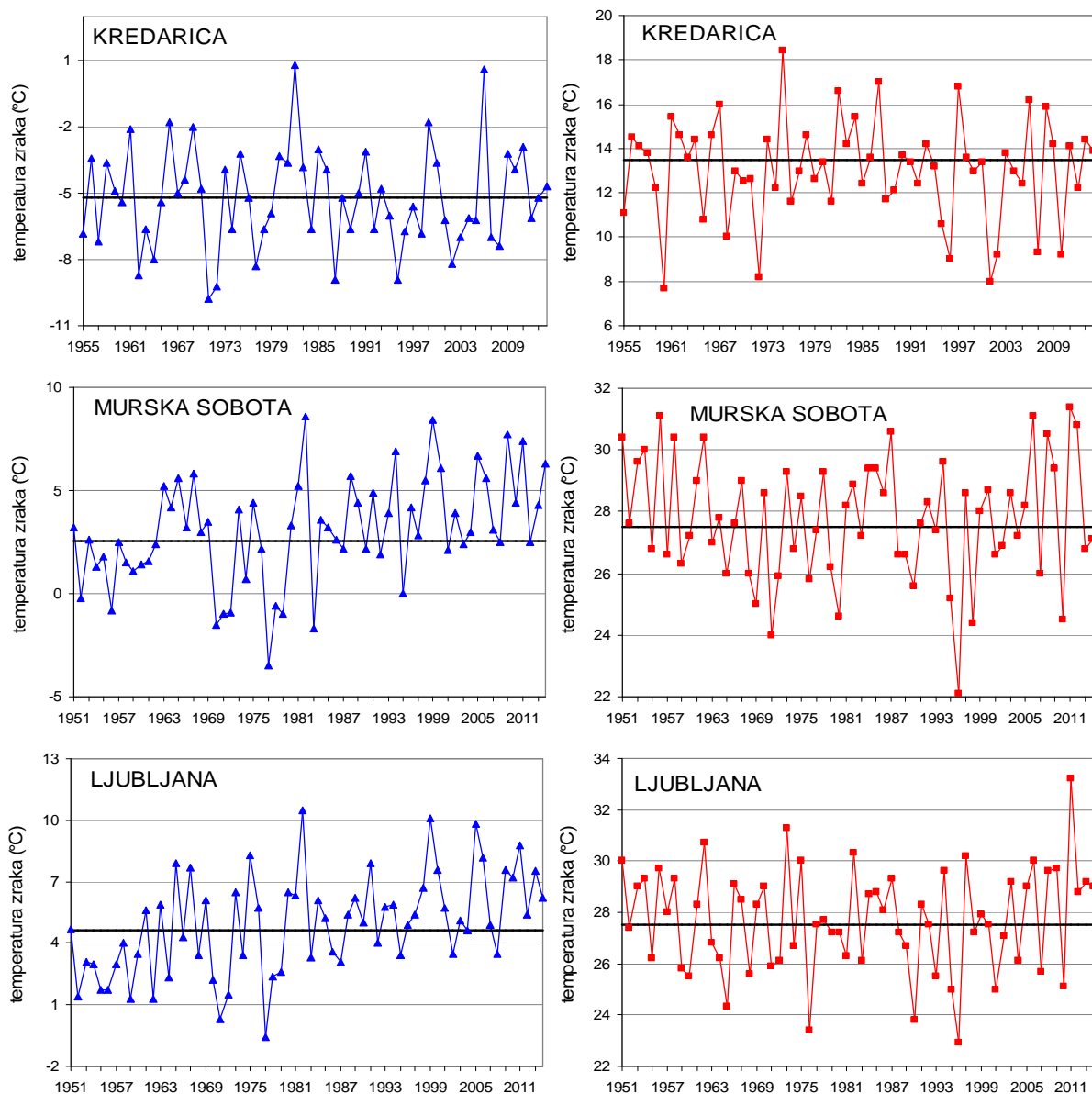
Slika 4. Število toplih dni v septembru in povprečje obdobja 1961–1990

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 in tudi teh letos septembra ni bilo v izobilju. Po 8 takih dni je bilo na Goriškem in na Obali, 6 so jih zabeležili v Godnjah. V Lescah in Ratecah je bil tokrat septembra le en topel dan. Po 5 toplih dni so imeli v Murski Soboti, Marboru, Črnomlju in Ljubljani. V prestolnici so tako za dan zaostajali za dolgoletnim povprečjem, največ toplih dni so našli v septembrjih 2011 in 1987, ko jih je bilo kar po 17. 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 v visokogorju, Lescah, na Obali in Krasu dosežena že 23. septembra. V Portorožu se je ohladilo na 8,3 °C, v Godnjah na 6,0 °C, v Lescah na 4,5 °C in na Kredarici na -4,7 °C. V preteklosti so na tej visokogorski postaji precej nižjo temperaturo zabeležili v letih 1954 (-10,0 °C), sledil mu je september 1971 (-9,8 °C), temperaturni minimum septembra 1972 je bil -9,2 °C, v letih 1987 in 1995 pa -8,9 °C. 24. septembra 2014 je bilo najhladneje v Postojni (3,4 °C),

Kočevju (3,8 °C), Bizeljskem (5,9 °C), Celju (5,3 °C), Mariboru (5,8 °C) in Murski Soboti (6,3 °C). 26. septembra se je najbolj ohladilo v Ratečah (1,0 °C), Biljah (6,8 °C), Novem mestu (6,6 °C) in Črnomlju (3,0 °C). V Slovenj Gradcu je bilo najhladneje predzadnji dan meseca, izmerili so 2,2 °C. V Ljubljani so zadnji dan meseca izmerili 6,2 °C, kar je precej več od najnižje temperature v septembrih 1977 (-0,6 °C), 1971 (0,3 °C), 1959 in 1962 (obakrat 1,3 °C) ter 1952 (1,4 °C).

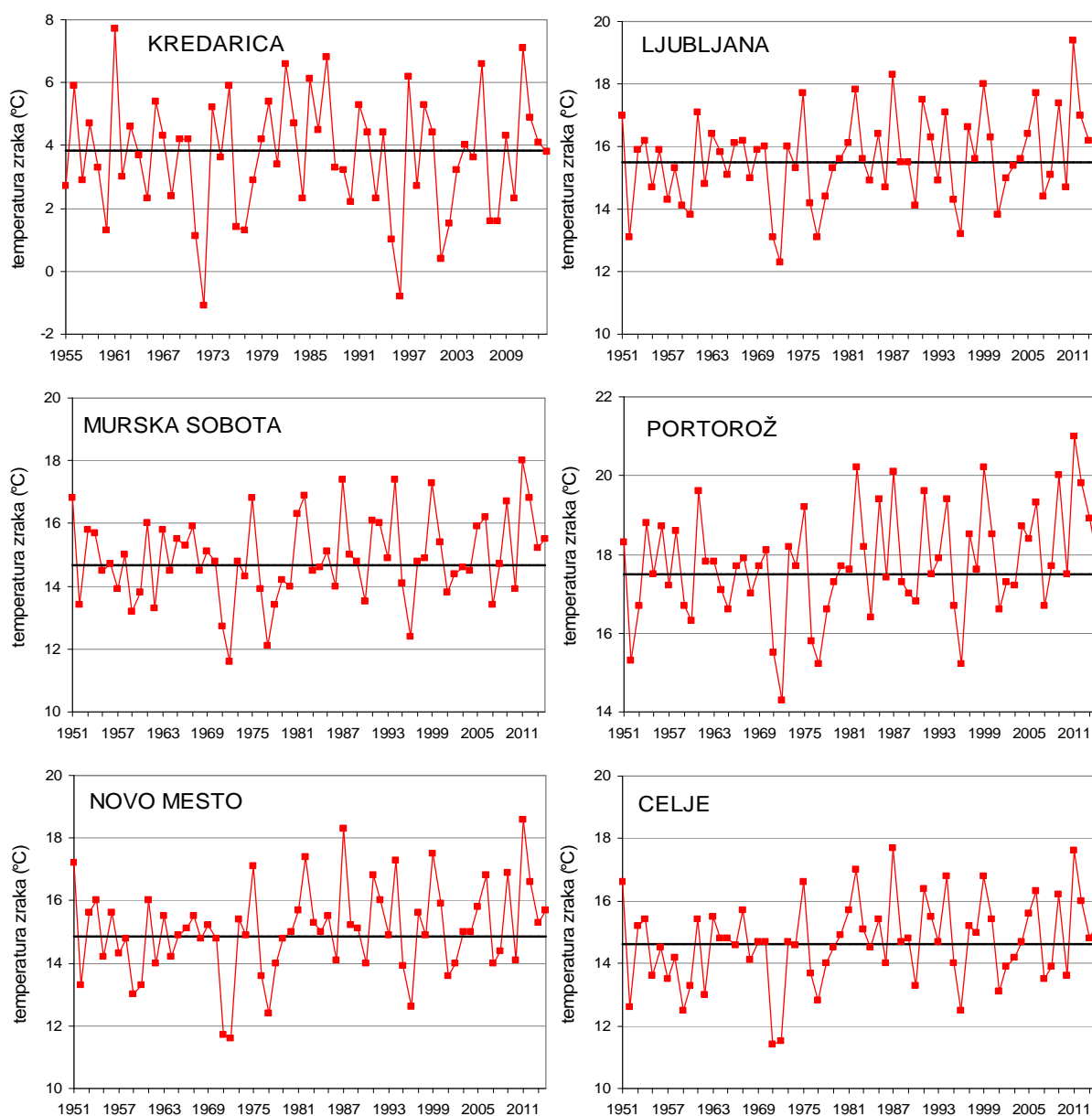
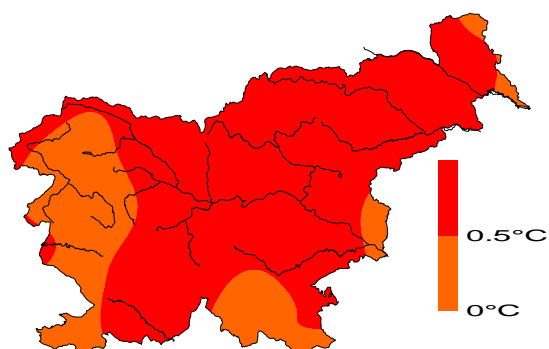


Slika 5. Najnižja (levo) in najvišja (desno) septemrska temperatura in povprečje obdobja 1961–1990
Figure 5. Absolute minimum (left) and maximum (right) air temperature in September and the 1961–1990 normals

Najvišjo temperaturo zraka so v septembru 2014 v večjem delu Slovenije izmerili 9. septembra. V Murski Soboti je bilo 27,1 °C (septembra 2011 se je ogrelo na 31,4 °C), v Slovenj Gradcu 26,2 °C, v Mariboru 27,1 °C, v Celju 27,7 °C, v Črnomlju in Novem mestu 28,0 °C. Tega dne je bilo najtopleje tudi v Ratečah, kjer so namerili 25,0 °C, v Lescah 26,0 °C, pa tudi v Godnjah (27,0 °C), Postojni (25,9 °C) in Kočevju (27,2 °C). V Ljubljani so 9. septembra izmerili 29,0 °C. Doslej je bilo septembra v prestolnici že večkrat bolj vroče, septembri z izrazito visokimi temperaturami so bili v letih 2011 (33,2 °C), 1949 in 1973 (obakrat 31,3 °C), 1962 (30,7 °C), 1982 (30,3 °C) in 1997 (30,2 °C). V letih 1951, 1975 in 2006 pa je temperatura v Ljubljani dosegla 30,0 °C.

V visokogorju se je živo srebro 28. septembra povzpelo na 13,9 °C, precej topleje je bilo v septembru 1975 (18,4 °C), 1987 (17,0 °C), 1997 (16,8 °C) in 1982 (16,6 °C) ter 2006 (16,2 °C). Na Bizeljskem so 21. septembra dosegli 27,0 °C, v Biljah 7. septembra 27,4 °C in v Portorožu 5. septembra 27,7 °C.

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



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

Povprečna temperatura je bila septembra povsod le malo nad dolgoletnim povprečjem, na Kredarici pa so ga izenačili. Odklon v Kočevju je bil le 0,1 °C, v Godnjah pa 0,3 °C. Za 0,4 °C so dolgoletno poprečje presegli v Portorožu in Bizeljskem. Drugod po državi je bil odklon med 0,5 in 1,0 °C. Največji odklon, in sicer 1,0 °C, so dosegli v Lescah in Ratečah.

V Celju je bil od sredine minulega stoletja najtoplejši september 1987 s 17,7 °C, septembra 2011 je bilo povprečje 17,6 °C. Na Kredarici je bila najvišja povprečna mesečna temperatura septembra 1961 7,7 °C. V Novem mestu (18,6 °C), Murski Soboti (18,0 °C), Portorožu (21,0 °C) in v Ljubljani (19,4 °C) je bil najtoplejši september 2011.

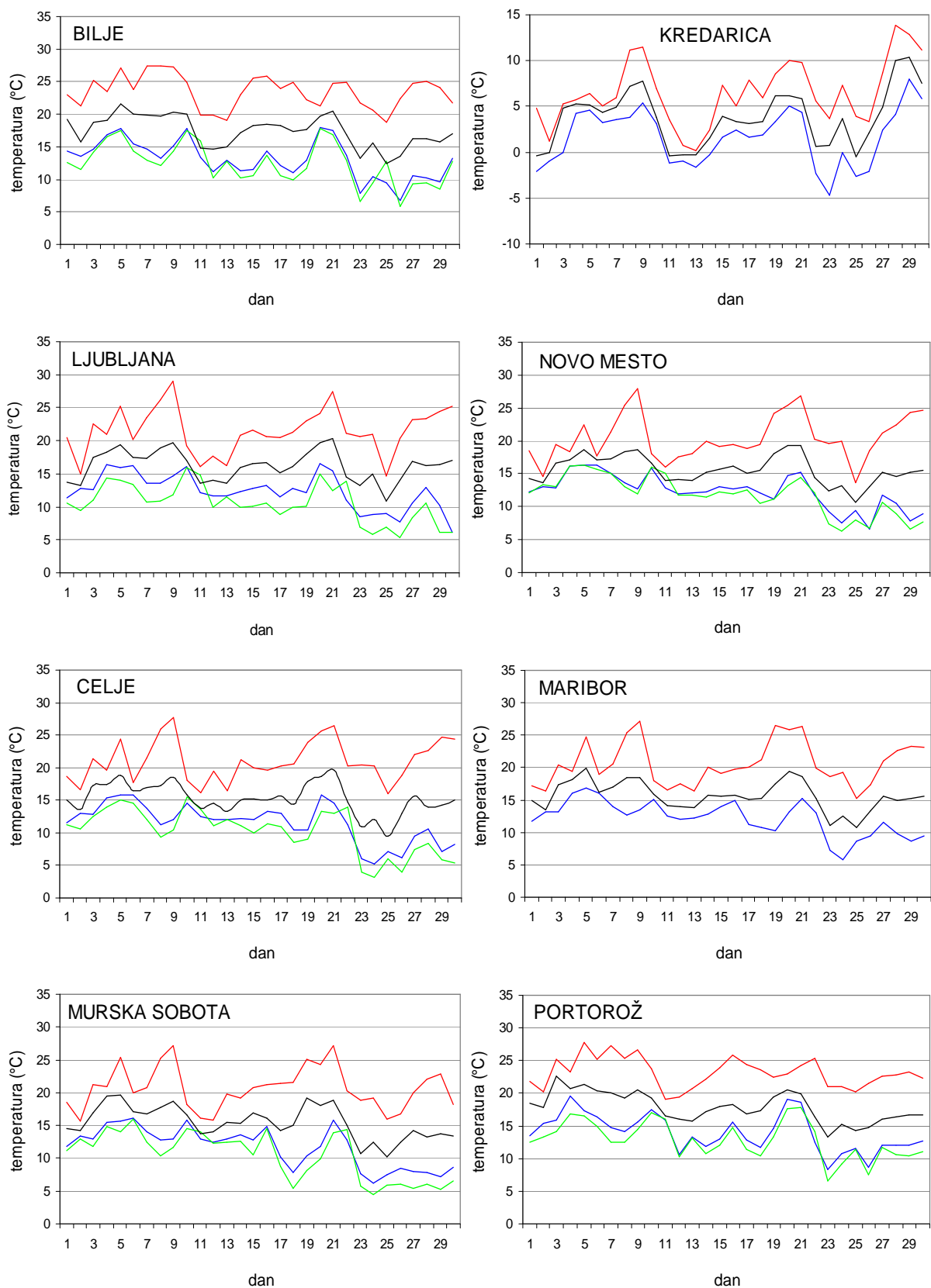


Slika 8. Zemeljski plaz v vinogradu na Vinjem Vrhu, 13. september 2014 (foto: Blaž Košak)
Figure 8. Land slide in Vinji vrh, 13 September 2014 (Photo: Blaž Košak)

Med 9. in 14. septembrom so težave povzročala številna neurja in obilne padavine. Že prvi dan tega obdobja se je ozračje labiliziralo, deževalo je predvsem v drugi polovici dneva. Največ dežja je bilo na severovzhodu, delno v osrednji in jugovzhodni Sloveniji. Naslednji dan je občasno deževalo, najpogosteje na jugovzhodu in delu osrednje Slovenije. Ciklon nam je dež prinašal tudi 11. septembra, naslednji dan pa se je še okrepil in zvečer ter v noči na 13. september je povsod deževalo, najmočnejše v vzhodni polovici države. 13. septembra in v noči na 14. september je še pogosto deževalo. Lokalni nalivi so bili zelo obilni predvsem v severovzhodni Sloveniji.

Največ dežja je v zgoraj navedenem obdobju padlo v Murski Soboti (161 mm), na Lisci (160 mm), Planini pod Golico (149 mm), Novem mestu (143 mm), Cerkljah in Brežicah (140 mm). Da so bili lokalni nalivi res močni, priča tudi podatek, da je v Murski Soboti v noči iz 13. na 14. september v eni uri padlo 71 mm, v 24-tih urah pa kar 123 mm. Posledica tako obilnih padavin in predhodno že namočenih tal so bile obsežne poplave in velika škoda. Več o tem padavinskem obdobju si lahko preberete v poročilu Neurja in obilno deževje od 9. do 14. septembra 2014 na spletni strani ARSO:

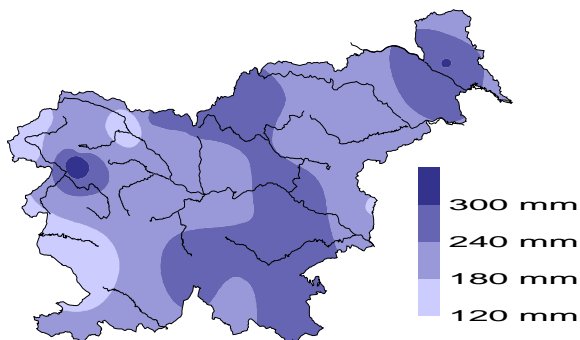
http://meteo.arso.gov.si/uploads/probase/www/climate/text/sl/weather_events/neurja-dez_9-14sep14.pdf



Slika 9. Najvišja (rdeča črta), povprečna (črna) in najnižja (modra) temperatura zraka ter najnižja temperatura zraka na višini 5 cm nad tlemi (zelena), september 2014

Figure 9. Maximum (red line), mean (black), minimum (blue) and minimum air temperature at 5 cm level (green), September 2014

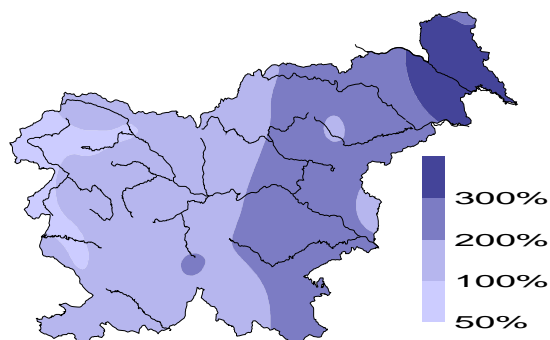
Višina septembrskih padavin je prikazana na sliki 10. Padavine so bile razporejene izrazito neenakomerno, saj jih je največ padlo ob padavinskih dogodkih z izrazito vertikalno komponento razvoja padavinskih oblakov. Ob predhodni namočenosti tal so obilne padavine marsikje povzročile poplave. Največ padavin, nad 300 mm, je padlo na območju Kneških Raven (375 mm) in v Murski Soboti (310 mm). Večina države je namerila od 180 do 300 mm, med 120 in 180 mm pa so zabeležili v Lescah (131 mm), Biljah (140 mm), Godnjah (127 mm), Bizeljskem (172 mm), Logu pod Mangartom (154 mm) in Kobaridu (173 mm).



Slika 10. Prikaz porazdelitve padavin septembra 2014

Figure 10. Precipitation amount, September 2014

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

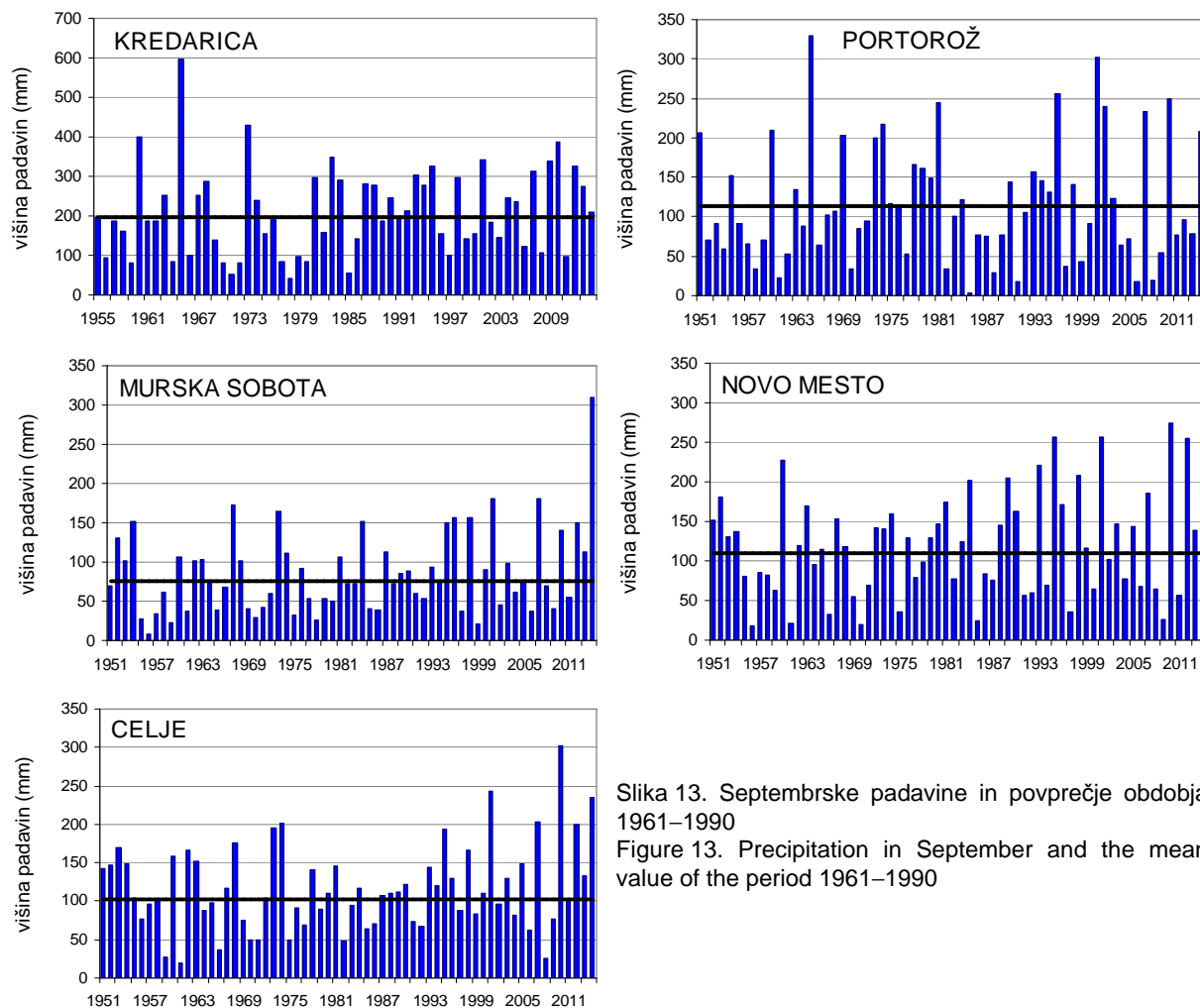


Večina vzhodne polovice države je presegla dvakratno običajne septembrske padavine. V večjem delu Pomurja pa so padavine presegle trikratno običajno septembrsko količino dežja. V Lendavi je padlo 332 %, v Murski Soboti pa kar 408 % dolgoletnega povprečja. Osrednja Slovenija in večina zahodne polovice države je presegla dolgoletno povprečje, ni pa dosegla dvojne količine običajnih septembrskih padavin. Le manjši del Gorenjske, Posočje in del Vipavske doline ter Godnje so za dolgoletnim povprečjem zaostajali. V Lescah so dosegli 94 %, v Godnjah 97 %, v Logu pod Mangartom 70 %, v Soči 86 % in v Kobaridu 71 % dolgoletnega povprečja.



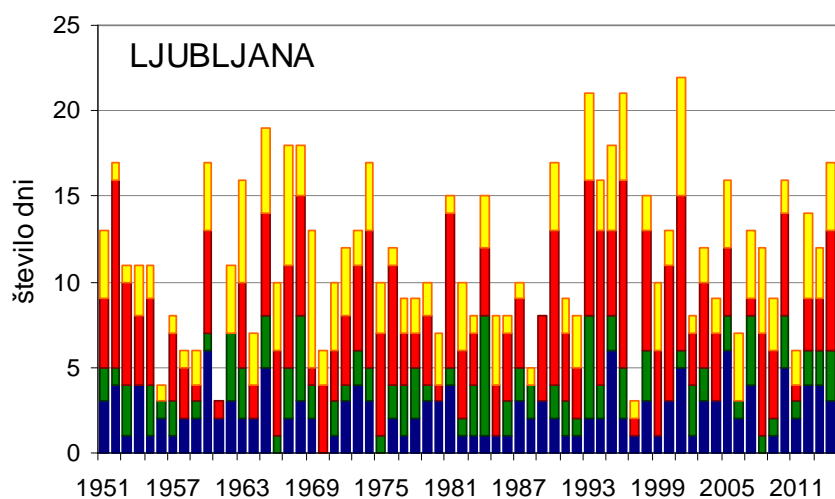
Slika 12. Vodomerna lata hidrološke postaje Podhom, Radovna v Blejskem Vintgarju, 20. september 2014 (foto: Iztok Sinjur)

Figure 12. Hidrological station Podhom, Radovna, 20 September 2014 (Photo: Iztok Sinjur)



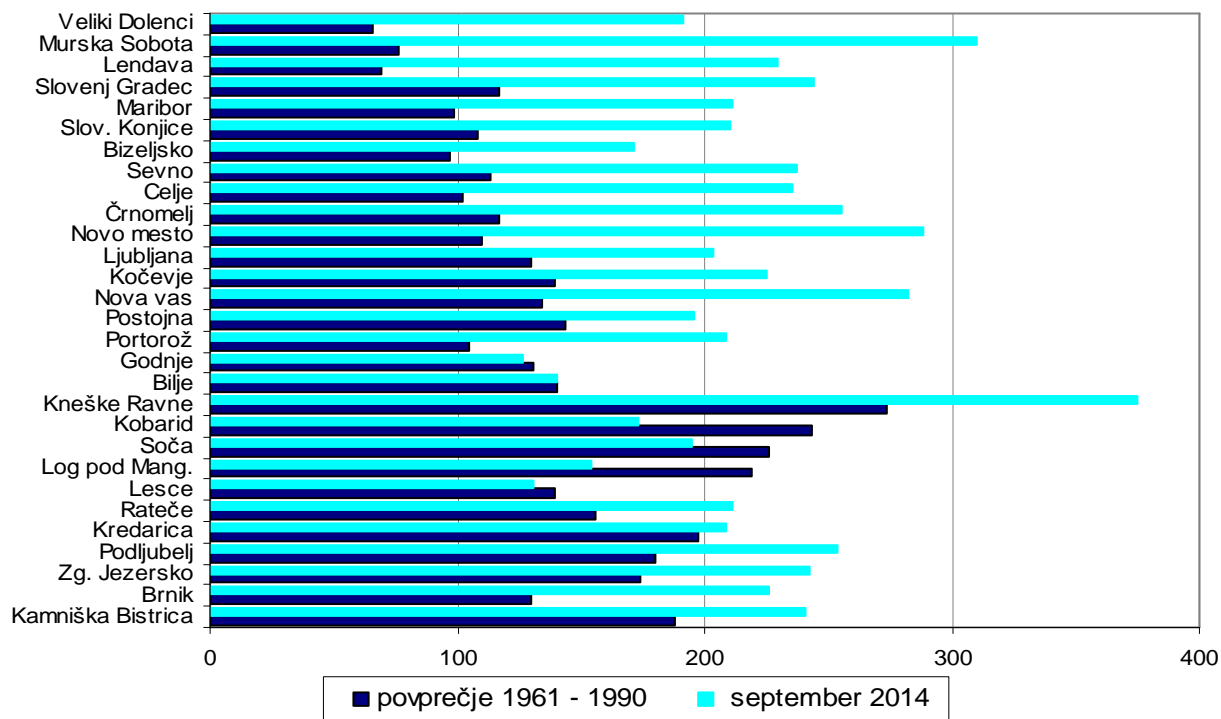
Slika 13. Septembrske padavine in povprečje obdobja 1961–1990
 Figure 13. Precipitation in September and the mean value of the period 1961–1990

Septembrske padavine si bodo marsikje na Dolenjskem in v Prekmurju zapomnili po obsežnih poplavah, ki so povzročile ogromno škodo.



Slika 14. 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 14. 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 v Slovenskih Konjicah, in sicer 19, v Slovenj Gradcu je bilo 18 takih dni, v Velikih Dolencih in na Kredarici pa po 17. Najmanj takih dni, le 10, je bilo v Lescah, dan več pa v Logu pod Mangartom.



Slika 15. Mesečna višina padavin v mm v septembru 2014 in povprečje obdobja 1961–1990
 Figure 15. Monthly precipitation amount in September 2014 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 še z nekaterih izbranih meteoroloških postaj.

Preglednica 1. Mesečni meteorološki podatki, september 2014
 Table 1. Monthly meteorological data, September 2014

Postaja	NV	Padavine in pojavi		
		RR	RP	SD
Kamniška Bistrica	601	241	128	14
Brnik	384	226	174	12
Jezersko	740	243	139	14
Log pod Mangartom	650	154	70	11
Soča	487	195	86	13
Kobarid	263	173	71	15
Kneške Ravne	752	375	137	14
Nova vas	722	283	211	15
Sevno	515	237	210	14
Slovenske Konjice	730	210	195	19
Lendava	345	229	332	12
Veliki Dolenci	195	191	289	17



LEGENDA:

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

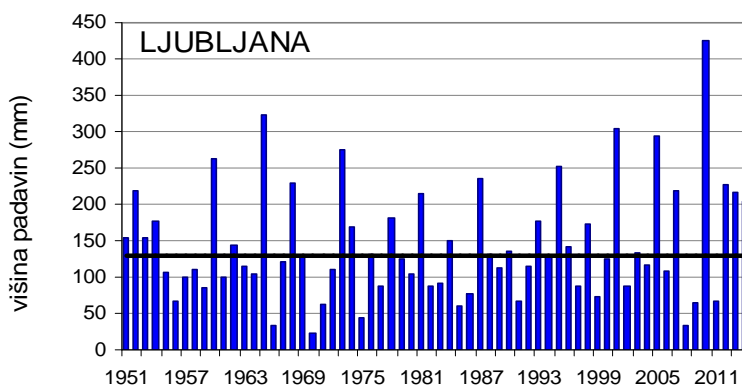
LEGEND:

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

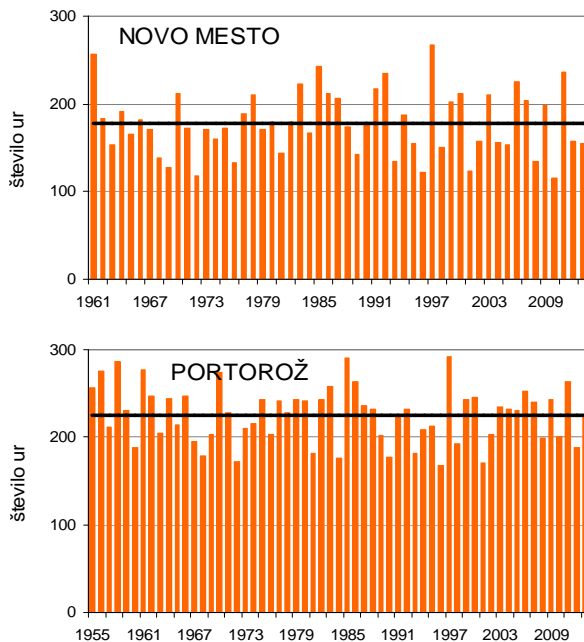
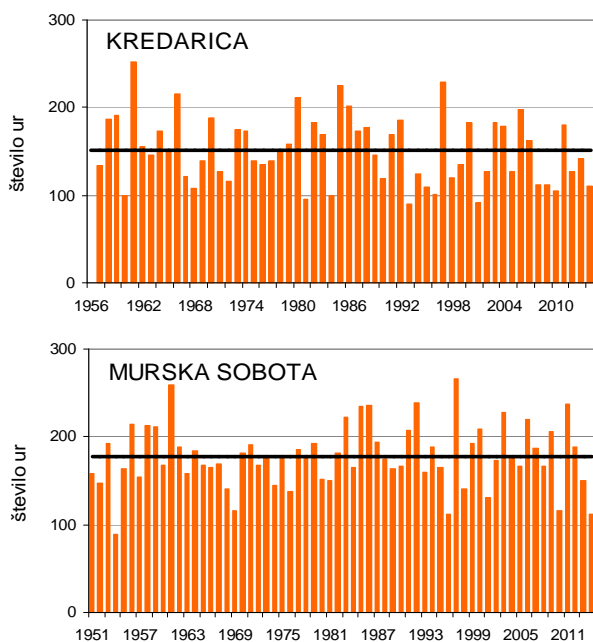
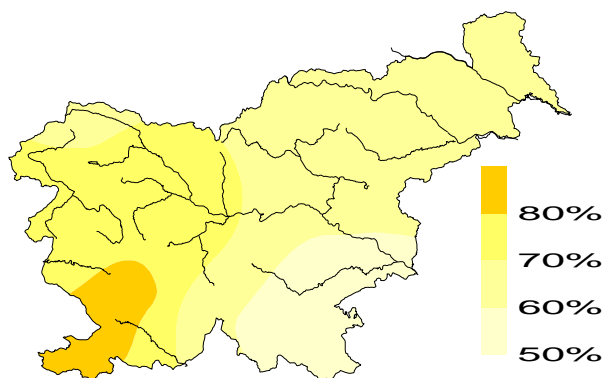
Tako kot v pretežnem delu države so padavine tudi v Ljubljani presegle dolgoletno povprečje. Padlo je 204 mm, kar je 57 % nad dolgoletnim povprečjem. Odkar potekajo meritve v Ljubljani na sedanji lokaciji je bilo najmanj padavin septembra 1970, namerili so le 22 mm, sledijo septembri 1966 (34 mm), 2008 (34 mm), 1975 (45 mm) in 1985 (61 mm). V prestolnici je bilo največ padavin od

sredine minulega stoletja septembra 2000, in sicer 425 mm, kar je 327 % dolgoletnega povprečja. Kot obilno namočeni izstopajo tudi septembrih 1965 (322 mm), 2001 (305 mm), 2005 (294 mm) in 1973 (276 mm).

Slika 16. Padavine v septembru in povprečje obdobja 1961–1990
Figure 16. Precipitation in September and the mean value of the period 1961–1990

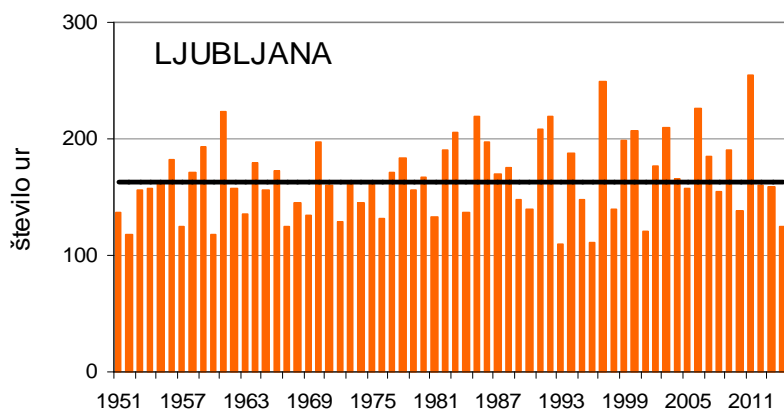


Slika 17. Trajanje sončnega obsevanja septembra 2014 v primerjavi s povprečjem obdobja 1961–1990
Figure 17. Bright sunshine duration in September 2014 compared with 1961–1990 normals



Slika 18. Trajanje sončnega obsevanja
Figure 18. Sunshine duration

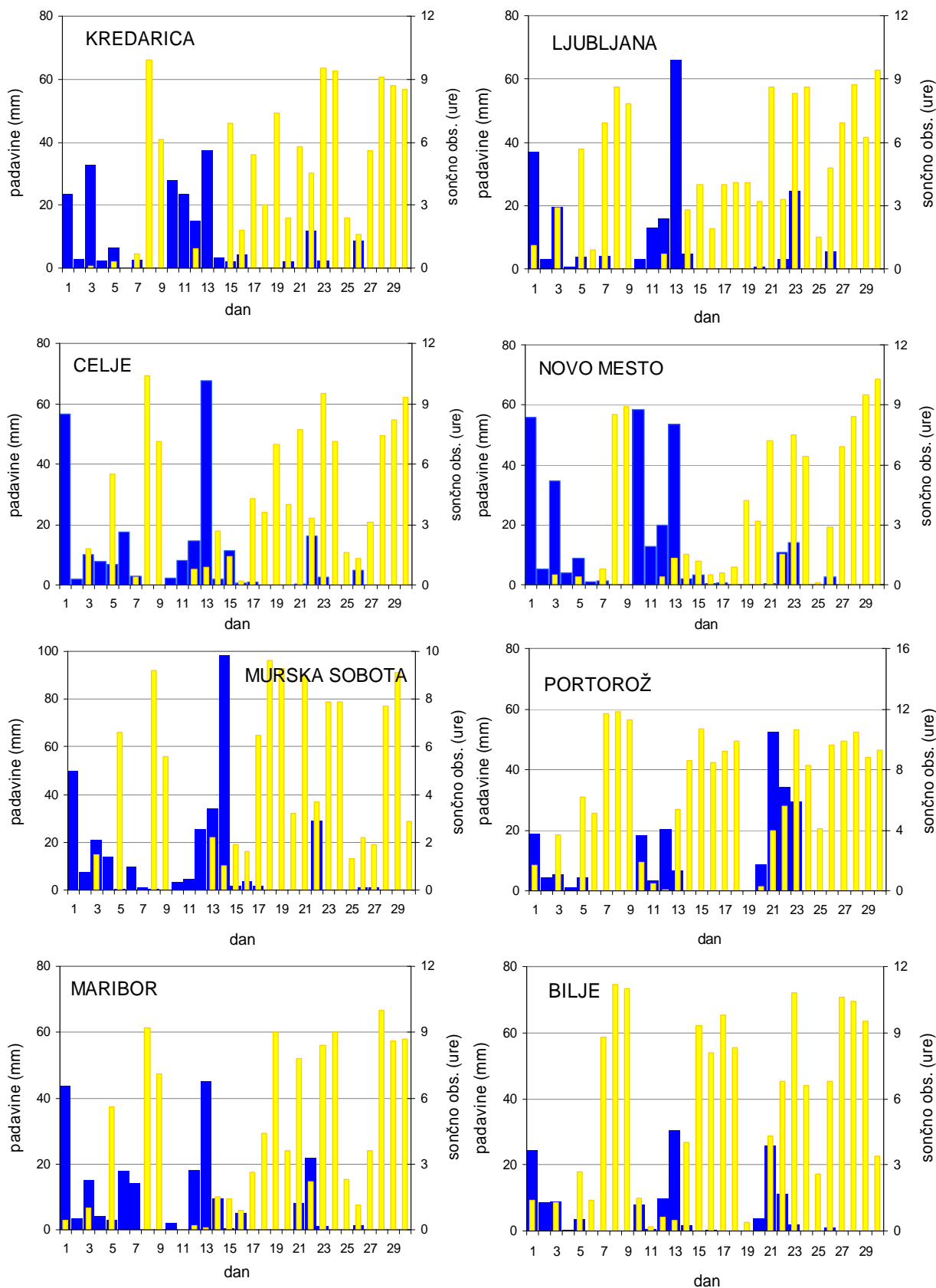
Na sliki 17 je shematsko prikazano septembrsko trajanje sončnega obsevanja v primerjavi z dolgoletnim povprečjem. Povsod po državi je osončenost zaostajala za dolgoletnim povprečjem. Najmanjši zaostanek, ki je znašal med 15 in 20 %, je bil v Slovenskem Primorju in na Postojnskem. V Portorožu je sonce sijalo 187 ur, kar je 83 % dolgoletnega povprečja, v Postojni pa je bilo 154 ur sončnega vremena, kar je 82 % običajne osončenosti. Sončnega vremena je najbolj primanjkovalo v Novomeški kotlini, kjer je sonce sijalo 93 ur, kar je le 52 % običajnega sončnega vremena v septembru in najmanj od sredine minulega stoletja. Štajerska, Koroška in Prekmurje ter severozahod Slovenije so dosegli le od 60 do 70 % običajne osončenosti. Poleg že omenjene Obale in Postojne sta z urami sončnega vremena od ostalih krajev izstopala še Bilje (152 ur) in Lesce (151 ur).



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

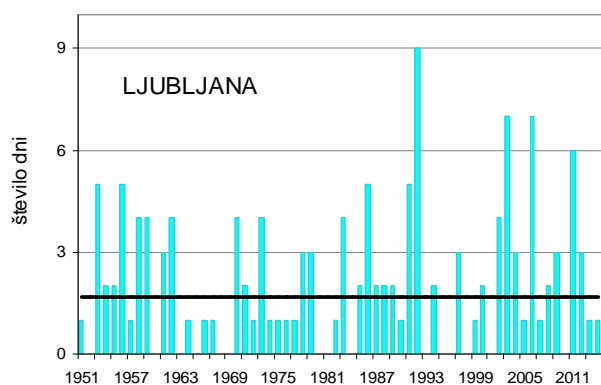


Slika 20. Vas Ravnica in Sv. Gora v ozadju, 16. september 2014 (foto: Iztok Sinjur)
 Figure 20. Village Ravnica, 16 September 2014 (Photo: Iztok Sinjur)



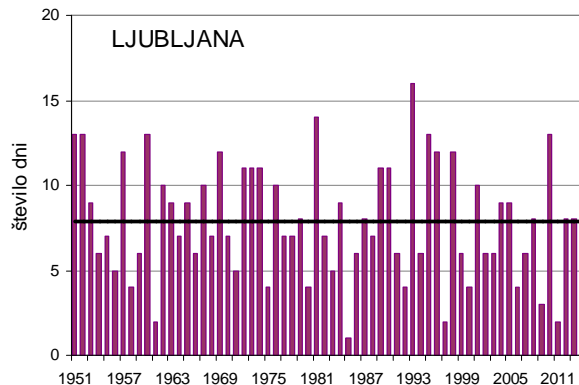
Slika 21. Dnevne padavine (modri stolpci) in sončno obsevanje (rumeni stolpci) septembra 2014 (Opomba: 24-urno višino padavin merimo vsak dan ob 7. uri po srednjeevropskem času in jo pripišemo dnevni meritvi)
 Figure 21. Daily precipitation (blue bars) in mm and daily bright sunshine duration (yellow bars) in hours, September 2014

Sonce je v Ljubljani sijalo 125 ur, kar je 76 % dolgoletnega povprečja. 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). Najbolj sončen je bil september 2011 z 254 urami, sledi september leta 1997 z 250 urami, poleg tega po obilici sončnega vremena izstopajo še septembri 2006 (226 ur), 1961 (223 ur) in 1992 ter 1985 (obakrat po 219 ur).



Slika 22. Število jasnih dni v septembru in povprečje obdobja 1961–1990

Figure 22. Number of clear days in September and the mean value of the period 1961–1990



Slika 23. Število oblačnih dni v septembru in povprečje obdobja 1961–1990

Figure 23. Number of cloudy days in September and the mean value of the period 1961–1990

Jasen je dan s povprečno oblačnostjo pod eno petino. Največ jasnih dni je bilo na Goriškem in Krasu, in sicer po 5, po 4 pa v Ratečah in na Obali. V Slovenj Gradcu ni bilo jasnega dneva, po en tak dan so imeli v Mariboru, Celju, Novem mestu, Bizeljskem in Kočevju ter v prestolnici. Po nižinah septembra k nekoliko manjšemu številu jasnih dni opazno prispeva tudi jutranja megla. Zato sta v dolgoletnem povprečju v Ljubljani jasna manj kot dva dneva. Tokrat je bil jaseen le en septembrski dan, kar je toliko kot lani (slika 22); od sredine minulega stoletja je bilo 15 septembrov brez jasnega dneva, največ jasnih dni pa je bilo septembra 1992, ko so jih zabeležili 9.

Oblačni so dnevi s povprečno oblačnostjo nad štiri petine. Najmanj takih dni je bilo na Obali, v Portorožu so jih našli 6, po 9 pa v Godnjah in Postojni. Največ jih je bilo v Kočevju, kjer jih je bilo kar 19. Dan manj je bilo oblačno v Mariboru, 16 oblačnih dni pa so imeli v Novem mestu. Po 15 oblačnih dni je bilo v Slovenj Gradcu in Murski Soboti. V Ljubljani so zabeležili 11 oblačnih dni, kar je 3 dni več od dolgoletnega povprečja (slika 22). Le en tak dan je bil septembra 1985, največ oblačnih dni je bilo leta 1993, in sicer 16. Povprečna oblačnost je bila v pretežnem delu države med 6 in 7,5 desetninami. Na Obali so oblaki v povprečju prekrivali 5,1 desetini neba. Največjo povprečno oblačnost so zabeležili v Mariboru (7,8), Slovenj Gradcu (7,7) in Celju (7,6).



Slika 24. Nestanovitno vreme v gorah, Triglav s Pokljuke, 20. september 2014 (foto: Iztok Sinjur)

Figure 24. Unstable weather in the mountains, 20 September 2014 (Photo: Iztok Sinjur)

Preglednica 2. Mesečni meteorološki podatki, september 2014
 Table 2. Monthly meteorological data, September 2014

Postaja	Temperatura												Sonce		Oblačnost			Padavine in pojavi							Tlak		
	NV	TS	TOD	TX	TM	TAX	DT	TAM	DT	SM	SX	TD	OBS	RO	PO	SO	SJ	RR	RP	SD	SN	SG	SS	SSX	DT	P	PP
Lesce	515	14,6	1,0	20,3	10,3	26,0	9	4,5	23	0	1	53	151		6,6	14	3	131	94	10	2	0	0	0	0		
Kredarica	2514	3,8	0,0	6,5	1,7	13,9	28	-4,7	23	11	0	485	110	69	7,3	14	2	209	106	17	3	20	10	40	13	752,8	6,6
Rateče-Planica	864	12,4	1,0	18,5	8,4	25,0	9	1,0	26	0	1	107	129	68	6,5	12	4	211	135	14	1	5	0	0	0	920,8	11,9
Bilje	55	17,4	0,6	23,5	13,1	27,4	7	6,8	26	0	8	0	152	76	6,1	11	5	140	100	13	4	1	0	0	0	1009,8	16,0
Letališče Portorož	2	17,9	0,4	23,2	13,9	27,7	5	8,3	23	0	8	0	187	83	5,1	6	4	208	199	13	3	0	0	0	0	1015,9	16,0
Godnje	295	16,1	0,3	21,9	12,3	27,0	9	6,0	23	0	6	18			6,1	9	5	127	97	12	1	0	0	0	0		
Postojna	533	14,6	0,9	19,8	10,4	25,9	9	3,4	24	0	2	29	154	82	6,2	9	3	196	136	13	3	4	0	0	0		
Kočevje	468	13,9	0,1	19,7	10,4	27,2	9	3,8	24	0	3	47			8,0	19	1	225	162	12	0	14	0	0	0		
Ljubljana	299	16,2	0,7	21,5	12,3	29,0	9	6,2	30	0	5	9	125	76	7,0	11	1	204	157	13	4	15	0	0	0	982,6	15,2
Bizeljsko	170	15,7	0,4	21,0	11,7	27,0	21	5,9	24	0	4	27			7,0	12	1	172	177	14	4	12	0	0	0		14,9
Novo mesto	220	15,7	0,8	20,5	12,3	28,0	9	6,6	26	0	4	9	93	52	7,5	16	1	289	262	16	5	14	0	0	0	990,9	15,5
Črnomelj	196	16,1	0,5	21,3	11,6	28,0	9	3,0	26	0	5	17			7,1	12	3	255	218	15	4	8	0	0	0		15,3
Celje	240	15,3	0,7	21,0	11,5	27,7	9	5,3	24	0	4	28	109	61	7,6	13	1	236	231	16	7	7	0	0	0	988,9	15,5
Maribor	275	15,6	0,7	20,6	12,2	27,1	9	5,8	24	0	5	9	109	63	7,8	18	1	212	214	15	5	2	0	0	0		
Slovenj Gradec	452	14,2	0,6	19,4	10,3	26,2	9	2,2	29	0	2	56	109	65	7,7	15	0	244	209	18	4	8	0	0	0		14,6
Murska Sobota	188	15,5	0,8	20,7	11,7	27,1	9	6,3	24	0	5	19	112	63	7,3	15	2	310	408	17	4	7	0	0	0	995,5	15,8

LEGENDA:

- | | | | | | |
|-----|--|-----|--|-----|---|
| NV | – nadmorska višina (m) | SX | – število dni z maksimalno temperaturo ≥ 25 °C | SD | – število dni s padavinami ≥ 1 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 °C | RP | – višina padavin v % od povprečja | | |

Opomba: Temperaturni primanjkljaj (*TD*) je mesečna vsota dnevni razlik med temperaturo 20 °C in povprečno dnevno temperaturo, če je ta manjša ali enaka 12 °C ($TS_i \leq 12$ °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 2014
 Table 3. Decade average, maximum and minimum air temperature, September 2014

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	20,0	24,6	27,7	16,0	13,5	14,5	12,5	17,6	22,5	25,9	13,9	10,6	13,0	10,2	16,0	22,4	25,3	11,9	8,3	11,1	6,6
Bilje	19,5	25,1	27,4	15,3	13,2	14,4	11,5	17,1	22,5	25,8	12,9	11,0	12,3	10,0	15,7	22,9	25,0	10,9	6,8	10,4	5,8
Postojna	16,0	20,2	25,9	12,9	9,5	12,0	9,4	14,6	19,0	22,5	10,5	7,4	9,5	6,2	13,2	20,1	23,2	7,9	3,4	7,4	3,4
Kočevje	15,2	19,1	27,2	12,8	11,0	11,9	9,6	14,1	19,0	24,9	11,1	9,7	10,1	8,5	12,3	21,0	25,1	7,4	3,8	7,3	2,4
Rateče	13,6	18,5	25,0	10,3	5,9	7,3	3,2	12,6	17,6	23,0	9,1	7,0	6,5	2,6	11,0	19,4	22,7	5,8	1,0	1,4	-3,4
Lesce	16,4	21,8	26,0	12,4	8,5	11,6	8,5	14,5	18,9	22,6	10,9	9,5	10,4	8,5	13,0	20,3	24,4	7,5	4,5	7,0	3,5
Slovenj Gradec	15,5	19,7	26,2	13,0	10,3	12,2	9,3	14,1	18,6	24,3	10,8	7,8	9,3	5,0	12,9	20,0	24,2	7,1	2,2	5,2	-0,8
Brnik	16,3	21,7	27,2	12,3	9,1			14,8	19,4	23,6	11,2	9,9			13,6	20,8	26,1	8,0	4,3		
Ljubljana	17,3	22,2	29,0	14,3	11,3	12,2	9,5	15,9	20,2	24,1	12,6	11,5	11,1	8,8	15,4	22,1	27,4	10,1	6,2	8,3	5,4
Novo mesto	16,9	20,4	28,0	14,4	12,3	14,3	11,9	15,7	19,8	25,5	12,6	11,2	12,2	10,5	14,4	21,2	26,9	9,9	6,6	8,9	6,2
Črnomelj	17,4	20,6	28,0	14,1	12,5	13,9	12,5	16,5	21,2	26,7	12,2	10,0	12,1	10,0	14,4	22,1	28,0	8,4	3,0	7,8	3,0
Bizeljsko	17,7	21,8	26,7	14,1	12,0			15,8	20,6	26,0	12,1	9,9			13,7	20,6	27,0	8,9	5,9		
Celje	16,7	21,2	27,7	13,6	11,3	12,5	9,3	15,3	20,3	25,6	12,4	10,4	11,1	8,5	13,9	21,6	26,4	8,6	5,3	7,1	3,2
Starše	19,5	24,5	30,3	15,5	12,5	14,1	11,7	15,9	20,3	26,1	13,1	11,6	12,2	9,9	14,5	21,2	26,8	9,8	4,9	7,2	1,4
Maribor	17,0	20,8	27,1	14,2	11,8			15,6	20,3	26,5	12,4	10,3			14,3	20,7	26,4	9,9	5,8		
Murska Sobota	17,2	21,3	27,1	14,1	11,9	13,0	10,4	15,8	20,5	25,1	12,0	7,9	10,9	5,5	13,5	20,1	27,1	9,0	6,3	7,4	4,4
Veliki Dolenci	16,9	20,4	25,0	10,7	8,5	9,2	6,2	15,7	19,5	25,0	10,6	9,2	8,2	4,0	13,5	18,8	25,6	9,2	6,5	2,7	-1,5

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

Postaja	Padavine in število padavinskih dni								od 1. 1. 2014 RR
	I.		II.		III.		M		
	RR	p. d.	RR	p. d.	RR	p. d.	RR	p. d.	
Portorož	52,8	6	39,1	4	116,6	3	208,5	13	1143
Bilje	53,8	6	46,5	7	40,1	4	140,4	17	1584
Postojna	77,4	7	71,5	5	47,0	5	195,9	17	1542
Kočevje	98,2	8	99,9	5	26,8	4	224,9	17	1557
Rateče	131,7	8	70,6	6	8,8	3	211,1	17	1603
Lesce	68,9	6	50,4	5	11,7	3	131,0	14	1584
Slovenj Gradec	106,3	9	101,5	7	36,2	4	244,0	20	1210
Brnik	86,5	7	105,8	4	33,5	5	225,8	16	1438
Ljubljana	71,2	8	99,8	5	32,6	4	203,6	17	1351
Sevno	100,6	8	85,2	7	51,0	4	236,8	19	1272
Novo mesto	169,1	9	91,9	7	27,7	4	288,7	20	1208
Črnomelj	119,3	8	99,3	6	36,6	4	255,2	18	1410
Bizeljsko	59,8	7	88,7	7	23,3	4	171,8	18	1013
Celje	106,2	8	105,2	7	24,3	5	235,7	20	1209
Starše	72,2	7	93,5	7	22,9	5	188,6	19	1021
Maribor	102,1	8	77,6	5	31,9	4	211,6	17	1011
Murska Sobota	107,8	9	170,1	7	32,0	3	309,9	19	940
Veliki Dolenci	64,6	10	89,2	8	37,2	3	191,0	21	782



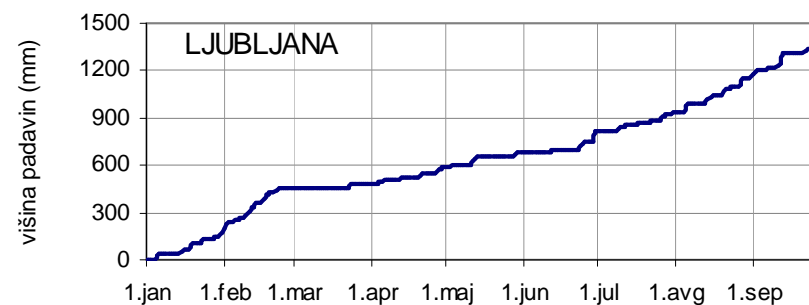
LEGENDA:

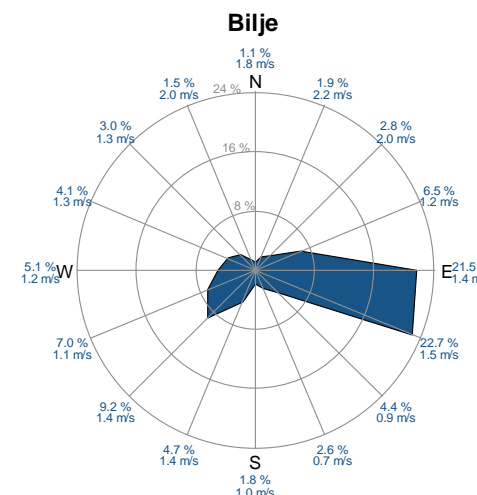
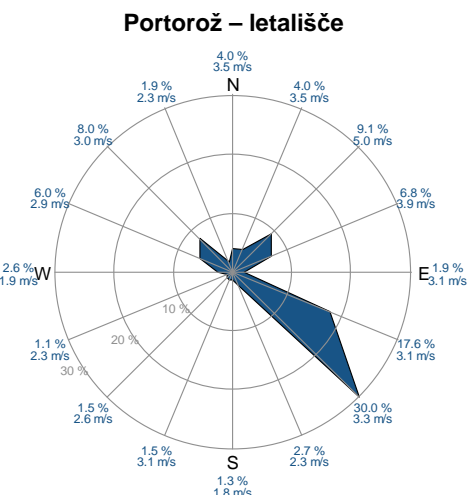
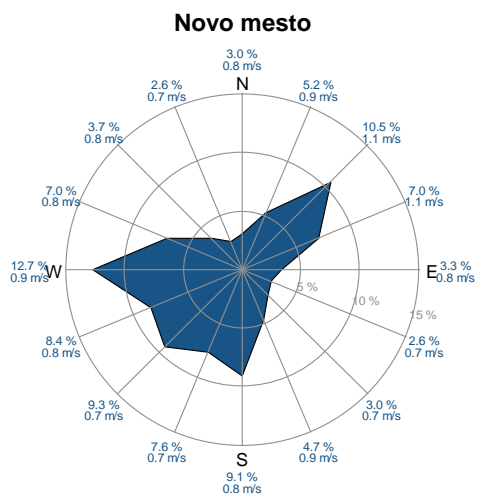
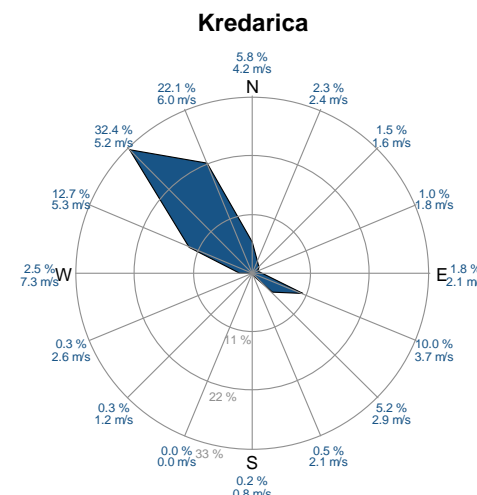
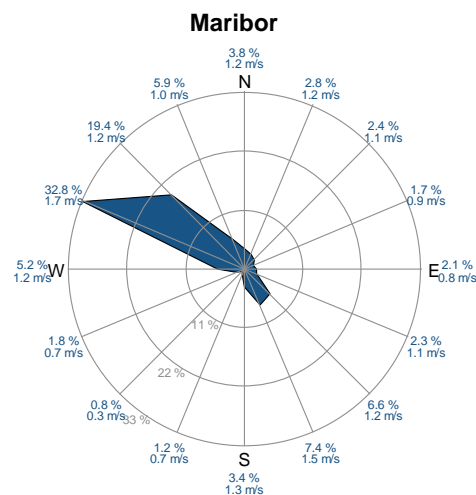
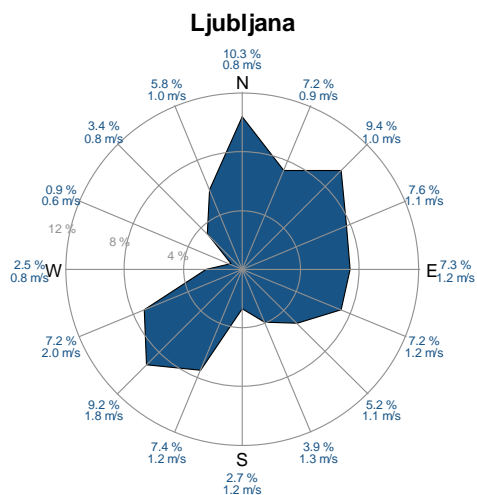
- I., II., III., M – dekade in mesec
- RR – višina padavin (mm)
- p. d. – število dni s padavinami vsaj 0,1 mm
- od 1. 1. 2014 – letna vsota padavin do tekočega meseca (mm)

LEGEND:

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

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





Slika 25. Vetrovne rože, september 2014

Figure 25. Wind roses, September 2014

Vetrovne rože, ki prikazujejo pogostost vetra po smereh, so izdelane za šest krajev (slika 25) 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 jugovzhodni veter, skupaj z vzhodjugovzhodnikom mu je pripadlo 48 % vseh terminov. Najmočnejši sunek vetra je 1. septembra dosegel 22,8 m/s, bilo je 7 dni z vetrom nad 10 m/s. V Kopru je bilo 8 dni z vetrom nad 10 m/s, 22. septembra je najmočnejši sunek dosegel 16,0 m/s. V Biljah je vzhodnik skupaj z vzhodjugovzhodnikom pihal v 44 % vseh terminov, 16 % pa je pripadlo jugozahodniku in zahodjugozahodniku. Najmočnejši sunek je 22. septembra dosegel 18,0 m/s, bila sta le dva dneva z vetrom nad 10 m/s. V Ljubljani so bili pogosti severnik, severseverovzhodnik, severovzhodnik, vzhodseverovzhodnik in vzhodnik, skupno v 42 % vseh primerov, jugozahodnik s sosednjima smerema pa je pihal v 24 % vseh terminov. Najmočnejši sunek je 1. septembra dosegel 12,4 m/s, bili so 3 dnevi z vetrom nad 10 m/s. Na Kredarici je severozahodniku s sosednjima smerema pripadlo 67 % vseh terminov, vzhodjugovzhodniku in jugovzhodniku pa 15 %. Veter je v 8 dneh presegel 20 m/s, 23. septembra je dosegel hitrost 32,6 m/s. V Mariboru je severozahodniku in zahodseverozahodniku pripadlo 52 % vseh primerov, jugovzhodniku in jugjugovzhodniku pa 14 % terminov. Bili so 4 dnevi z vetrom nad 10 m/s; najmočnejši sunek je 3. septembra dosegel 12,9 m/s. V Novem mestu so pogosto pihali zahodnik, zahodjugozahodnik, jugozahodnik, jugjugozahodnik in južni veter, skupno v 47 % vseh primerov, severovzhodniku s sosednjima smerema pa je skupaj pripadlo 23 % vseh terminov. Veter ni presegel 10 m/s. Na Rogli je bilo 13 dni z vetrom nad 10 m/s in od tega en dan z vetrom nad 20 m/s; 13. septembra je najmočnejši sunek dosegel hitrost 22,2 m/s. V Parku Škocjanske jame je bilo 11 dni z vetrom nad 10 m/s. Najmočnejši sunek je 1. septembra dosegel 23,1 m/s.

Slika 26. Pridih zime na Brani, 2253 m, 26. september 2014 (foto: Robert Sovinek)
Figure 26. Mount Brana, 2253 m a. s. l., 26 September 2014 (Photo: Robert Sovinek)



V prvi tretjini septembra je bila povprečna temperatura po vsej Sloveniji blizu dolgoletnemu povprečju. Najmanjši odklon je bil 0,1 °C v Kočevju, drugod so bili odkloni do 1,6 °C, izjema so bile le Starše, kjer je presežek dosegel 3,0 °C. Padavin je bilo povsod več kot v dolgoletnem povprečju, v Biljah je padlo 108 % dolgoletnega povprečja, drugod so bili presežki večji, v Novem mestu je padlo celo 455 % dolgoletnega povprečja. Sončnega vremena je ob oblačnem in deževnem vremenu povsod močno primanjkovalo. V Novem mestu je sonce sijalo le 29 % toliko časa kot običajno, v Portorožu pa so dosegli 66 % dolgoletnega povprečja.

Osrednja tretjina mesca ni veliko odstopala od dolgoletnega temperaturnega povprečja. Za dolgoletnim povprečjem so zaostajali na Obali (v Portorožu je bil odklon $-0,6$ °C), drugod so ga preseгли, najbolj v Ratečah, in sicer za $1,1$ °C. Padavine so bile nadpovprečne tudi v osrednjem delu meseca. V Portorožu so dosegli 102 % dolgoletnega povprečja, proti vzhodu države se bili presežki večji, v Murski Soboti pa je padlo kar 740 % dolgoletnega povprečja. Tudi v drugi tretjini septembra je sončnega vremena primanjkovalo, v Novem mestu je sonce sijalo le 23 % toliko časa kot običajno, v Portorožu pa so dosegli 71 % dolgoletnega povprečja.

Tudi zadnja tretjina septembra je bila temperaturno blizu dolgoletnemu povprečju. Majhen negativen odklon so imeli v Kočevju in Bizeljskem ($-0,3$ °C) ter v Portorožu ($-0,2$ °C). Drugod po državi je bilo nekoliko topleje kot običajno, največji odklon je bil na Brniku ($1,0$ °C) in v Ljubljani ($1,3$ °C). Padavine so bile porazdeljene zelo neenakomerno. V Portorožu je padlo 346 % dolgoletnega povprečja. Več padavin kot običajno je bilo tudi v Sevnem (130 %), Murski Soboti (125 %) in Velikih Dolencih (171 %). Na ostalih merilnih postajah so za dolgoletnim povprečjem zaostajali, najbolj v Ratečah, kjer je padlo le 16 % običajnih padavin in v Lescah (23 %). Zadnja tretjina septembra je bila bolj sončna kot običajno. V Murski Soboti je sonce sijalo 101 % toliko časa kot v dolgoletnem povprečju, drugod so bili presežki večji, v Postojni je sonce sijalo 133 % toliko časa kot običajno, v Ljubljani pa kar 140 % toliko časa kot v dolgoletnem povprečju.

Preglednica 5. Odstopanja desetdnevni in mesečni vrednosti povprečne temperature, padavin in trajanja sončnega obsevanja od povprečja 1961–1990, september 2014

Table 5. Deviations of decade and monthly values of mean temperature, precipitation and sunshine duration from the average values 1961–1990, September 2014

Postaja	Temperatura zraka				Padavine				Sončno obsevanje			
	I.	II.	III.	M	I.	II.	III.	M	I.	II.	III.	M
Portorož	1,2	-0,6	-0,2	0,4	138	102	346	199	66	71	115	83
Bilje	1,2	0,2	0,2	0,6	108	117	74	100	54	62	116	76
Postojna	1,2	0,9	0,6	0,9	147	167	97	136	56	64	133	82
Kočevje	0,1	0,3	-0,3	0,1	219	226	53	162				
Rateče	1,0	1,1	0,8	1,0	238	154	16	135	45	45	119	68
Lesce	1,6	0,9	0,8	1,0	138	124	23	94				
Slovenj Gradec	0,7	0,5	0,6	0,6	246	330	84	209	40	53	107	65
Brnik	1,0	0,7	1,0	0,9	191	285	71	174				
Ljubljana	0,5	0,4	1,3	0,7	160	265	68	157	55	45	140	76
Sevno	0,4	0,4	0,7	0,4	257	253	130	210				
Novo mesto	0,6	0,8	0,9	0,8	455	260	74	262	29	23	115	52
Črnomelj	0,4	0,8	0,2	0,5	292	255	99	218				
Bizeljsko	1,1	0,4	-0,3	0,4	171	277	78	177				
Celje	0,7	0,7	0,6	0,7	306	357	64	231	38	42	112	61
Starše	3,0	0,8	0,9	1,6	209	370	73	207				
Maribor	0,4		0,5		262	315	91	214	37	41	118	63
Murska Sobota	1,1	1,0	0,3	0,8	388	740	125	408	35	61	101	63
Veliki Dolenci	0,6	0,7	0,0	0,4	253	477	171	289				

LEGENDA:

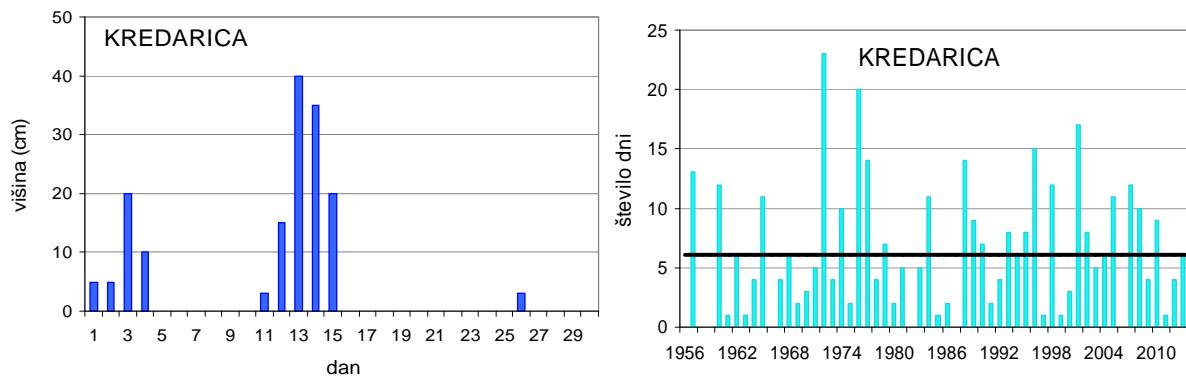
Temperatura zraka – odklon povprečne temperature zraka na višini 2 m od povprečja 1961–1990 (°C)
 Padavine – padavine v primerjavi s povprečjem 1961–1990 (%)
 Osončenost – trajanje sončnega obsevanja v primerjavi s povprečjem 1961–1990 (%)
 I., II., III., M – tretjine in mesec

LEGEND:

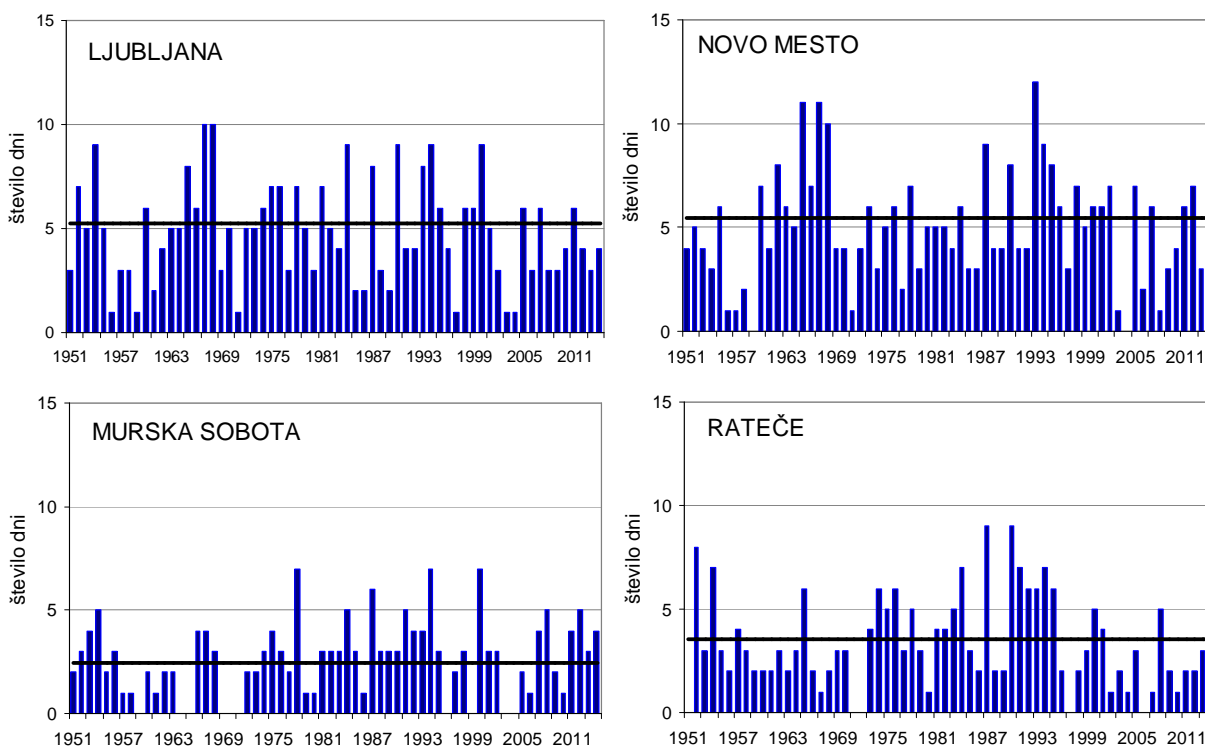
Temperatura zraka – mean temperature anomaly (°C)
 Padavine – precipitation compared to the 1961–1990 normals (%)
 Sunshine duration – bright sunshine duration compared to the 1961–1990 normals (%)
 I., II., III., M – thirds and month

Na Kredarici so septembra 2014 izmerili 40 cm debelo snežno odejo. Omenjeno višino je snežna odeja dosegla 13. septembra, sicer pa je sneg prekrival tla 10 dni. Največ snega je bilo na Kredarici v

septembrih 1988 (95 cm), 1989 (75 cm), 2002 (65 cm), 2007 (55) in 1984 (54). Od začetka meritev snega ni bilo v sedmih septembrih (1956, 1958, 1959, 1966, 1982, 1987 in 2006). 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 27. Debelina snežne odeje septembra 2014 in največja septembrska debelina snega
 Figure 27. Snow depth in September 2014 and maximum snow depth in September



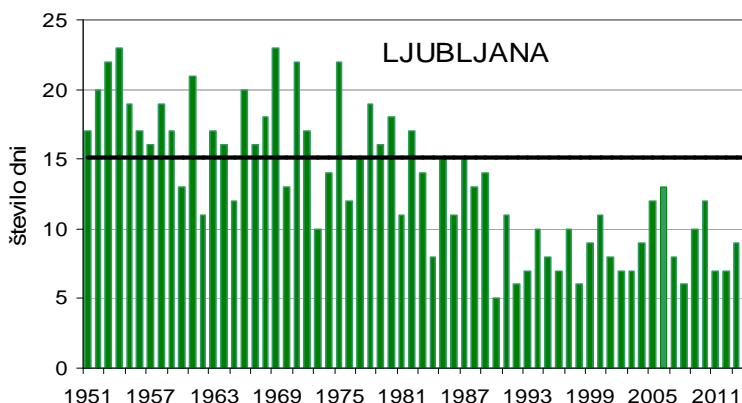
Slika 28. Število dni z zabeleženim grmenjem ali nevihto v septembru
 Figure 28. Number of days with thunderstorms in September

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 v Celju, in sicer 7. Po 5 takih dni je bilo v Mariboru in Novem mestu, v slednjem so izenačili dolgoletno povprečje. Od sredine minulega stoletja je bilo v Novem mestu največ nevihtnih dni v septembru 1993, in sicer 12, po 10 pa so jih našli v septembrih 1967 in 1965. Brez neviht pa so bili v septembrih leta 1959 in 2004. V Portorožu, Postojni in na Kredarici so bili po trije taki dnevi. V Murski Soboti sta v povprečju 2 in pol dneva z nevihto, letos pa so našli 4; en dan z nevihto je bil v Ratečah, povprečje pa tam znaša 3 dni in pol.

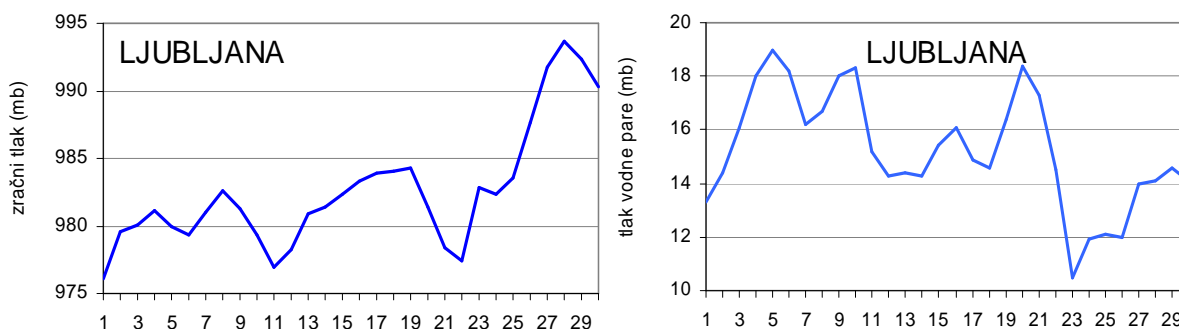
V Ljubljani so bili 4 dnevi z nevihto in grmenjem, kar je dan manj od dolgoletnega povprečja; največ jih je bilo v letih 1967 in 1968, kar 10, po en tak dan pa je bil v šestih septembrih (1956, 1959, 1971, 1997, 2003 in 2004).

Na Kredarici so zabeležili 20 dni, ko so jih vsaj nekaj časa ovijali oblaki. V Novem mestu je bilo 14 meglenih dni, na Bizeljskem 12. V Lescah, na Obali in v Godnjah ni bilo meglenih dni, en tak dan so imeli v Biljah. 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 15 dni z meglo, kar je toliko kot v dolgoletnem povprečju; od sredine minulega stoletja ni bilo septembra brez megle; 5 dni z meglo je bilo zabeleženih v septembru 1990, največ, kar 23 takih dni, pa v septembrih 1954 in 1969.

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



Na sliki 30 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. Prvi dan meseca je bil zračni tlak najnižji in je znašal le 976,1 mb. Ponovno je zračni tlak opazno upadel 11. septembra, in sicer na 976,9 mb. Nizek je bil tudi 22. dne z 977,4 mb. 28. septembra je bila z 993,7 mb dosežena najvišja vrednost meseca.



Slika 30. Potek povprečnega zračnega tlaka in povprečnega dnevnega delnega tlaka vodne pare, september 2014
 Figure 30. Mean daily air pressure and the mean daily vapour pressure, September 2014

Na sliki 30 desno je prikazan potek povprečnega dnevnega delnega tlaka vodne pare v Ljubljani. Povprečen dnevni tlak vodne pare je bil prvi dan meseca 13,3 mb in je hitro naraščal do 5. septembra, ko je dosegel 19,0 mb, kar je bilo največ v tem mesecu. Sledil je padec in nato ponovno porast na 18,3 mb 10. dne. Nato je vlažnost zraka hitro padla in šele 20. septembra se je vsebnost vodne pare v zraku dvignila na 18,4 mb. Sledil je hiter upad in delni tlak vodne pare je bil 23. dne le 10,5 mb, kar je najnižja vrednost meseca.

SUMMARY

The mean air temperature in September was mostly above the 1961–1990 normals, only in the high mountains it was equal to the normal. The anomaly was between 0 and 1 °C. Maximum daily temperature remained below 30 °C.

The most precipitation fell in Kneške Ravne (375 mm) and Murska Sobota (310 mm). Most of observing sites reported from 180 to 300 mm. Small part of Gorenjska, part of Posočje, the Goriška region, and Bizeljsko reported less than 180 mm. Precipitation mostly exceeded the normals. Most of the east half of Slovenia observed twice the normal precipitation, and most of Pomurje even more than three times the normals. In Murska Sobota 408 % of the normal fell. Negative anomaly was observed only in Lesce, part of Posočje, and Godnje.

September 2014 was cloudier than usual; therefore there was less sunny weather than on average in the reference period. On southwest of Slovenia the negative anomaly was between 15 and 20 %. The most sunny weather was observed on the Coast (187 hours). Štajerska, Koroška, Prekmurje and northwest of Slovenia reported from 60 to 70 % of the normals. In Novo mesto only 93 hours of sunny weather were reported, corresponding to 52 % of the normal. In Novo mesto this was the least sunny September ever.

On Kredarica 10 days with snow cover were observed, 40 cm of snow was registered on 13 September.



Slika 31. Topel in sončen dan v ljubljanskem Tivoliju. 30. september 2014 (foto: Iztok Sinjur)
Figure 31. Warm and sunny day in Tivoli, Ljubljana, 30 September 2014 (Photo: Iztok Sinjur)

Abbreviations in the Table 2:

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

RAZVOJ VREMENA V SEPTEMBRU 2014

Weather development in September 2014

Janez Markošek

1.–4. september

Pretežno oblačno s pogostimi padavinami, razmeroma hladno

Nad osrednjim Sredozemljem, Italijo, Jadranom in delom Balkana je bilo ciklonsko območje, v višinah pa jedro hladnega in vlažnega zraka (slike 1–3). Oblačno je bilo s pogostimi padavinami. Daljša obdobja brez padavin so bila prvi dan popoldne in nato 3. septembra, ko so se pojavljale le krajevne plohe. Na Primorskem je pihala šibka do zmerna burja, drugod je prevladoval veter vzhodnih smeri. V jugovzhodni in severozahodni Sloveniji ter na Koroškem je padlo od 60 do 95 mm padavin, na Primorskem od 15 do 30, drugod pa od 30 do 60 mm. Razmeroma hladno je bilo, najhladneje 2. septembra, ko so bile najvišje dnevne temperature le od 12 do 18, ob morju 20 °C.

5. september

Spremenljivo do pretežno oblačno, popoldne krajevne plohe in posamezne nevihte

Nad vzhodno Evropo je bilo območje visokega zračnega tlaka, nad našimi kraji pa so bili še ostanki višinskega jedra hladnega in vlažnega zraka. Spremenljivo do pretežno oblačno je bilo, dopoldne ponekod delno jasno. Popoldne so bile krajevne plohe in posamezne nevihte. Najvišje dnevne temperature so bile od 19 do 25, na Primorskem do 28 °C.

6. september

Na Primorskem delno jasno, drugod oblačno z občasnimi padavinami, več v vzhodnih krajih

Nad vzhodnimi Alpami, Jadranom in Balkanom je bilo v višinah še vedno slabo izraženo jedro hladnega zraka. Od vzhoda je k nam pritekal razmeroma vlažen zrak. Na Primorskem je bilo delno jasno. Drugod je bilo oblačno, občasno je deževalo, več dežja je bilo v vzhodni Sloveniji. Najvišje dnevne temperature so bile od 17 do 20, na Primorskem do 25 °C.

7. september

Delno jasno z zmerno oblačnostjo, na vzhodu pretežno oblačno

V šibkem območju visokega zračnega tlaka je nad naše kraje pritekal nekoliko bolj suh zrak. Delno jasno je bilo z zmerno oblačnostjo, v vzhodni Sloveniji pretežno oblačno. Najvišje dnevne temperature so bile od 20 do 24, na Primorskem do 27 °C.

8. september

Pretežno jasno, zjutraj ponekod po nižinah megla, toplo

V šibkem območju visokega zračnega tlaka je nad naše kraje od severozahoda pritekal topel in suh zrak. Pretežno jasno je bilo, zjutraj je bila po nekaterih nižinah megla. Toplo je bilo, najvišje dnevne temperature so bile od 24 do 27 °C.

9. september

Pretežno jasno, popoldne in zvečer pooblačitve, krajevne plohe in nevihte z nalivi, toplo

Nad južno Skandinavijo in severnim delom srednje Evrope je bilo ciklonsko območje, vremenska fronta je od severozahoda dosegla Alpe. Pred njo je nad naše kraje pritekal topel in postopno bolj vlažen zrak (slike 4–6). Pretežno jasno je bilo, zjutraj je bila po nekaterih nižinah megla. Popoldne in zvečer je oblačnost naraščala, v severni, osrednji in vzhodni Sloveniji so bile plohe in nevihte, nekatere z močnejšimi nalivi. Toplo je bilo, najvišje dnevne temperature so bile od 25 do 28 °C.

10.–14. september

Oblačno s pogostimi in obilnimi padavinami, poplave

Nad Italijo in Jadranom je bilo plitvo ciklonsko območje, v višinah pa se je iznad srednje Evrope nad Italijo, Jadran in Balkan spustilo jedro hladnega in vlažnega zraka, ki se je tam zadrževalo več zaporednih dni (slike 7–9). Oblačno je bilo s pogostimi padavinami. Obilne padavine so bile v osrednji in vzhodni Sloveniji v noči na 13. september, noč pozneje pa lokalno v Prekmurju. Najmanj padavin je bilo 12. septembra čez dan. Več in podrobneje o izrednem vremenskem dogodku na:

http://www.meteo.si/uploads/probase/www/climate/text/sl/weather_events/neurja-dez_9-14sep14.pdf

15.–16. september

Na Primorskem delno jasno, drugod pretežno oblačno s krajevnimi padavinami

Nad severno in vzhodno Evropo je bilo obsežno območje visokega zračnega tlaka. V višinah pa so bili vzhodno od nas še ostanki jedra hladnega in vlažnega zraka. Na Primorskem je bilo delno jasno. Drugod po Sloveniji pa je bilo spremenljivo do pretežno oblačno, občasno so bile krajevne padavine, deloma plohe, prvi dan predvsem v severni in vzhodni Sloveniji, drugod dan tudi drugod. Najvišje dnevne temperature so bile od 17 do 22, na Primorskem do 26 °C.

17.–19. september

Delno jasno z občasno povečano oblačnostjo, zadnji dan jugozahodnik

Nad zahodno Evropo in bližnjim Atlantikom je bilo obsežno ciklonsko območje. Veter v višinah se je nad nami postopoma obračal na zahodno do jugozahodno smer (slike 10–12). Prvi dan je bilo delno jasno z občasno povečano oblačnostjo. Zjutraj je bila po nekaterih nižinah megla. Drugi dan je bilo največ sonca na Primorskem in v vzhodni Sloveniji, zadnji dan pa le na vzhodu. Drugod je bilo zadnji dan vse bolj oblačno, a je ostalo suho vreme. Zapihal je jugozahodni veter. Najvišje dnevne temperature so bile od 18 do 23, na Primorskem do okoli 25 °C.

20. september

Na severu in vzhodu delno jasno, drugod pretežno oblačno s krajevnimi padavinami, jugozahodnik

Nad srednjo Evropo je bilo plitvo ciklonsko območje, v višinah je prevladoval zahodni veter. V severni in vzhodni Sloveniji je bilo delno jasno s spremenljivo oblačnostjo. Drugod je bilo pretežno oblačno s krajevnimi padavinami, deloma plohami. Nekoliko bolj pogoste so bile v južni in zahodni Sloveniji. Ponekod je še pihal jugozahodni veter. Najvišje dnevne temperature so bile od 23 do 27 °C.

21. september

Delno jasno s spremenljivo oblačnostjo, krajevne plohe in posamezne nevihte, toplo

Nad srednjo Evropo je bilo ciklonsko območje, v višinah je od zahoda pritekal nekoliko hladnejši zrak, ozračje je postalo bolj nestabilno. Spremenljivo do pretežno oblačno je bilo, pojavljale so se

krajevne plohe in posamezne nevihte. Toplo je bilo, najvišje dnevne temperature so bile od 23 do 29 °C.

22. september

Pretežno oblačno z občasnimi padavinami, ponoči tudi nevihte, zapiha severni veter

Nad srednjo Evropo in Balkanom je bilo ciklonsko območje. Vremenska fronta je zjutraj prešla Slovenijo. Zvečer in ponoči je sledil še prehod višinske doline s hladnim zrakom. Sprva je bilo oblačno s padavinami, ki so zjutraj in dopoldne povsod ponehale. Čez dan se je prehodno delno zjasnilo. Popoldne, zvečer in v prvi polovici noči je bilo spet več oblačnosti, pričelo je deževati, vmes so bile nevihte. Zapihal je severni veter, na morju tramontana in pozneje na Primorskem burja. Najvišje dnevne temperature so bile okoli 20, na Primorskem do 25 °C.

23. september

Pretežno jasno, več oblačnosti v severovzhodni Sloveniji, tam severozahodnik

Nad srednjo Evropo in Alpami se je zgradilo območje visokega zračnega tlaka. V višinah je s severozahodnimi vetrovi pritekal suh zrak. Pretežno jasno je bilo, zjutraj je bila ponekod po nižinah megla. Več oblačnosti je bilo v severovzhodni Sloveniji, tam je pihal severozahodni veter. Najvišje dnevne temperature so bile od 17 do 22 °C.

24. september

Na vzhodu pretežno jasno, jugozahodnik, drugod zmerno do pretežno oblačno

Območje visokega zračnega tlaka je oslabilo, veter v višinah se je obračal na jugozahodno smer. V vzhodni Sloveniji je bilo pretežno jasno, ponekod je pihal južni do jugozahodni veter. Drugod je bilo zmerno do pretežno oblačno. Najvišje dnevne temperature so bile od 17 do 21 °C.

25. september

Pretežno oblačno, prehodno padavine, proti večeru razjasnitve

Vremenska fronta se je pomikala prek Slovenije. Za njo se je nad Alpami znova krepilo območje visokega zračnega tlaka (slike 13–15). Spremenljivo do pretežno oblačno je bilo, sredi dneva je prehodno deževalo, proti večeru pa se je od severozahoda jasnilo. Najvišje dnevne temperature so bile od 15 do 20 °C.

26.–27. september

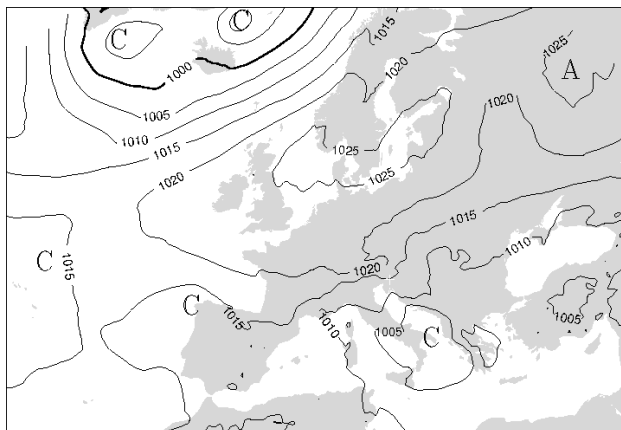
Na zahodu pretežno jasno, drugod več oblačnosti

Nad zahodno Evropo, Alpami in Balkanom je bilo območje visokega zračnega tlaka. V višinah je bila vzhodno od nas dolina s hladnim zrakom. Nad nami je pihal močan severni veter, pritekal je občasno bolj vlažen zrak. V zahodni Sloveniji je bilo pretežno jasno, drugod delno jasno z zmerno oblačnostjo, občasno ponekod pretežno oblačno. Drugi dan je bilo topleje, takrat so bile najvišje dnevne temperature od 20 do 24 °C.

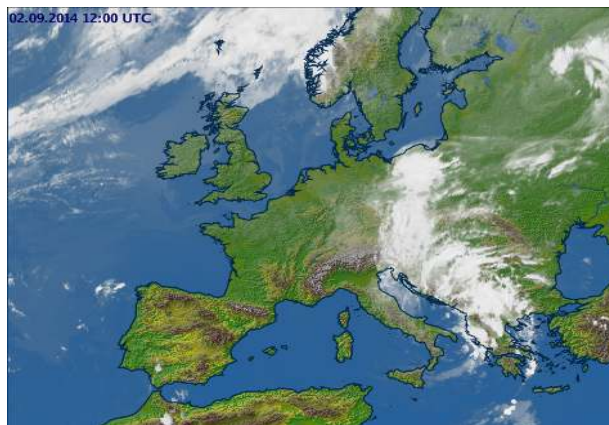
28.–30. september

Pretežno jasno, zjutraj in deloma dopoldne ponekod po nižinah megla ali nizka oblačnost

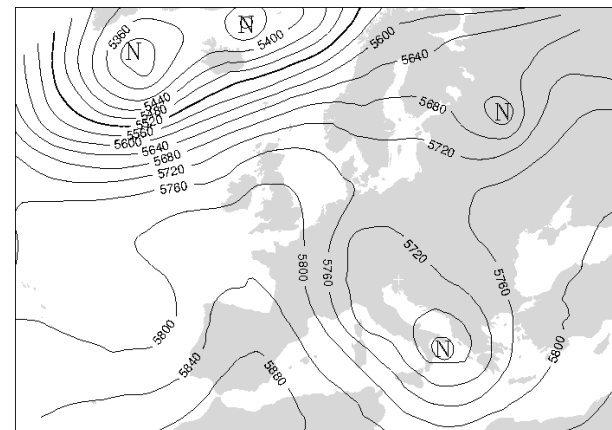
V območju visokega zračnega tlaka je nad naše kraje pritekal topel in suh zrak (slike 16–18). Pretežno jasno je bilo, zjutraj in deloma dopoldne je bila po nekaterih nižinah megla ali nizka oblačnost. Drugi dan je ponekod zapihal jugozahodni veter. 30. septembra je bilo ponekod v zahodni Sloveniji zmerno do pretežno oblačno, nizka oblačnost v Prekmurju pa se je razkrojila šele zgodaj popoldne. Toplo je bilo, najvišje dnevne temperature so bile večinoma od 20 do 25 stopinj.



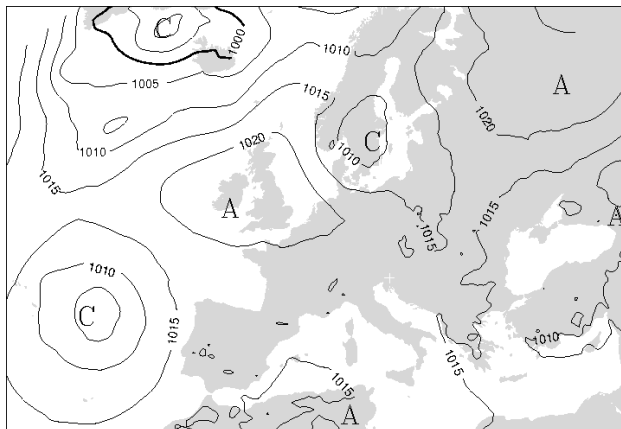
Slika 1. Polje pritiska na nivoju morske gladine 2. 9. 2014 ob 14. uri
Figure 1. Mean sea level pressure on 2 September 2014 at 12 GMT



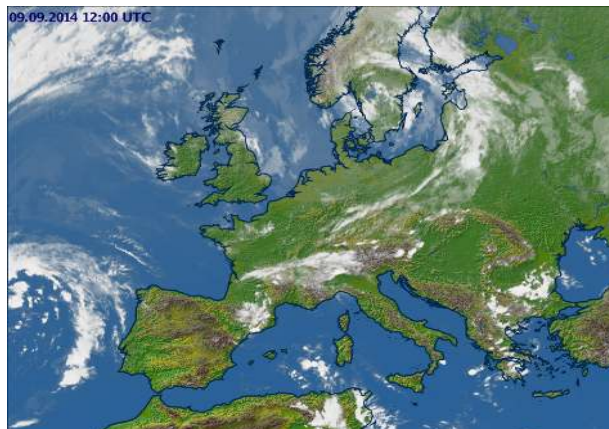
Slika 2. Satelitska slika 2. 9. 2014 ob 14. uri
Figure 2. Satellite image on 2 September 2014 at 12 GMT



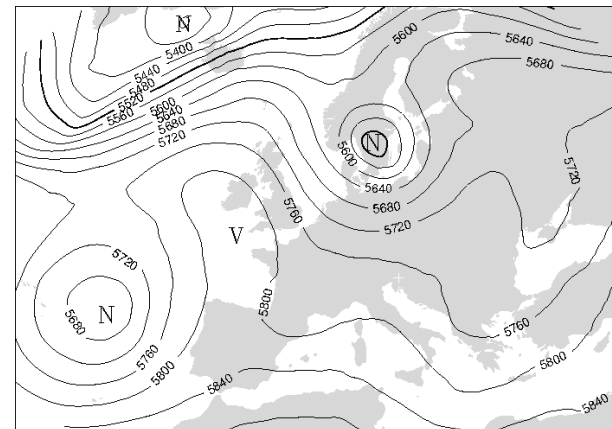
Slika 3. Topografija 500 mb ploskve 2. 9. 2014 ob 14. uri
Figure 3. 500 mb topography on 2 September 2014 at 12 GMT



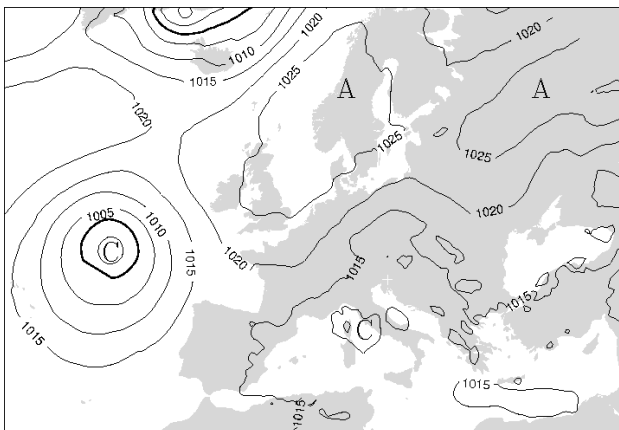
Slika 4. Polje pritiska na nivoju morske gladine 9. 9. 2014 ob 14. uri
Figure 4. Mean sea level pressure on 9 September 2014 at 12 GMT



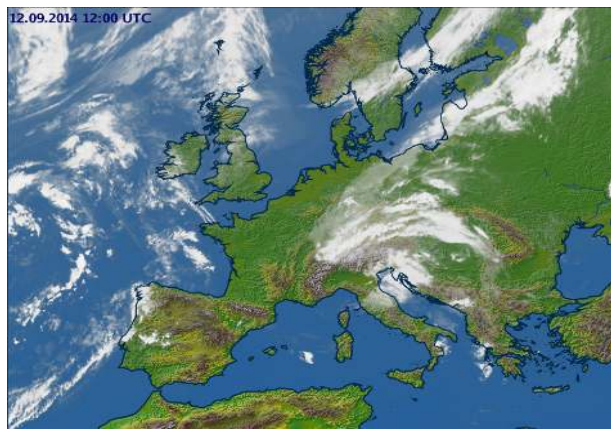
Slika 5. Satelitska slika 9. 9. 2014 ob 14. uri
Figure 5. Satellite image on 9 September 2014 at 12 GMT



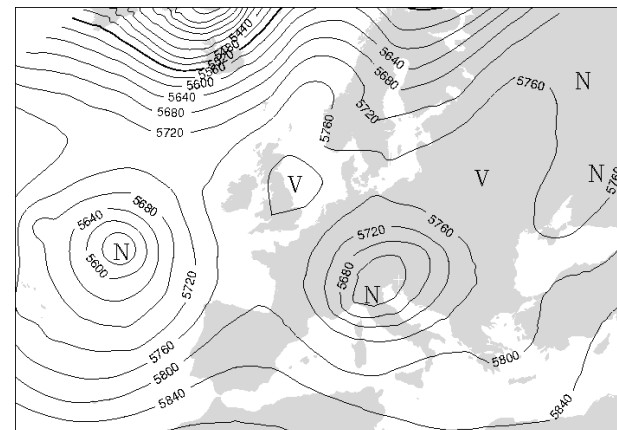
Slika 6. Topografija 500 mb ploskve 9. 9. 2014 ob 14. uri
Figure 6. 500 mb topography on 9 September 2014 at 12 GMT



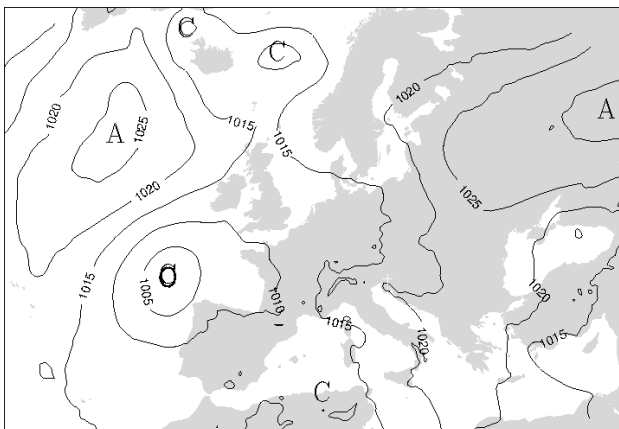
Slika 7. Polje pritiska na nivoju morske gladine 12. 9. 2014 ob 14. uri
Figure 7. Mean sea level pressure on 12 September 2014 at 12 GMT



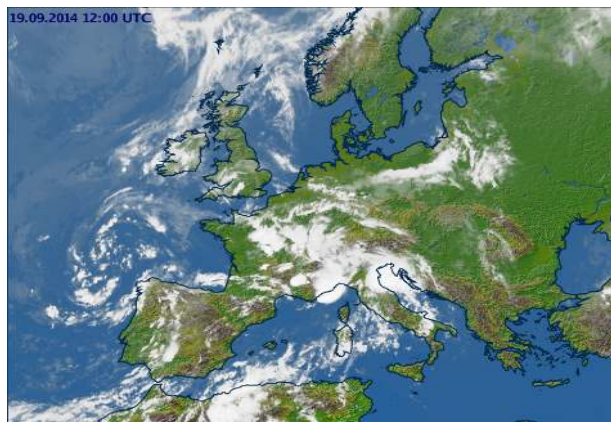
Slika 8. Satelitska slika 12. 9. 2014 ob 14. uri
Figure 8. Satellite image on 12 September 2014 at 12 GMT



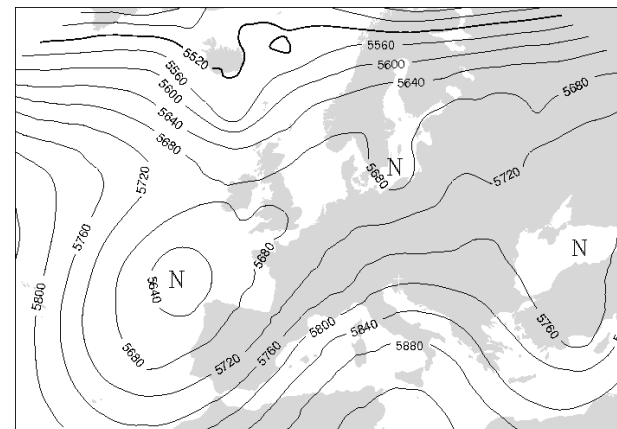
Slika 9. Topografija 500 mb ploskve 12. 9. 2014 ob 14. uri
Figure 9. 500 mb topography on 12 September 2014 at 12 GMT



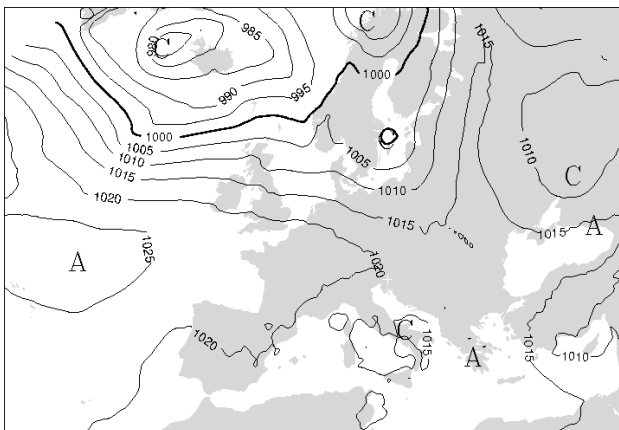
Slika 10. Polje pritiska na nivoju morske gladine 19. 9. 2014 ob 14. uri
Figure 10. Mean sea level pressure on 19 September 2014 at 12 GMT



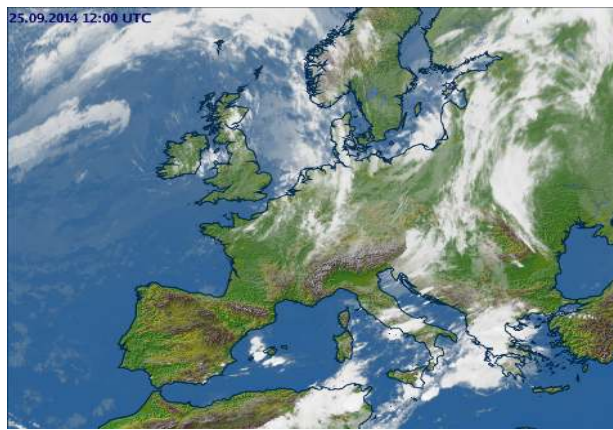
Slika 11. Satelitska slika 19. 9. 2014 ob 14. uri
Figure 11. Satellite image on 19 September 2014 at 12 GMT



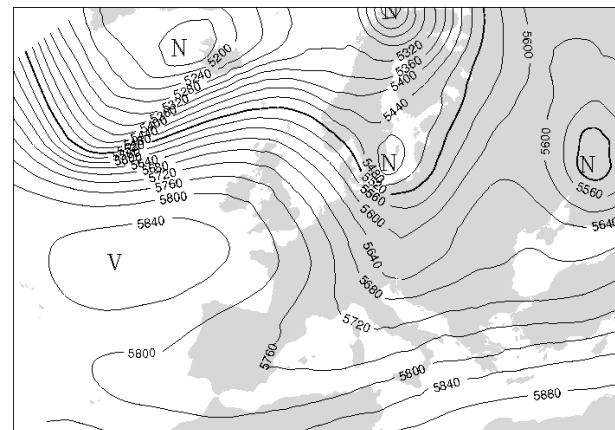
Slika 12. Topografija 500 mb ploskve 19. 9. 2014 ob 14. uri
Figure 12. 500 mb topography on 19 September 2014 at 12 GMT



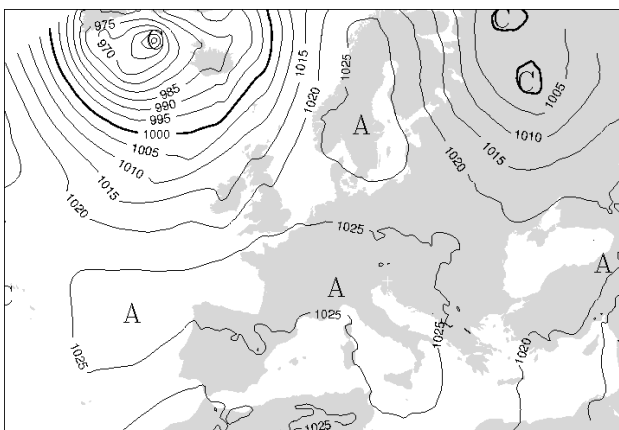
Slika 13. Polje pritiska na nivoju morske gladine 25. 9. 2014 ob 14. uri
Figure 13. Mean sea level pressure on 25 September 2014 at 12 GMT



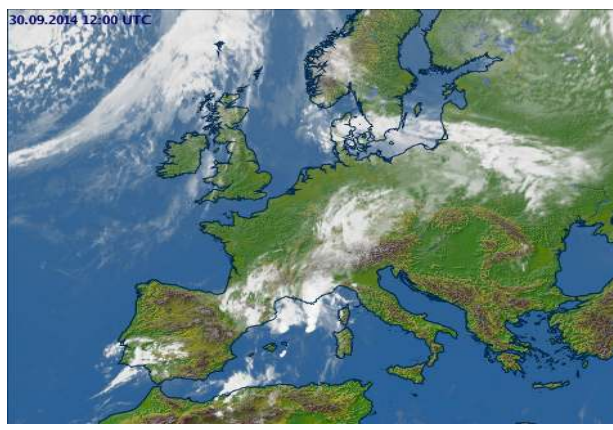
Slika 14. Satelitska slika 25. 9. 2014 ob 14. uri
Figure 14. Satellite image on 25 September 2014 at 12 GMT



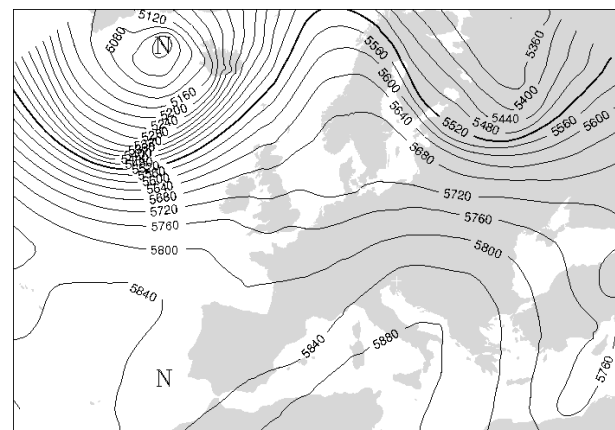
Slika 15. Topografija 500 mb ploskve 25. 9. 2014 ob 14. uri
Figure 15. 500 mb topography on 25 September 2014 at 12 GMT



Slika 16. Polje pritiska na nivoju morske gladine 30. 9. 2014 ob 14. uri
Figure 16. Mean sea level pressure on 30 September 2014 at 12 GMT



Slika 17. Satelitska slika 30. 9. 2014 ob 14. uri
Figure 17. Satellite image on 30 September 2014 at 12 GMT



Slika 18. Topografija 500 mb ploskve 30. 9. 2014 ob 14. uri
Figure 18. 500 mb topography on 30 September 2014 at 12 GMT

METEOROLOŠKA POSTAJA PODČETRTEK Meteorological station Podčetrtek

Mateja Nadbath

Meteorološka postaja Podčetrtek je v istoimenski občini, na skrajnem vzhodu Slovenije. Poleg padavinske postaje je v kraju še samodejna meteorološka postaja imenovana Atomske toplice, ki stoji v kompleksu Terme Olimje. Na reki Mestinjščici je postavljena samodejna hidrološka postaja Sodna vas, ki meri poleg hidroloških spremenljivk tudi temperaturo zraka.



Slika 1. Geografska lega meteorološke postaje Podčetrtek, današnja lokacija označena z rdečo, predhodna pa s temno rdečo (vir: Atlas okolja¹)

Figure 1. Geographical location of meteorological station Podčetrtek marked with red, previous location is marked with dark red (from: Atlas okolja¹)

Opazovalni prostor je na prisojnim pobočju, na 251 m nadmorske višine. Instrument je postavljen na opazovalnem dvorišču; v bližini je opazovalna hiša, oddaljena od instrumenta približno 10 m zahodno, v večji oddaljenosti so še gospodarski objekti, travniki, njive in gozd. Na tem mestu je meteorološka postaja od januarja 2002 (sliki 1 in 2). Pred tem je bila, od decembra 1947 do konca leta 2001, v bližini šole v Podčetrtku, približno 350 m jugovzhodno in 40 niže od današnjega mesta.

S prvimi meteorološkimi opazovanji smo v Podčetrtku začeli že junija 1896; ob ustanovitvi pa do konca septembra 1908 je bila postaja IV. reda ali padavinska. Takrat so jo imenovali tudi Windisch-Landsberg. Padavinsko postajo smo v kraju ponovno postavili decembra 1947; vse do danes meritve in opazovanja potekajo brez prekinitve.

¹ Atlas okolja, 2007, Agencija RS za okolje, LUZ d.d.; ortofoto iz leta 2012, orthophoto from 2012

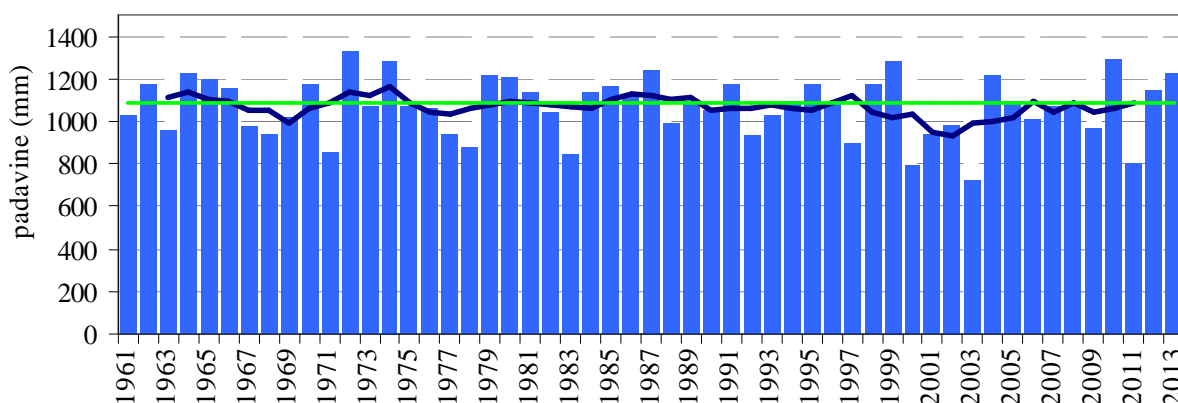
Na padavinski postaji Podčetrtek merimo višino padavin, skupne in nove snežne odeje ter opazujemo osnovne vremenske pojave. Meritve opravljamo ob 7. uri, po poletnem času ob 8. uri, opazovanja pa čez cel dan.



Slika 2. Opazovalni prostor na padavinski postaji Podčetrtek januarja 2007 (arhiv ARSO)
Figure 2. Observing site from January 2007 in Podčetrtek (archive ARSO)

Današnja prostovoljna meteorološka opazovalka, Vanja Verbošek, meritve in opazovanja opravlja od januarja 2002. Pred njo je, v obdobju od avgusta 1955 do konca leta 2001, to opravljal Vida Brilej, od decembra 1947 do avgusta 1955 pa Metka in Oton Mikulič.

Ob koncu 19. stoletja, junija 1896, je v Podčetrtku začel z meritvami padavin in opazovanjem vremenskih pojavov Srbecky (imena v arhivih ni bilo zapisanega), novembra 1900 je s tem nadaljeval Ferdinand Kisslinger, januarja 1901 Ignaz Schober in avgusta 1907 L. Chytra, ki jih je opravljal do konca septembra 1908. Potem do decembra 1947 v Podčetrtku ni bilo meteoroloških opazovanj in meritev.



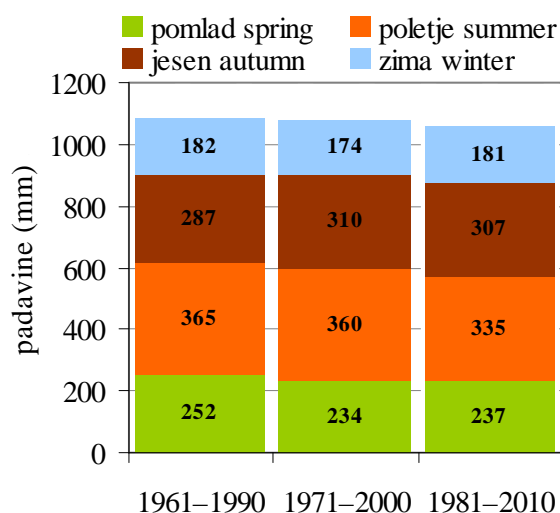
Slika 3. Letna višina padavin (stolpci) in petletno drseče povprečje (krivulja) v obdobju 1961–2013 ter referenčno povprečje (zeleni črta) v Podčetrtku
Figure 3. Annual precipitation (columns) and five-year moving average (curve) in 1961–2013 and mean reference value (green line) in Podčetrtek

Letno pade v Podčetrtku povprečno 1085 mm padavin, to je referenčno² povprečje, letno povprečje v obdobju 1971–2000 je 1079 mm in 1061 mm v obdobju 1981–2010. V prvih devetih mesecih leta 2014 je padlo že 1063 mm padavin. V obdobju 1961–2013 smo največ letnih padavin namerili leta 1972, 1330 mm, najmanj pa leta 2003, 721 mm (slika 3 in preglednica 1).

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

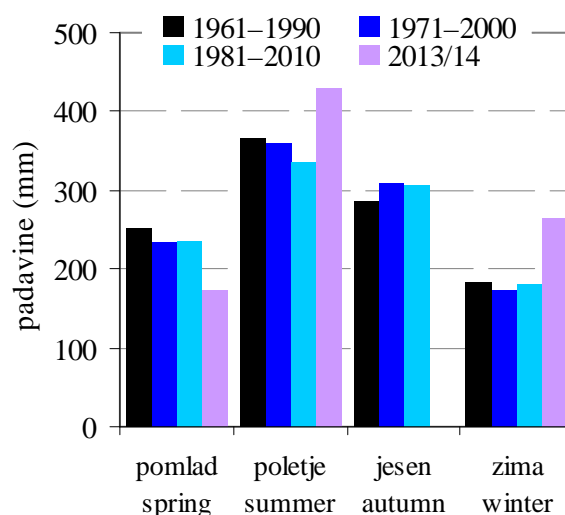
V članku so uporabljeni in prikazani izmerjeni meteorološki podatki, ki so v digitalni bazi, od 1961.

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



Slika 4. Povprečna višina padavin po obdobjih in po letnih časih v Podčetrtku

Figure 4. Mean precipitation per periods and seasons in Podčetrtek



Slika 5. Povprečna višina padavin po letnih časih in po obdobjih ter v zimi 2013/14 v Podčetrtku

Figure 5. Mean seasonal precipitation per periods and in winter 2013/14 in Podčetrtek

S septembrom se je začela meteorološka jesen³, v zahodni polovici Slovenije je to običajno najbolj namočen letni čas, za razliko od vzhodne polovice, kjer izmerimo v povprečju največ padavin poleti. Tudi v Podčetrtku velja za najbolj namočen letni čas poletje, temu sledijo jesen, pomlad in zima (sliki 4 in 5). Poletno referenčno povprečje je 365, zimsko pa 182 mm padavin.

Povprečja padavin letnih časov obdobja 1981-2010 so se v primerjavi z referenčnimi zvišala jeseni, znižala spomladi in poleti, pozimi pa je povprečje le za en mm manjše od referenčnega.

Leta 2014 sta bila poletje in zima 2013/14 nadpovprečno, pomlad pa podpovprečno namočena. Poleti 2014 padlo v Podčetrtku 428 mm padavin, kar je 117 % referenčnega povprečja; spomladi smo namerili 173 mm, 69 % referenčnega povprečja; pozimi 2013/14 pa 264 mm padavin, kar je 145 % referenčnega povprečja. Zima 2013/14 je bila v Podčetrtku deseta najbolj namočena. Enako velja za poletje 2014, ki je bilo v obdobju 1961-2014 12. od najbolj namočenih.

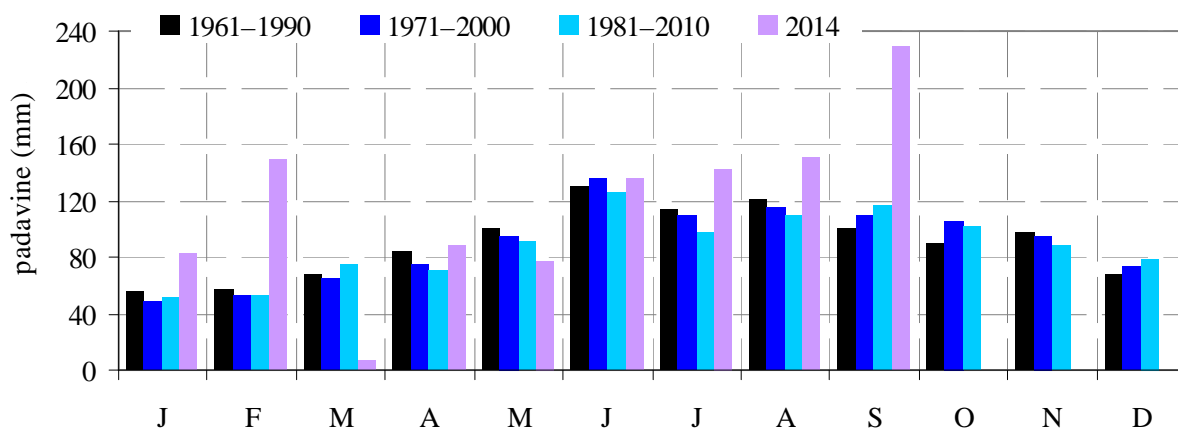
Od mesecev v letu ima najvišje referenčno povprečje padavin junij, 130 mm; junijsko povprečje obdobja 1971-2000 je 136 mm in 127 mm obdobja 1981-2010. Najmanjše referenčno povprečje je januarja, 56 mm, vendar je februarско komaj za en mm višje; januarско povprečje obdobja 1971-2000 in 1981-2010 pa je 49 oz. 51 mm (slika 6).

Mesečna povprečja obdobja 1981-2010 so v primerjavi z referenčnimi višja marca, septembra, oktobra in decembra, junijsko povprečje je blizu referenčnemu, v ostalih mesecih pa so povprečja nižja od pripadajočih referenčnih (slika 6).

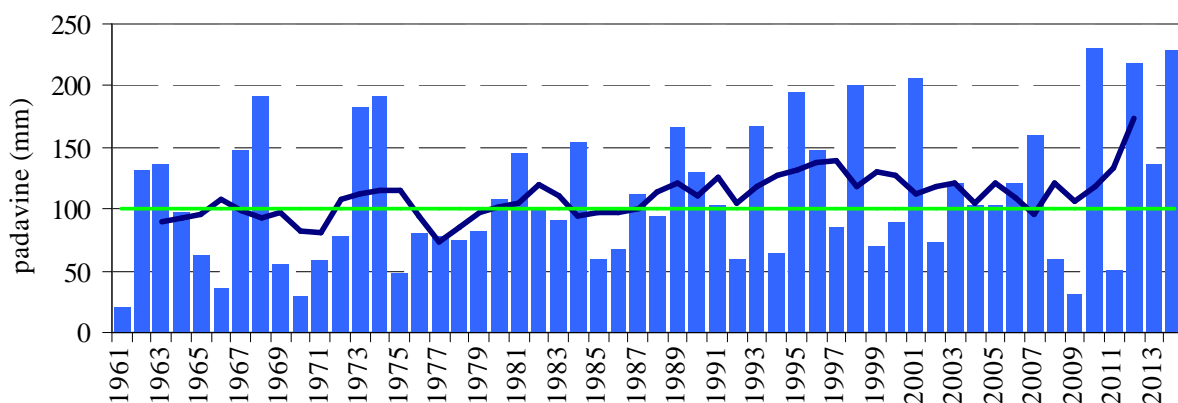
V Podčetrtku sta bila od devetih mesecev leta 2014 le marec in maj podpovprečno namočena, prejela sta 10 % oz. 77 % padavin pripadajočega mesečnega povprečja. V ostalih sedmih mesecih smo namerili nadpovprečno mesečno višino padavin, najbolj izstopata februar, ko je padlo 262 %, in september, z 228 % padavin referenčnega povprečja (slika 6).

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

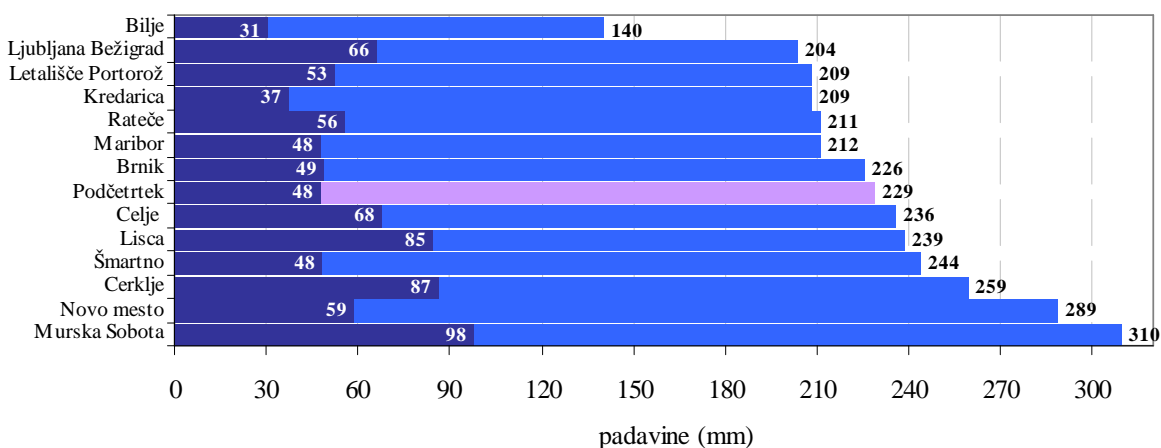
Meteorological seasons: spring = March, April, May; summer = June, July, August; autumn = September, October, November; winter = December, January, February



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

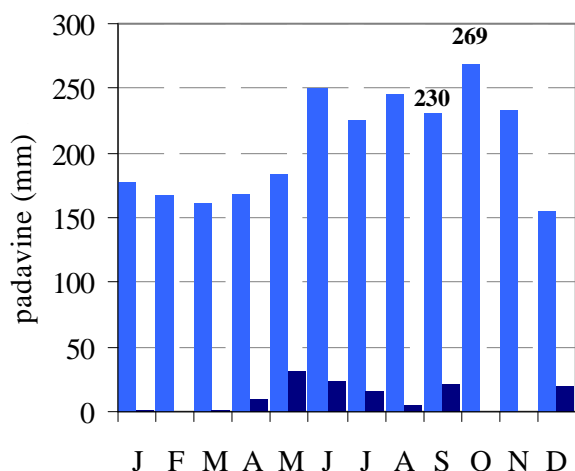


Slika 7. Septembrska višina padavin (stolpci) in petletno drseče povprečje (krivulja) v obdobju 1961–2014 ter referenčno povprečje (zelena črta) v Podčetrtku
 Figure 7. Precipitation in September (columns) and five-year moving average (curve) in 1961–2014 and mean reference value (green line) in Podčetrtek

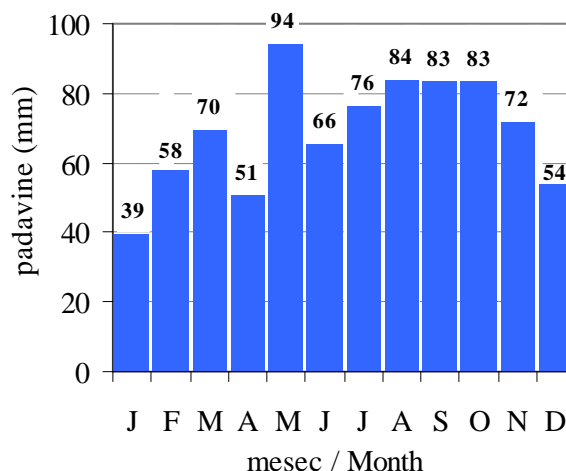


Slika 8. Mesečna in najvišja dnevna višina padavin septembra 2014 na izbranih meteoroloških postajah
 Figure 8. Monthly and maximum daily precipitation in September 2014 on chosen meteorological stations

Septembra 2014 je v Podčetrtku padlo 229 mm padavin (slike 6, 7 in 8). V obdobju 1961–2014 smo največ septembrskih padavin namerili leta 2010, 230 mm, le en mm več kot letos, najmanj pa leta 1961, 22 mm (sliki 7 in 9).

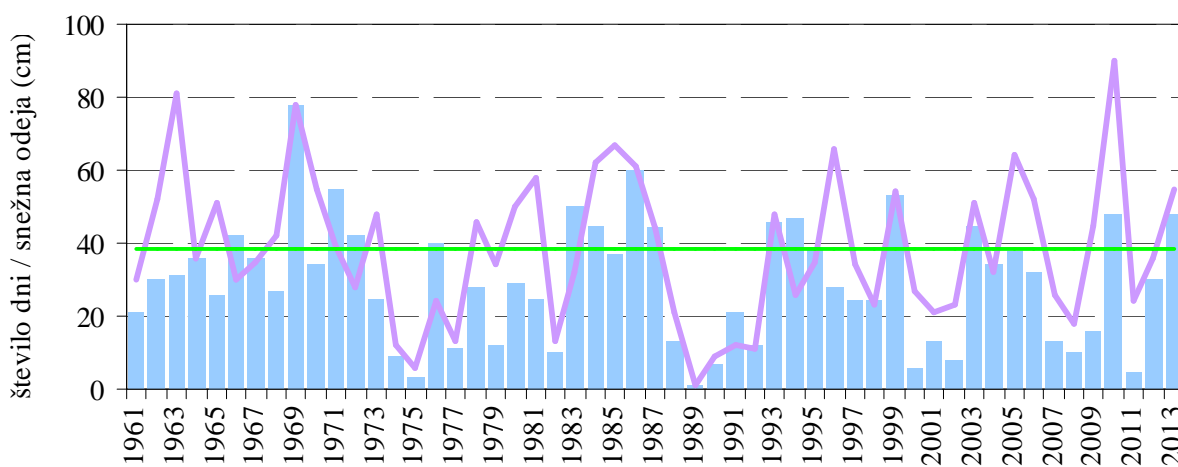


Slika 9. Najvišja in najnižja mesečna višina padavin v obdobju 1961–september 2014 v Podčetrtku
 Figure 9. Maximum and minimum monthly precipitation in 1961–September 2014 in Podčetrtek



Slika 10. Najvišja dnevna višina padavin po mesecih v obdobju 1961–september 2014 v Podčetrtku
 Figure 10. Maximum daily precipitation per month in 1961– September 2014 in Podčetrtek

V Podčetrtku smo najvišjo višino padavin izmerjeno v enem samem dnevu zabeležili 20. maja 1969, 94 mm (slika 10). V obdobju 1961–september 2014 je bilo 69 dni, ko smo izmerili najvišjo dnevno⁴ višino padavin čez 50 mm. Septembra 2014 najvišja dnevna višina padavin ni preseгла 50 mm, bila je 48 mm, izmerjena 23. dne v mesecu.



Slika 11. Letno število dni s snežno odejo⁵ (krivulja) in pripadajoče referenčno povprečje (zelena črta) ter letna najvišja snežna odeja (stolpci) v obdobju 1961–2013 v Podčetrtku
 Figure 11. Annual snow cover duration⁵ (curve) and corresponding mean reference value (green line) and maximum depth of total snow cover (columns) in 1961–2013 in Podčetrtek

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

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

V Podčetrtku je 39 dni na leto s snežno odejo povprečje referenčnega obdobja, povprečje obdobj 1971–2000 in 1981–2010 je 30 dni s snežno odejo. Leta 2013 je bilo s snežno odejo 55 dni (slika 11).

Najpogosteje zapade prvi sneg novembra, od 55 novembrov jih je bilo 26 z vsaj dnevom snežne odeje. V enakem obdobju smo zabeležili tri oktobre s snežno odejo, najdlje, štiri dni, je obležala oktobra 2012, po en dan pa v oktobrih 1970 in 2003. Spomladi lahko v Podčetrtku snežno odejo pričakujejo še marca, tako je bilo v 35 marcih od 56; aprila je bila do sedaj zabeležena v sedmih letih, maja pa le en dan leta 1985.

Najvišja snežna odeja obravnavanega obdobja je bila v Podčetrtku izmerjena 17. februarja 1969, 78 cm (slika 11). Najdebelejšo svežo ali novozapadlo snežno odejo smo v Podčetrtku izmerili zjutraj 10. februarja 1999, v 24 urah je zapadlo 50 cm novega snega.

Preglednica 1. Najvišje in najnižje letne, mesečne in dnevne vrednosti izbranih meteoroloških spremenljivk v Podčetrtku v obdobju 1961–september 2014

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

	največ maximum	leto / datum year / date	najmanj minimum	leto / mesec year / month
letna višina padavin (mm) annual precipitation (mm)	1330	1972	721	2003
pomladna višina padavin (mm) precipitation in spring (mm)	391	1972	99	2003
poletna višina padavin (mm) precipitation in summer (mm)	518	1989	89	2003
jesenska višina padavin (mm) precipitation in autumn (mm)	509	2012	156	1969
zimska višina padavin (mm) precipitation in winter (mm)	368	2012/13	59	1974/75
mesečna višina padavin (mm) monthly precipitation (mm)	269	okt. 1992	0	feb.1998, okt.1965, nov.2011
dnevna višina padavin (mm) daily precipitation (mm)	94	20. maj 1969	—	—
najvišja letna višina snežne odeje (cm) maximum annual snow cover depth (cm)	78	17. feb. 1969	1	23. nov. 1989
višina novozapadlega snega (cm) fresh snow depth (cm)	50	10. feb. 1999	—	—
letno število dni s snežno odejo annual number of days with snow cover	90	2010	1	1989
število dni s snežno odejo v sezoni* number of days with snow cover in season*	89	1962/63	2	1989/90

* sezona: od julija do konca junija naslednjega leta

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

SUMMARY

In Podčetrtek is a precipitation station. It is located in eastern Slovenia, on elevation of 251 m. Station was established in June 1896. Since December 1947 precipitation, total snow cover, fresh snow cover and meteorological phenomena have been measured and observed without a break. Vanja Verbošek has been meteorological observer since January 2002.

AGROMETEOROLOGIJA AGROMETEOROLOGY

Ana Žust

V septembru so bila kmetijska tla po vsej državi obilno, na severovzhodu države občasno celo čezmerno založena z vodo, kar v obdobju zorenja in pobiranja pridelkov ni bilo ugodno. Ovirana ali skoraj nemogoča je bila tudi priprava tal za jesensko setev, neizogibna posledica neugodnih vremenskih razmer pa so bila zbita, slabo strukturna in neprezračena tla.

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

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

Postaja	I. dekada			II. dekada			III. dekada			mesec (M)		
	pov.	max.	Σ	pov.	max.	Σ	pov.	max.	Σ	pov.	max.	Σ
Portorož-letališče	3,1	4,2	31	2,5	3,7	25	2,7	3,2	27	2,8	4,2	83
Bilje	2,6	3,7	26	2,0	3,2	20	2,2	3,4	22	2,3	3,7	69
Godnje	1,9	2,5	19	1,6	2,4	16	1,5	1,8	15	1,7	2,5	51
Vojsko	1,8	2,7	18	1,4	1,7	14	1,5	1,8	15	1,6	2,7	47
Rateče-Planica	1,9	2,9	19	1,7	2,7	17	1,8	2,1	18	1,8	2,9	54
Bohinjska Češnjica	1,8	2,6	18	1,4	2,2	14	1,6	1,9	16	1,6	2,6	48
Lesce	2,0	2,9	20	1,6	2,3	16	1,7	2,3	17	1,8	2,9	53
Brnik-letališče	1,9	3,0	19	1,7	2,2	17	1,8	2,1	18	1,8	3,0	54
Topol pri Medvodah	1,9	2,8	19	1,7	2,5	17	1,8	2,5	18	1,8	2,8	54
Ljubljana	2,1	2,9	21	1,7	2,2	17	2,1	3,1	21	2,0	3,1	59
Nova vas-Bloke	1,7	2,4	17	1,4	1,8	14	1,6	2,2	16	1,6	2,4	47
Babno polje	1,8	2,7	18	1,6	1,9	16	1,7	2,2	17	1,7	2,7	50
Postojna	2,3	3,7	23	2,0	3,0	20	2,3	2,9	23	2,2	3,7	67
Kočevje	1,8	2,6	18	1,5	2,2	15	1,7	2,4	17	1,7	2,6	50
Novo mesto	1,8	3,0	18	1,5	2,3	15	1,9	2,5	19	1,7	3,0	52
Malkovec	1,7	2,8	17	1,4	1,9	14	1,6	2,5	16	1,6	2,8	47
Bizeljsko	1,8	2,6	18	1,7	2,2	17	1,6	2,2	16	1,7	2,6	51
Dobliče-Črnomelj	1,7	2,5	17	1,5	1,8	15	1,7	2,1	17	1,6	2,5	32
Metlika	1,7	2,5	17	1,6	2,1	16	1,6	2,1	16	1,6	2,5	33
Šmartno	1,7	2,6	17	1,5	2,6	15	1,8	2,1	18	1,7	2,6	50
Celje	1,9	3,0	19	1,8	2,8	18	2,0	2,7	20	1,9	3,0	57
Slovenske Konjice	1,8	2,8	18	1,8	3,4	18	2,1	2,6	21	1,9	3,4	57
Maribor-letališče	2,1	3,0	21	1,8	3,3	18	2,0	3,1	20	2,0	3,3	60
Starše	2,2	3,0	22	1,6	3,5	16	1,7	2,8	17	1,8	3,5	55
Polički vrh	1,7	2,7	17	1,5	2,3	15	1,6	1,9	16	1,6	2,7	48
Ivanjkovci	1,7	2,2	17	1,5	1,9	15	1,4	1,7	14	1,5	2,2	46
Murska Sobota	1,9	3,0	19	1,8	2,9	18	1,8	2,8	18	1,8	3,0	54
Veliki Dolenci	1,8	2,7	18	1,7	2,3	17	1,9	2,4	19	1,8	2,7	54
Lendava	1,6	2,6	16	1,8	2,5	18	1,7	2,6	17	1,7	2,6	51

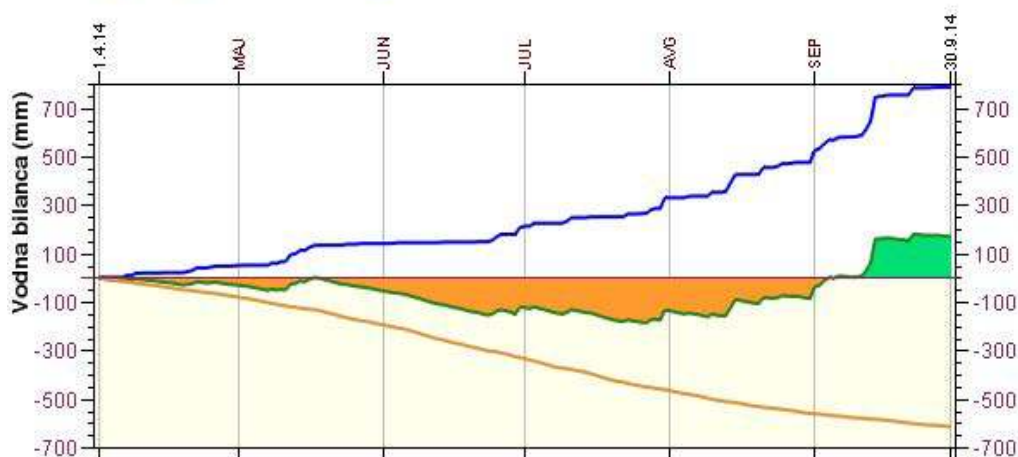
Veliko težav z neugodnimi vremenskimi razmerami so septembra imeli tudi vinogradniki. Bohotila se je grozdna gniloba, ki je močno ogrozila pridelek. Grozdje je bilo potrebno postopno obirati in odstranjevati nagnite jagode. V severovzhodni Sloveniji je gnil pridelek buč. Kmetijska svetovalna služba je ocenila, da je zgnila več kot polovica pridelka. Vremenske razmere so ovirale tudi siliranje zgodnjih hibridov koruze, ki so voščeno dozoreli v prvi dekadi septembra. Zamujalo je tudi zorenje koruze za zrnje. Posevki so predolgo ostali na njivah, da je zmanjkovalo časa za pripravo tal za ozimno setev.

Največ padavin je padlo na severovzhodu države, kjer so jih namerili okoli 300 mm. Dolgoletno povprečje padavin je bilo povsod preseženo, presežek pa je naraščal od zahoda proti vzhodu. Ponekod v Prekmurju je padlo do štirikrat toliko dežja kot običajno. Ob prevladujočem deževnem vremenu je bilo tudi izhlapevanje razmeroma nizko. Izračuni so pokazali, da je v povprečju izhlapelo od 2,0 in 2,8 mm vode v zahodnem, osrednjem in severovzhodnem delu Slovenije in manj kot 2,0 mm v njenem severozahodnem in jugovzhodnem delu. Tudi najvišje dnevne vrednosti izhlapevanja marsikje niso presegle 3,0 mm vode (preglednica 1). Skupna količina izhlapele vode se je tako gibala med 50 in 60 mm, na jugozahodu države med 70 in 80 mm. Mesečna količina dežja je večkratno presegla mesečno količino izhlapele vode, vodna bilanca je bila tako pozitivna s precejšnjimi presežki, ki so na Dolenjskem in v severovzhodni Sloveniji dosegli razpon od 230 do 260 mm, drugod so se večinoma gibal med 125 in 180 mm. Najmanjši presežek, skoraj 72 mm, je bil zabeležen na Goriškem (preglednica 2).

Preglednica 2. Dekadna in mesečna vodna bilanca za september in vegetacijsko obdobje od aprila do septembra 2014

Table 2. Ten days and monthly water balance in September 2014 and for vegetation period from April to September 2014

Opazovalna postaja	Vodna bilanca [mm] v septembru				Vodna bilanca [mm] (1.april – 31. september)
	I. dekada	II. dekada	III. dekada	mesec	
Bilje	27,7	26,4	17,7	71,8	251,7
Ljubljana	50,7	82,8	11,8	145,3	255,2
Novo mesto	151,6	76,6	8,7	236,9	374,4
Celje	87,0	87,4	4,5	178,9	319,4
Maribor, letališče	62,7	66,5	22,6	151,8	206,9
Murska Sobota	89,3	154,4	14,1	255,8	169,0
Portorož, letališče	21,7	13,9	90,2	125,8	126,4



Slika 1. Potek vodne bilance v Murski Soboti od 1. aprila do 30. septembra 2014

Figure 1. Course of soil water balance in Murska Sobota in the period from 1 April to 30 September 2014

Ne le mesečne, tudi dekadne vrednosti vodne bilance so bile povsod po državi pozitivne, na novomeškem in v Pomurju celo precej visoke. Še 5. septembra je bila vegetacijska vodna bilanca v Murski Soboti negativna, 20. septembra pa že večja od 150 mm (slika 1). Tudi izračun vodne bilance za vegetacijsko obdobje, ki se s septembrom zaključuje, je povsod po državi pokazal pozitivno stanje.

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

Postaja	I. dekada						II. dekada						III. dekada						mesec (M)	
	Tz2	Tz5	Tz2 max	Tz5 max	Tz2 min	Tz5 min	Tz2	Tz5	Tz2 max	Tz5 max	Tz2 min	Tz5 min	Tz2	Tz5	Tz2 max	Tz5 max	Tz2 min	Tz5 min	Tz2	Tz5
Portorož-letališče	24,2	24,3	33,0	31,5	18,8	19,2	23,3	23,6	33,4	32,3	15,8	16,4	21,2	21,7	27,8	27,1	16,2	17,0	22,8	23,2
Bilje	25,6	25,5	33,4	31,8	19,4	20,2	22,4	22,4	34,4	32,6	15,5	16,2	21,2	21,3	32,7	29,1	15,7	16,4	23,0	23,0
Lesce	22,7	22,2	33,0	30,6	16,0	16,3	18,2	18,3	32,3	29,7	11,9	12,5	18,1	18,1	25,6	23,9	13,2	13,8	19,6	19,5
Slovenj Gradec	21,6	21,6	27,6	26,1	17,8	18,2	19,1	19,1	28,0	26,7	14,2	14,8	18,5	18,5	24,2	23,0	14,8	15,0	19,7	19,7
Ljubljana	22,6	23,2	28,7	28,8	18,1	18,8	20,1	20,4	29,7	30,0	15,1	16,0	18,7	19,2	25,0	24,2	14,5	15,0	20,4	20,9
Novo mesto	22,6	22,7	29,0	27,9	18,5	19,0	20,9	21,1	29,6	28,2	15,3	16,1	19,2	19,4	26,9	24,4	13,7	15,2	20,8	21,0
Celje	23,7	23,1	35,0	29,2	18,3	19,2	20,5	20,3	33,8	29,4	14,3	16,0	19,6	19,1	29,4	24,6	14,2	15,8	21,2	20,8
Maribor-letališče	23,0	22,7	31,8	27,7	17,4	18,8	19,8	20,1	33,2	28,7	14,6	16,1	18,5	18,5	28,0	23,5	12,7	15,0	20,4	20,4
Murska Sobota	23,7	23,6	30,8	30,5	18,8	18,9	20,4	20,4	30,7	30,4	15,6	15,6	18,6	18,5	25,7	24,2	13,4	13,6	20,8	20,8

LEGENDA:

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

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



Slika 2. Minimalne in maksimalne dnevne temperature tal v globini 5 cm za Portorož, Ljubljano in Mursko Soboto, september 2014
 Figure 2. Daily minimum and maximum soil temperatures in the 5 cm depth for Portorož, Ljubljana and Murska Sobota, September 2014

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

Postaja	$T_{ef} > 0\text{ °C}$					$T_{ef} > 5\text{ °C}$					$T_{ef} > 10\text{ °C}$					T_{ef} od 1.1.2014		
	I.	II.	III.	M	Vm	I.	II.	III.	M	Vm	I.	II.	III.	M	Vm	> 0 °C	> 5 °C	> 10 °C
Portorož-letališče	200	176	160	536	-35	150	126	110	386	-35	100	76	60	236	-35	4338	2975	1691
Bilje	194	171	157	523	19	144	121	107	373	19	94	71	57	223	19	4146	2789	1568
Postojna	160	146	132	438	28	110	96	82	288	28	60	46	33	139	23	3345	2066	1022
Kočevje	152	141	123	416	2	102	91	73	266	2	52	41	25	118	-3	3213	1954	952
Rateče	136	126	110	372	29	86	76	60	222	28	36	26	18	81	17	2548	1491	669
Lesce	164	145	130	439	26	114	95	80	289	26	64	45	31	140	22	3274	2038	1049
Slovenj Gradec	155	141	129	425	18	105	91	79	275	18	55	41	31	127	13	3227	2009	1040
Brnik	163	148	136	447	26	113	98	86	297	26	63	48	37	148	22	3384	2136	1135
Ljubljana	173	159	154	486	22	123	109	104	336	22	73	59	54	186	20	3833	2547	1434
Novo mesto	168	157	144	470	24	118	107	94	320	24	68	57	44	170	21	3742	2458	1362
Črnomelj	174	165	144	484	15	124	115	94	334	15	74	65	44	184	14	3859	2567	1454
Bizeljsko	177	158	137	472	12	127	108	87	322	12	77	58	37	172	12	3710	2427	1340
Celje	167	153	139	460	22	117	103	89	310	22	67	53	39	160	19	3576	2306	1257
Starše	195	159	145	499	48	145	109	95	349	48	95	59	45	199	46	3772	2496	1418
Maribor-letališče	171	156	139	466	10	121	106	89	316	10	71	56	39	166	8	3636	2366	1311
Murska Sobota	172	158	135	465	24	122	108	85	315	24	72	58	35	165	21	3684	2417	1354
Veliki Dolenci	168	157	134	460	14	118	107	84	310	14	68	57	34	160	11	3593	2327	1278

LEGENDA:

I., II., III., M – dekade in mesec

Vm – odstopanje od mesečnega povprečja (1961–1990)

* – ni podatka

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

Na Dolenjskem ter spodnjem Štajerskem so bili presežki celo višji od 300 mm, drugod so se gibali med 200 do 260 mm, na Obali je presežek znašal dobrih 126 mm in v Prekmurju okrog 170 mm (preglednica 2). Po obilnih padavinah med 9. in 14. septembrom so se težave še povečale. Krka, Mura in številni drugi manjši vodotoki v Pomurju, Posavju in na Dolenjskem so prestopili bregove. Poplavna voda je ogrozila nasade zelenjadnic, zlasti jesensko zelje in papriko. V Posavju je prizadelo tudi zelenjadnice pod plastenjaki. Nemogoče je bilo v primernih rokih dokončati setev jesenskih dosevkov, travno deteljnih mešanic in trav. Nastala je težava s pravočasnim dognojevanjem z gnojevko, ki ima zakonsko predpisan časovni okvir. Poplave so močno prizadele tudi oljno ogrščico. Velik del poplavljenih posevkov je propadel. Za ponovno setev pa so bili v drugi polovici septembra optimalni roki zamujeni za več kot za mesec dni. Zamujeni so bili tudi optimalni roki za jesensko setev ječmena, rži in tritikale.

Presežna namočenost kmetijskih tal je šele v zadnji dekadi septembra popustila, razen na skrajnem severovzhodu države, na območjih, kjer prevladujejo težki ravninski psevdogleji in kjer je visoka podtalnica ovirala drenažo kmetijskih zemljišč. Probleme s presežno namočenostjo tal z vodo in gnitjem pridelkov so imeli tudi na drugem koncu Slovenije, na Goriškem in obalnem območju. Oljkarji so poročali o množičnem pojavu oljčne muhe, ki mu je botrovala premila pretekla zima ter deževno in prehladno poletje. Poškodovane plodove so konec septembra, mesec dni prej kot normalno, začeli predčasno pobirati in jih predelovati.

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

In September above-average precipitation was recorded in most of the country. Water balance resulted positive with the highest surpluses recorded in the northeastern and in the southeastern regions. Persistent excessive soil moisture and waterlogged and flooded areas provoked rot of summer crops, most extensively oil pumpkins and vegetable crops and grape. Dying of young tillage's of rape was reported. Consequences of excessive soil moisture were delays in maize crops harvesting and in preparation of soil for winter wheat sowing.

HIDROLOGIJA

HYDROLOGY

TEMPERATURE REK IN JEZER V SEPTEMBRU 2014

Temperatures of Slovenian rivers and lakes in September 2014

Peter Frantar

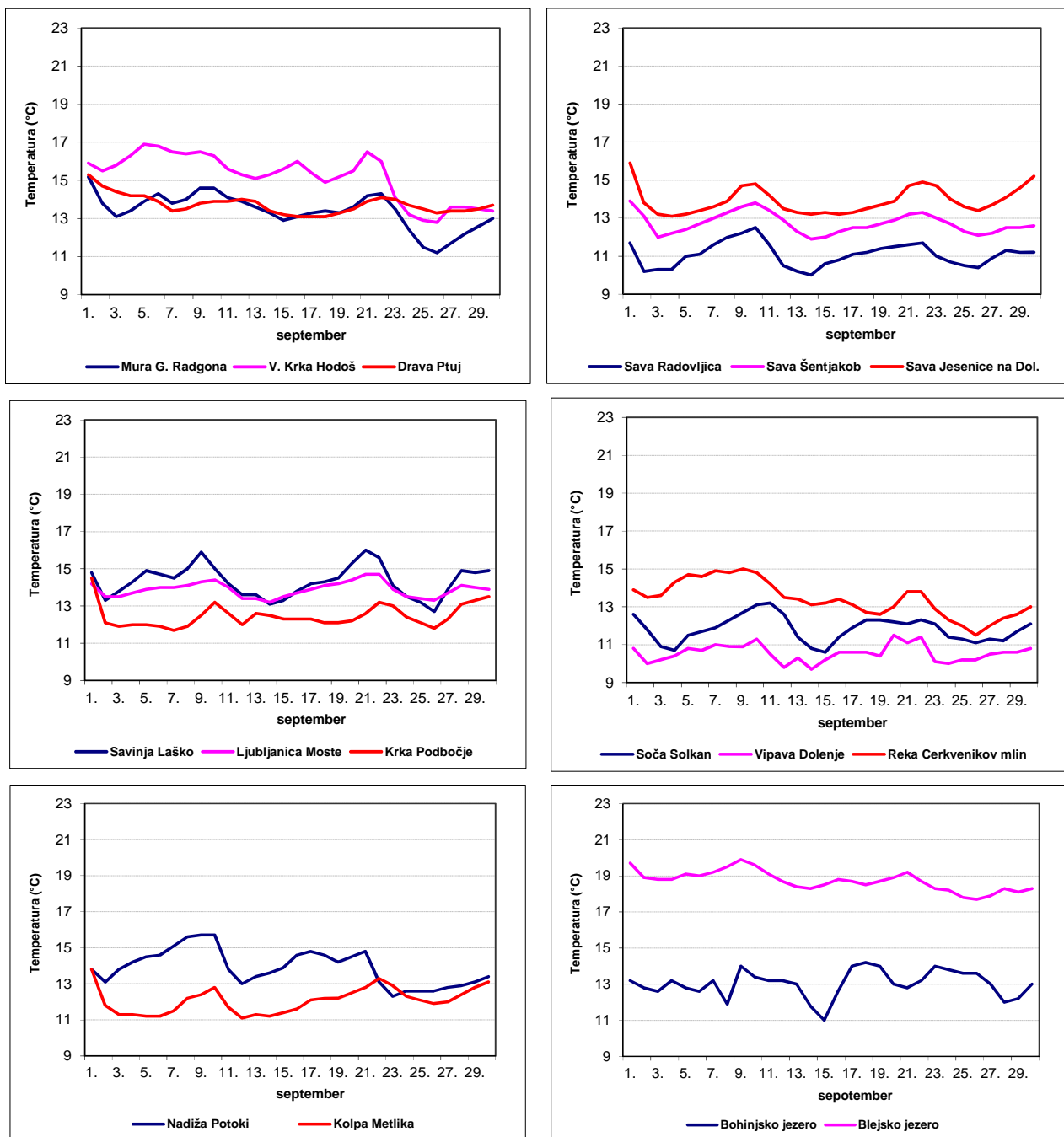
Temperatura vode septembra 2014 je bila v primerjavi z obdobjem mesečnim povprečjem na vseh rekah nižja od obdobjnega povprečja. Alpske reke so bile hladnejše do stopinje Celzija, predvsem kraške pa tudi za več stopinj Celzija. Najmanjše negativno odstopanje je imela tako Sava v zgornjem toku, ki je enako topla kot v obdobjnem povprečju, največje negativno odstopanje pa je imela Krka za $-3,7$ °C. Tudi obe jezera sta bili v primerjavi z obdobjem hladnejši, vendar je bilo Bohinjsko jezero v primerjavi s povprečjem hladnejše za $-2,8$ °C, Blejsko jezero pa za $-0,7$ °C.

Temperatura vode vseh rek v državi je skozi ves mesec bolj ali manj stagnirala oz. počasi upadala. Manjša obdobja ohlajanja ali otoplitev so bila povsod relativno neizrazita.

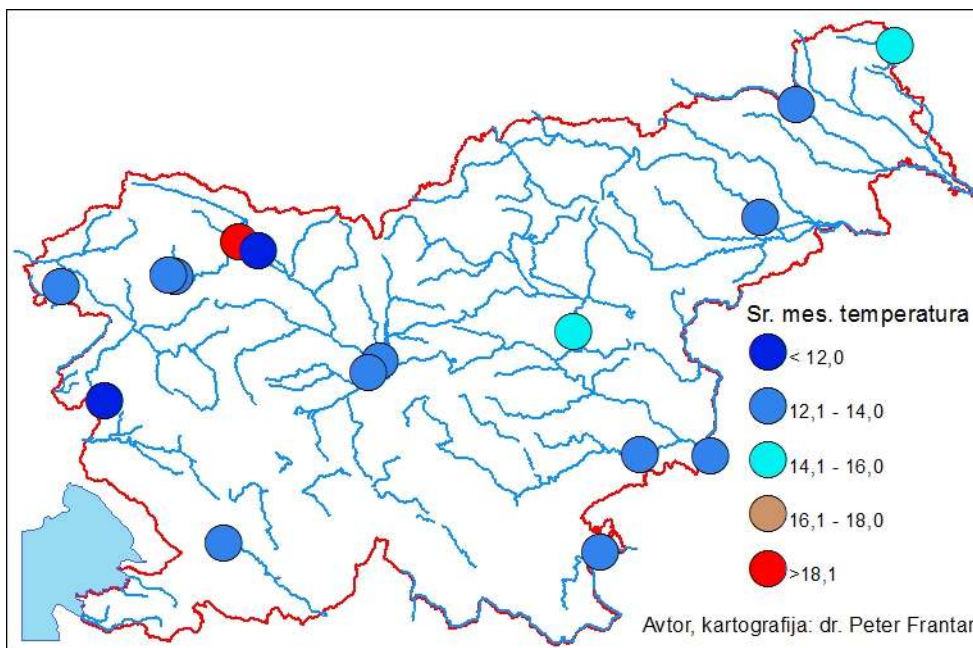
Tudi temperaturi vode Blejskega in Bohinjskega jezera sta bili skozi ves mesec podobni z zelo rahlim ohlajanjem proti koncu meseca v Bohinju, na Bledu pa se je jezero konec meseca še celo nekoliko segrelo.

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

postaja / location	SEPTEMBER 2014	obdobje / period 1981–2010	razlika / difference
Mura - G. Radgona	13,4	14,1	-0,7
V.Krka - Hodoš	15,2		
Drava - Ptuj	13,7		
Bohinjka - Sv. Janez	13,9		
Sava Radovljica	11,1	11,1	0,0
Sava - Šentjakob	12,7	12,8	-0,1
Sava - Jesenice na Dol.	13,9		
Kolpa - Metlika	12,1		
Ljubljanica - Moste	13,9	14,4	-0,5
Savinja - Laško	14,3	14,5	-0,2
Krka - Podbočje	12,5	16,2	-3,7
Soča - Solkan	11,8	13,0	-1,2
Vipava - Dolenje	10,6		
Nadiža - Potoki	13,9		
Reka - Cerkvenikov mlin	13,4	16,0	-2,6
Bohinjsko jezero	13,0	15,8	-2,8
Blejsko jezero	18,7	19,4	-0,7



Slika 1. Temperature pomembnejših slovenskih rek in jezer v septembru 2014
 Figure 1. The temperatures of main Slovenian rivers and lakes in September 2014



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 lower as compared to the long term average 1981–2010. The average monthly temperature of the Bled lake was 0.7 °C lower as in the longterm average and the temperature of the lake Bohinj was 2.8 °C lower as in the long term average.

ZALOGE PODZEMNIH VODA SEPTEMBRA 2014

Groundwater reserves in September 2014

Urška Pavlič

Zaradi obilnih padavin v prvi polovici meseca so bili kraški izviri na jugovzhodu države izjemno vodnati. Poplavne vode so iz Kostanjeviške jame odnašale sigaste tvorbe, celotno območje izvira Kostanjeviški obrh je bilo poplavljeno. Zelo velike izdatnosti so bile dosežene tudi na izviri Krupe, Metliškega Obrha, Dobljčice in ostalih kraških izvirov Bele krajine. Zaradi povečane kalnosti so bili nekateri vodni viri občine Črnomelj začasno izključeni iz vodovodnega omrežja. Na območju medzrnskih vodonosnikov Murske kotline smo že v začetnih dneh septembra spremljali zelo visoko vodno stanje, ki pa se je v sredini meseca še povečalo. Mestoma je bila v teh vodonosnikih v sredini septembra presežena rekordno visoka vrednost iz leta 2013. Zelo visoke gladine podzemne vode smo v medzrnskih vodonosnikih spremljali tudi na celotnem območju Dravske kotline, pretežnem območju Krško-Brežiške kotline in v vodonosnikih doline Bolske, Kamniške Bistrice in Vodiškega polja.

Napajanje vodonosnikov je bilo septembra obilno. Na območju medzrnskih vodonosnikov so največ padavin zabeležili na vzhodu države, v Murski Soboti je padlo kar štirikrat več dežja, kot je normalno za september, v Novem mestu pa je padlo za dva in pol krat več padavin, kot znaša dolgoletno septembrsko povprečje. Na območju medzrnskih vodonosnikov je najmanjše količine obnavljanja z infiltracijo padavin prejelo območje Vipavsko Soške doline, kjer je padavinski presežek znašal nekaj manj kot eno petino normalnih vrednosti. Na kraškem območju je bilo napajanje vodonosnikov najbolj intenzivno v zaledju izvirov Dolenjskega krasa oziroma Bele krajine – v Črnomlju je padlo več kot dvakrat več padavin kot je običajno za september. Obnavljanje je bilo intenzivno tudi na območju Alpskega krasa, na Krvavcu je količina mesečnih padavin presegla približno eno polovico normalnih vrednosti. Napajanje je bilo najbolj intenzivno v prvi polovici meseca z viškom 13. in 14. septembra, ko je dnevna vsota padavin mestoma presegla 50 l/m³.



Slika 1. Izvir Metliškega Obrha 14. septembra 2014
Figure 1. Metliški Obrh spring on 14th of September 2014

Kljub visokim izhodiščnim podzemnim vodam izpred enega meseca, so se vodne gladine v septembru na večini merilnih mest v medzrnskih vodonosnikih še povečale. Največje zvišanje smo s 392 centimetri zabeležili v Preserjah v dolini Kamniške Bistrice oziroma z 58 % razpona nihanja na merilnem mestu v Cerkljah v vodonosniku Krškega polja. Glede na mesečne kontrolne meritve se je gladina podzemne vode s 54 centimetri septembra najbolj izrazito znižala v Podgorju v vodonosniku doline Kamniške Bistrice oziroma z 29 % razpona nihanja v Trgovišču na Ptujskem polju. V vodonosnikih Murske kotline smo beležili izjemno visoke gladine podzemne vode, ki so se v sredini meseca marsikje približale ali celo presegle maksimalne gladine dolgoletnega obdobja meritev. Rekordno visoke gladine podzemne vode so bile v sredini septembra tako zabeležene v osrednjem delu Murskega polja v Lipovcih in na severovzhodnem robu Prekmurskega polja v Renkovcih.

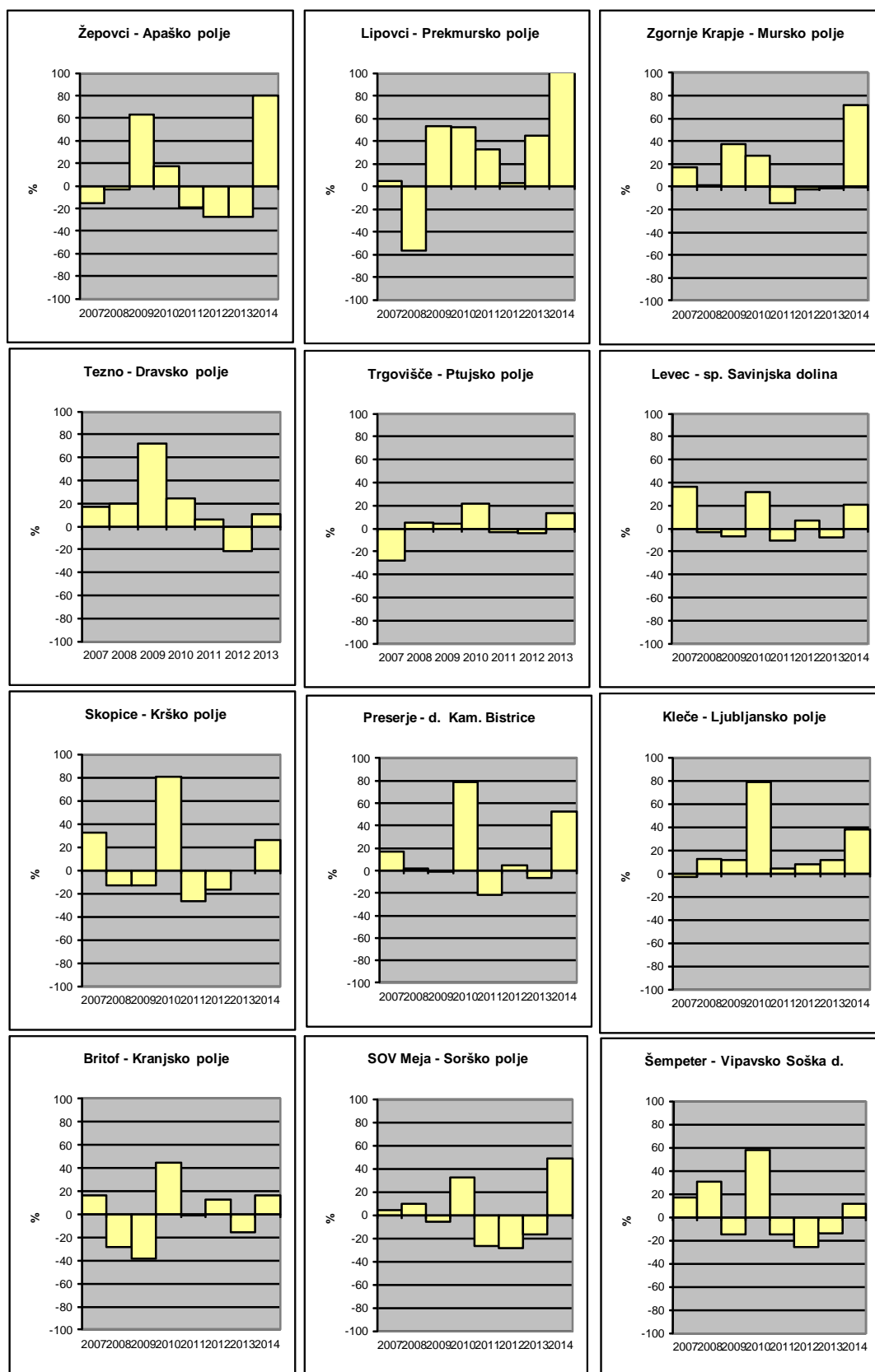


Slika 2. Poplave na območju izvira Kostanjeviškega Obrha 13. septembra 2014 (Vir: <http://www.rtvsl.si/okolje/foto-vzhod-slovenije-pod-vodo-najhuje-je-v-posavju-in-ob-krki/346245>)
Figure 2. Floods at Kostanjeviški Obrh spring area on 13th of september 2014 (Photo: <http://www.rtvsl.si/okolje/foto-vzhod-slovenije-pod-vodo-najhuje-je-v-posavju-in-ob-krki/346245>)

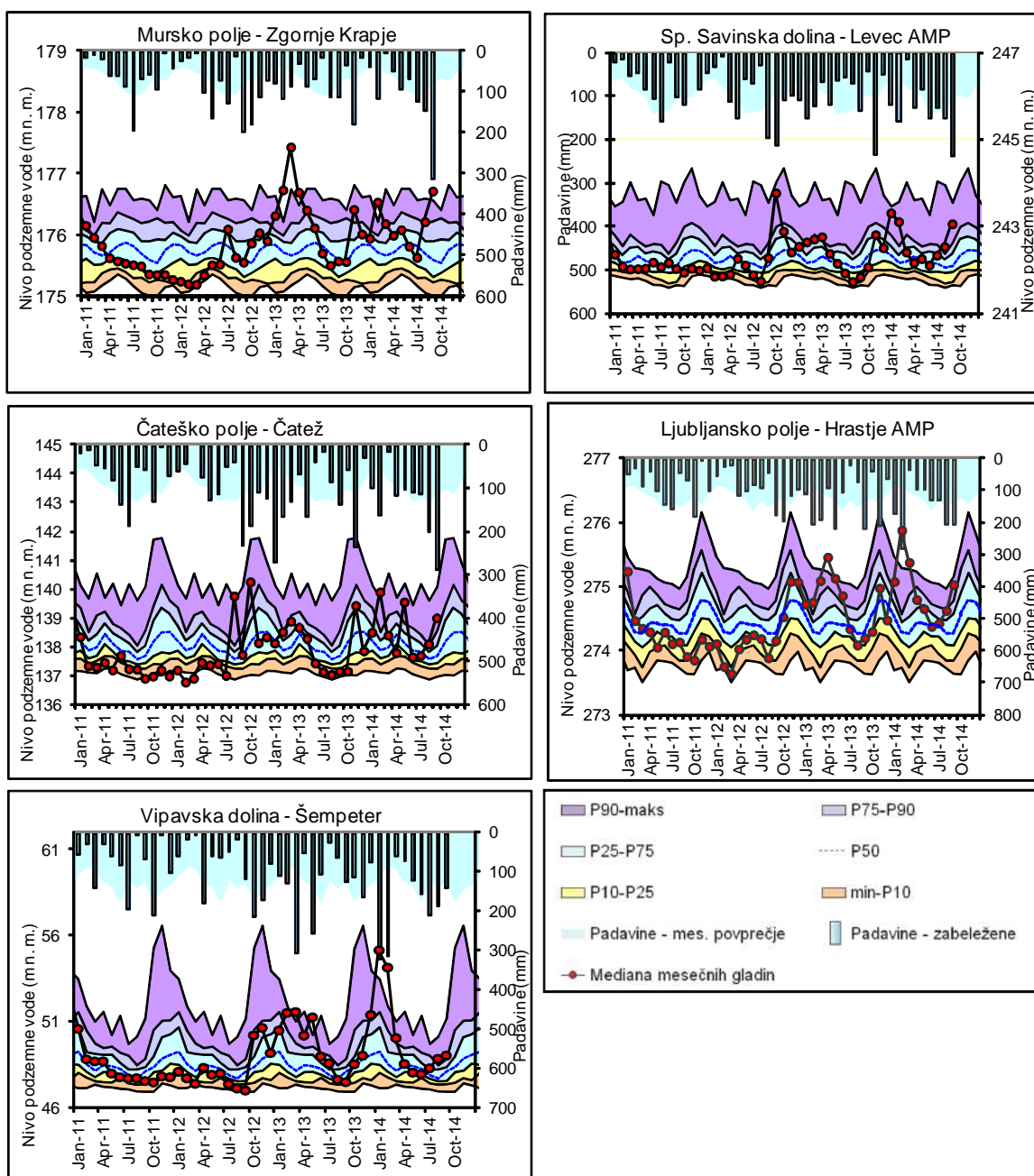
Kraški izviri so bili nadpovprečno vodnati, obnavljanje vodonosnikov je bilo najbolj intenzivno v sredini meseca. Najvišje vodno stanje je bilo značilno za območje Suhe krajine, na območju izvira Krupe se je vodna gladina, ki je dosegla svoj maksimum 13. septembra dvignila do roba svoje struge, na območju izvira Kostanjeviškega Obrha pa se je izvirno območje razširilo tudi na bližnjo Kostanjeviško jamo, kjer so 13. septembra med 7. in 9. uro spremljali povodenj, ki jo po pripovedovanju domačinov ni bilo že od 50. let naprej. Uničenih je bilo več objektov na območju izvira. Tudi izvir Kamniške Bistrice je bil nadpovprečno vodnat. Najvišja septembrska gladina vode na območju izvira je bila prav tako dosežena 13. v mesecu, od rekordno visoke vrednosti na tem merilnem mestu iz leta 2006 pa je bila nižja le za 7 centimetrov. V drugi polovici meseca so se vodne gladine zaradi zmanjšanega napajanja v prispevnem zaledju izvirov postopno zniževale.

Septembra so se v medzrnskih vodonosnikih zaradi zvišanja gladin podzemne vodne zaloge povečale. V kraških vodonosnikih je zaradi nadpovprečnega napajanja z infiltracijo padavin septembra prevladovalo obnavljanje vodnih zalog.

Količinsko stanje podzemne vode je bilo v medzrnskih vodonosnikih septembra bolj ugodno kot v istem mesecu pred enim letom. Septembra 2013 je bilo zelo visoko vodno stanje zabeleženo le v osrednjem delu Dravskega polja, sicer pa so septembra pred enim letom prevladoval normalne in podpovprečne zaloge podzemnih voda.



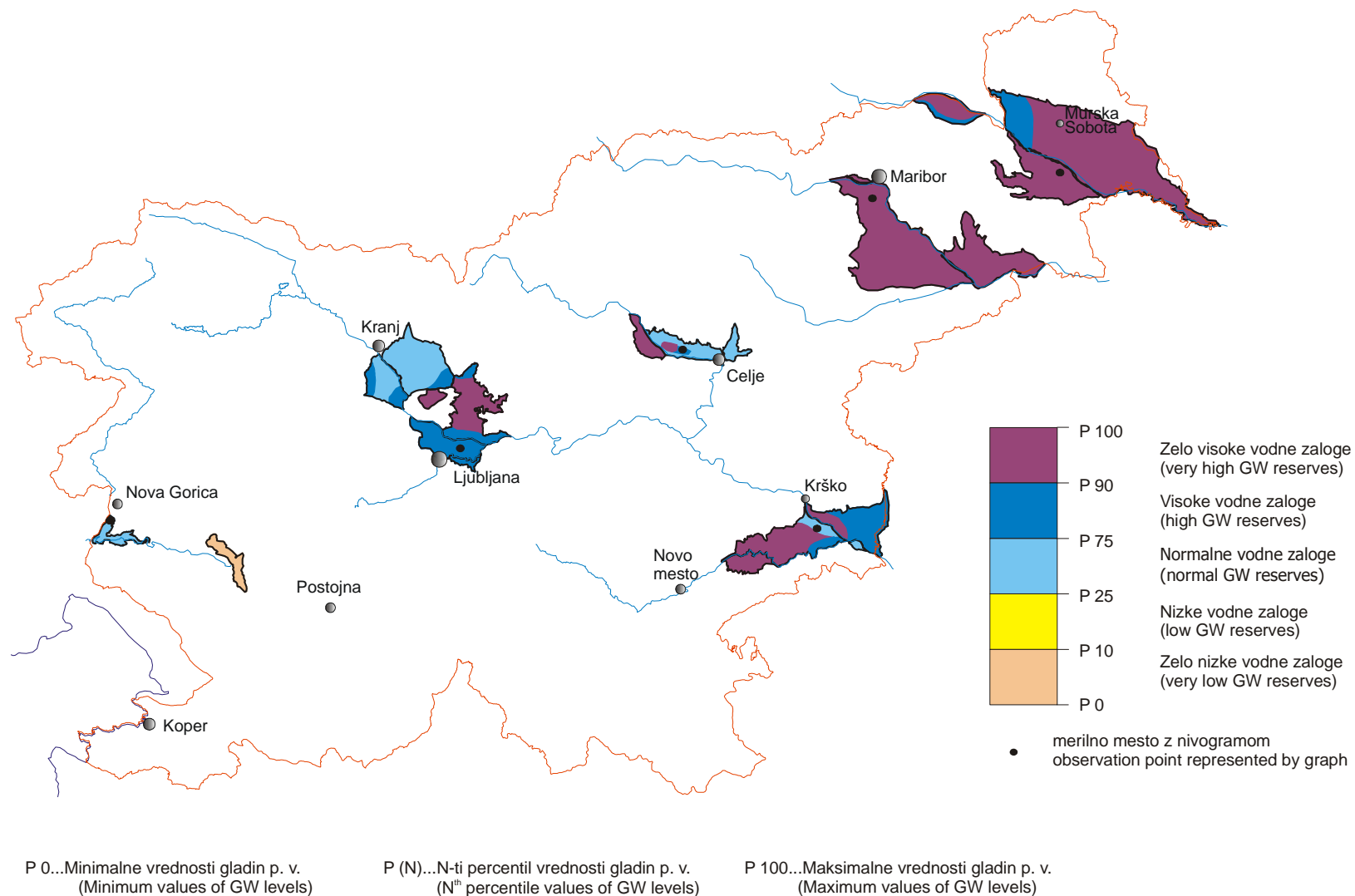
Slika 3. Odklon izmerjene gladine podzemne vode od povprečja v septembru glede na maksimalni septembrski razpon nihanja na merilnem mestu iz primerjalnega obdobja 1990–2006
 Figure 3. Deviation of measured groundwater level from average value in September in relation to maximal September amplitude in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



Slika 4. Srednje mesečne gladine podzemnih voda (m.n.v.) v letih 2011, 2012, 2013 in 2014 – rdeči krogi, v primerjavi z značilnimi percentilnimi vrednostmi gladin primerjalnega obdobja 1990–2006
 Figure 4. Monthly mean groundwater level (m a.s.l.) in years 2011, 2012, 2013 and 2014 – red circles, in relation to percentile values for the comparative period 1990–2006

SUMMARY

Groundwater levels in alluvial aquifers in North Eastern Slovenia were very high in September due to abundant precipitation, few measuring stations of Prekmursko polje exceeded extremely high groundwater level from past long-term measuring period. Very high groundwater levels also predominated in Krško-Brežiško polje, in Bolska and Kamniška Bistrica valleys and in Vodiško polje aquifer. Karstic springs were water abundant, in Bela krajina groundwater and surface water flooded many lowlands.



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

ONESNAŽENOST ZRAKA AIR POLLUTION

ONESNAŽENOST ZRAKA V SEPTEMBRU 2014 Air pollution in September 2014

Anton Planinšek

Onesnaženost zraka je bila v septembru razmeroma nizka. Bilo je zelo veliko padavin pri višinskih jugozahodnih vetrovih. Ob takšni vremenski situaciji so tudi nižine dobro prevetrene. Takšni pogoji so dobri za redčenje emisij in posledično nižje koncentracije predvsem v urbanih okoljih.

Pri ozonu je bila ciljna vrednost presežena le enkrat, opozorilna vrednost pa nikjer.

Dnevne koncentracije delcev PM₁₀ so bile pričakovano nizke glede na letni čas. Izmerjeno je bilo le eno preseganje mejne vrednosti.

Onesnaženost zraka z žveplovim dioksidom je bila nizka. Pod mejnimi vrednostmi so bile tudi koncentracije dušikovega dioksida, ogljikovega monoksida in benzena.

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

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

LEGENDA:

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

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

Žveplov dioksid

Onesnaženost zraka z SO₂ je bila sicer nekoliko višja kot avgusta, vendar koncentracije niti na merilnih mestih okoli termoelektrarn Šoštanj in Trbovlje niso presegle mejne vrednosti. Najvišja urna koncentracija 286 µg/m³ je bila izmerjena na merilnem mestu Kovk, najvišja dnevna 32 µg/m³ pa na Dobovcu. Povečane koncentracije so posledica obratovanja TE Trbovlje, ko so pokurili še zadnje zaloge premoga pred napovedano likvidacijo naprave. Koncentracije SO₂ prikazujeta preglednica 1 in slika 1.

Dušikovi oksidi

Koncentracije NO₂ so bile povsod pod mejno vrednostjo. Kot običajno, so bile precej višje na mestnih merilnih mestih, ki so pod vplivom emisij iz prometa. Najvišja urna koncentracija NO₂ 100 µg/m³ je bila izmerjena na merilnem mestu Ljubljana Center, najvišja mesečna koncentracija NO_x 73 µg/m³ pa tudi na merilnem mestu Ljubljana Center. Koncentracije dušikovih oksidov so prikazane v preglednici 2 in na sliki 2.

Ogljikov monoksid

Koncentracije CO so bile povsod, kot običajno, precej pod mejno 8-urno vrednostjo. Prikazane so v preglednici 3.

Ozon

Koncentracije ozona (preglednica 4 in slika 3) so bile nižje kot je običajno za september. Vzrok nekoliko nižjim koncentracijam je bilo dokaj deževno in oblačno vreme. Ciljna vrednost je bila presežena le enkrat, in sicer v Novi Gorici. Opozorilna vrednost ni bila presežena nikjer. Najvišja urna koncentracija 134 µg/m³ je bila izmerjena v Novi Gorici.

Delci PM₁₀ in PM_{2,5}

V septembru je bila mejna dnevna vrednost prekoračena le enkrat na merilnem mestu Gaji v Celju. Najvišja dnevna koncentracija PM₁₀ 52 µg/m³ je bila izmerjena na merilnem mestu Gaji.

Koncentracije delcev PM_{2,5} so bile v septembru pod vrednostjo, ki je dovoljena kot letno povprečje. Onesnaženost zraka z delci PM₁₀ in PM_{2,5} je prikazana v preglednicah 4 in 6 ter na slikah 4, 5 in 6.

Ogljikovodiki

Povprečna mesečna koncentracija benzena, za katero je predpisana mejna letna vrednost, je bila nižja od mejne vrednosti na vseh merilnih mestih.

Preglednica 1. Koncentracije SO₂ v µg/m³ v septembru 2014
Table 1. Concentrations of SO₂ in µg/m³ in September 2014

MERILNA MREŽA	Postaja	po dr	Mesec / Month		1 ura / 1 hour			3 ure / 3 hours	Dan / 24 hours		
			% pod	Cp	Cmax	>MV	>MV Σod 1. jan.	>AV	Cmax	>MV	>MV Σod 1. jan.
DMKZ	LJ Bežigrad	UB	100	3	24	0	0	0	6	0	0
	Celje	UB	100	4	24	0	0	0	8	0	0
	Trbovlje	SB	100	3	30	0	0	0	6	0	0
	Zagorje	UT	91	7	17	0	0	0	9	0	0
	Hrastnik	SB	100	3	69	0	0	0	8	0	0
OMS Ljubljana	LJ Center	UT	99	3	8	0	0	0	4	0	0
TE-TO Ljubljana	Vnajarje	RB	99	6	10	0	0	0	8	0	0
Lafarge cement	Zelena trava	RB	98	6	50	0	0	0	14	0	0
EIS TEŠ	Šošanj	SB	98	3	49	0	0	0	9	0	0
	Topolšica	RB	100	0	26	0	0	0	3	0	0
	Zavodnje	RB	94	4	34	0	0	0	9	0	0
	Veliki vrh	RB	100	5	94	0	0	0	13	0	0
	Graška gora	RB	100	2	15	0	0	0	5	0	0
	Velenje	UB	100	4	12	0	0	0	5	0	0
	Pesje	RB	100	5	75	0	0	0	11	0	0
	Škale	RB	100	8	30	0	0	0	11	0	0
EIS TET	Kovk	RB	100	6	286	0	0	0	22	0	0
	Dobovec	RB	98	6	277	0	0	0	32	0	0
	Kum	RB	91	2	27	0	0	0	10	0	0
	Ravenska vas	RB	98	7	43	0	0	0	17	0	0
EIS TEB	Sv. Mohor (10s)	RB	100	5	31	0	0	0	10	0	0
MO Celje	AMP Gaji	SI	100	3	34	0	0	0	7	0	0

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

MERILNA MREŽA	Postaja	podr	NO ₂						NO _x
			Mesec / Month		1 ura / 1 hour			3 ure / 3 hours	Mesec / Month
			% pod	Cp	Cmax	>MV	>MV Σod 1. jan.	>AV	Cp
DMKZ	LJ Bežigrad	UB	98	24	65	0	0	0	40
	MB Center	UT	100	25	93	0	0	0	55
	Celje	UB	99	25	85	0	0	0	51
	Murska Sobota	SR	100	10	42	0	0	0	15
	Nova Gorica	UB	89	15	64	0	0	0	28
	Trbovlje	SB	99	14	48	0	0	0	27
	Zagorje	UT	88	16	49	0	0	0	37
	Koper	UB	99	16	48	0	0	0	20
OMS Ljubljana	LJ Center	UT	99	39	100	0	0	0	73
TE-TOL Ljubljana	Vnajarje	RB	99	4	27	0	0	0	4
Lafarge cement	Zelena trava	RB	98	10	46	0	0	0	16
EIS TEŠ	Zavodnje	RB	92	5	77	0	0	0	7
	Škale	RB	95	4	54	0	0	0	5
EIS TET	Kovk	RB	98	5	42	0	0	0	6
	Dobovec	RB	98	4	36	0	0	0	5
EIS TEB	Sv. Mohor (10s)	RB	100	5	21	0	0	0	8
MO Celje	AMP Gaji	SI	100	20	54	0	0	0	34
MO Maribor	Vrbanski Plato	SB	96	8	37	0	0	0	9

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

MERILNA MREŽA	Podr	Mesec / Month		8 ur / 8 hours		
		%pod	Cp	Cmax	>MV	
DMKZ	LJ Bežigrad	UB	100	0,1	0,4	0
	MB Center	UT	100	0,2	0,4	0
	Trbovlje	UB	100	0,3	0,5	0
	Krvavec	RB	100	0,2	0,2	0

Preglednica 4. Koncentracije O₃ v µg/m³ v septembru 2014
 Table 4. Concentrations of O₃ in µg/m³ in September 2014

MERILNA MREŽA	postaja	podr	mesec/ month		1 ura / 1 hour			8 ur / 8 hours		
			% pod	Cp	Cmax	>OV	>AV	Cmax	>CV	>CV Σod 1. jan.
DKMZ	LJ Bežigrad	UB	100	29	107	0	0	78	0	7
	Celje	UB	99	34	98	0	0	92	0	10
	Murska Sobota	RB	100	36	92	0	0	82	0	9
	Nova Gorica	UB	90	44	134	0	0	123	1	31
	Trbovlje	UB	100	27	91	0	0	86	0	10
	Zagorje	UT	91	30	81	0	0	73	0	1
	Hrastnik	SB	100	35	95	0	0	86	0	15
	Koper	UB	100	68	130	0	0	118	0	42
	Otlica	RB	99	73	127	0	0	110	0	31
	Krvavec	RB	100	85	111	0	0	107	0	58
	Iskrba	RB	100	43	100	0	0	96	0	24
Vrbanski plato	UB	100	47	108	0	0	95	0	7	
TE-TO Ljubljana	Vnajarje	RB	99	71	114	0	0	108	0	40
EIS TEŠ	Zavodnje	RB	96	66	102	0	0	96	0	30
	Velenje	UB	100	36	99	0	0	80	0	18
EIS TET	Kovk	RB	100	73	117	0	0	112	0	64
EIS TEB	Sv. Mohor (10s)	RB	100	56	98	0	0	100	0	35
MO Maribor	Pohorje	RB	95	64	98	0	0	88	0	21

Preglednica 5. Koncentracije delcev PM₁₀ v µg/m³ v septembru 2014
 Table 5. Concentrations of PM₁₀ in µg/m³ in September 2014

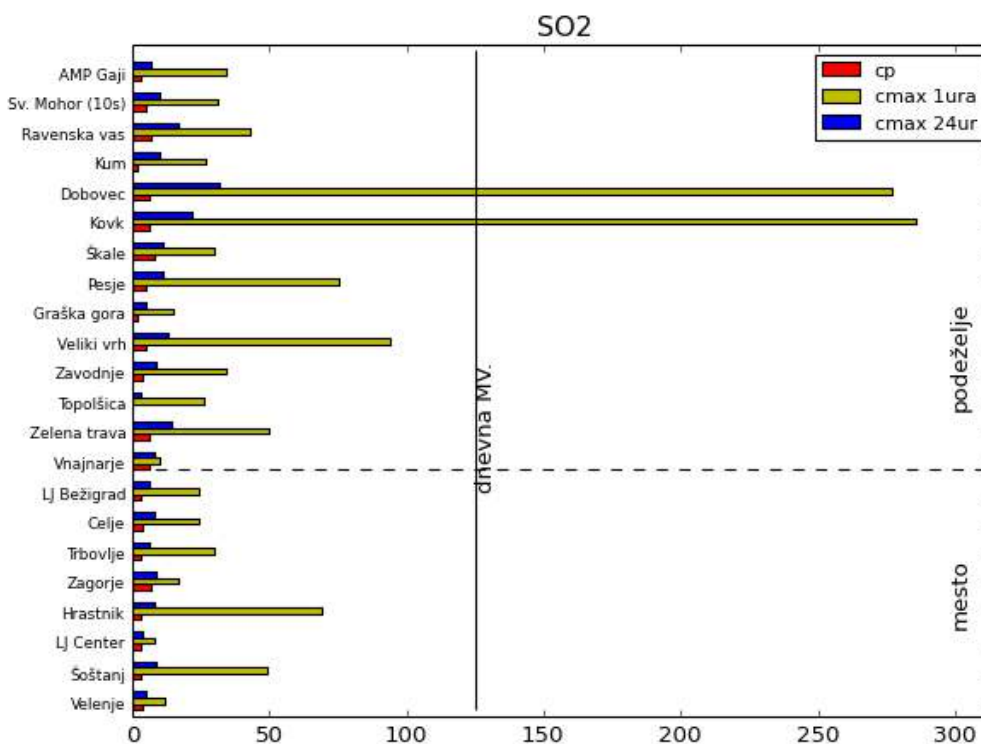
MERILNA MREŽA	Postaja	Podr	Mesec		Dan / 24 hours		
			% pod	Cp	Cmax	>MV	>MV Σod 1.jan.
DKMZ	LJ Bežigrad	UB	100	16	28	0	14
	MB Center	UT	100	21	36	0	12
	Celje	UB	100	17	31	0	25
	Murska Sobota	RB	97	17	33	0	14
	Nova Gorica	UB	97	16	26	0	12
	Trbovlje	SB	100	16	34	0	17
	Zagorje	UT	100	20	38	0	20
	Hrastnik	SB	100	15	28	0	8
	Koper	UB	100	16	35	0	12
	Iskrba	RB	100	13	25	0	0
	Žerjav	RI	100	19	30	0	1
	LJ BF	UB	100	18	30	0	9
	Kranj	UB	100	18	33	0	7
	Novo Mesto	UB	100	15	29	0	16
	Velenje	UB	100	14	28	0	13
OMS Ljubljana	LJ Center	UT	98	31	46	0	20
TE-TO Ljubljana	Vnajarje	RB	97	18	37	0	0
Lafarge Cement	Zelena trava	RB	100	11	26	0	0
EIS TEŠ	Pesje	RB	100	20	34	0	6
	Škale	RB	100	14	27	0	4
	Šoštanj	SB	100	12	22	0	0
EIS TET	Prapretno	RB	99	17	32	0	2
	Kovk	RB	100	11	25	0	0
	Dobovec	RB	90	10	25	0	0
MO Celje	AMP Gaji	SI	100	20	52	1	24
MO Maribor	Vrbanski Plato	UB	100	13	26	0	2
Salonit	Morsko	RI	100	12	23	0	4
	Gorenje Polje	RI	100	13	28	0	6

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

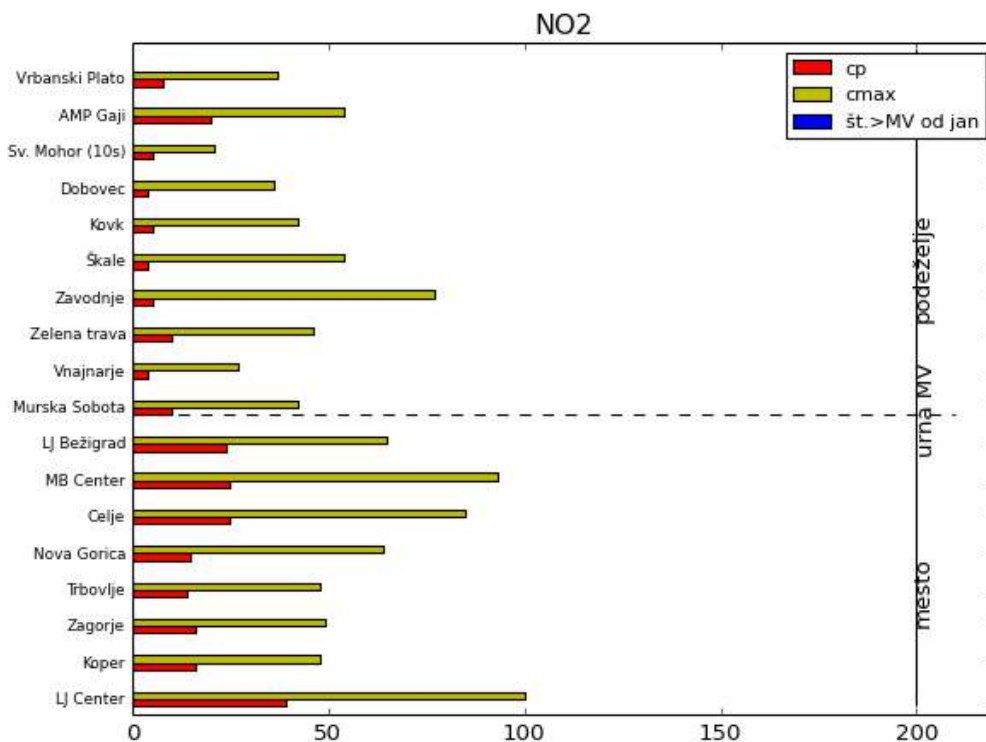
MERILNA MREŽA	Postaja	Podr.	% pod	Cp	Cmax 24 ur
DKMZ	MB Center	UT	100	14	24
	Iskrba	RB	100	8	19
	LJ BF	UB	100	13	22
	Vrbanski plato	UB	100	13	22

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

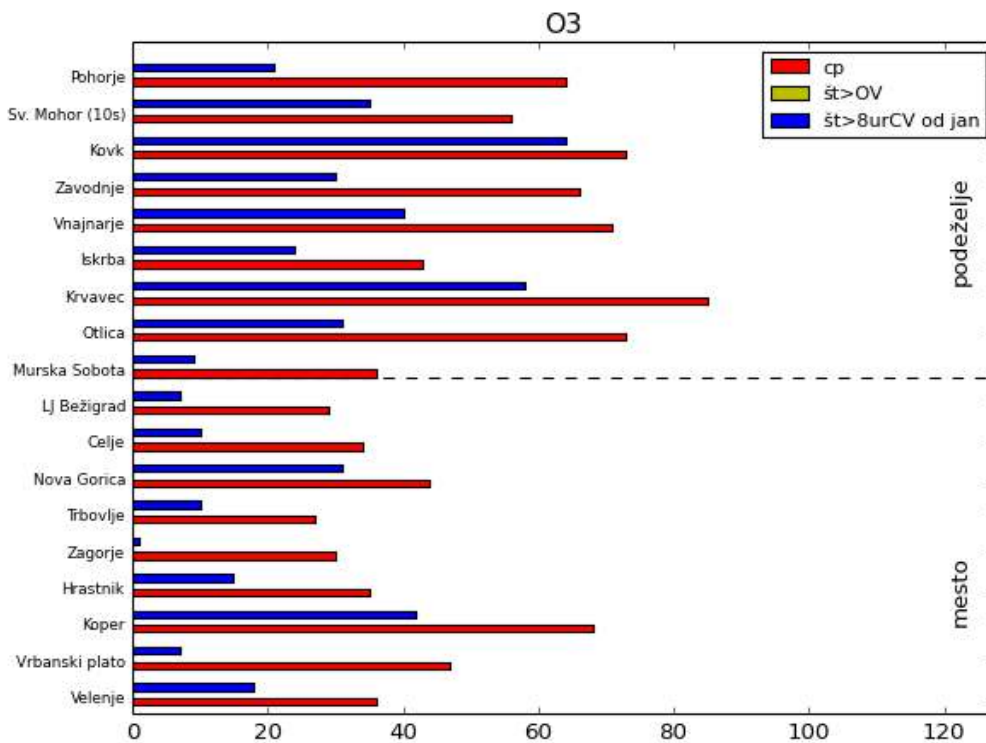
		Podr.	%pod.	Benzen	Toluen	Etil-benzen	M,p-ksilen	o-ksilen
DKMZ	Ljubljana	UB	100		1,7	0,3	1,4	0,4
	Maribor	UT	100	0,8	2,1	0,5	1,7	0,5
OMS Ljubljana	LJ Center	UT	97	2,4	5,3	0,4	4,4	0,5
Lafarge Cement	Zelena trava	RB	55	0,2	0,0	—	0,0	—
Občina Medvode	Medvode	SB	100	0,6	9,2	0,6	0,2	0,4



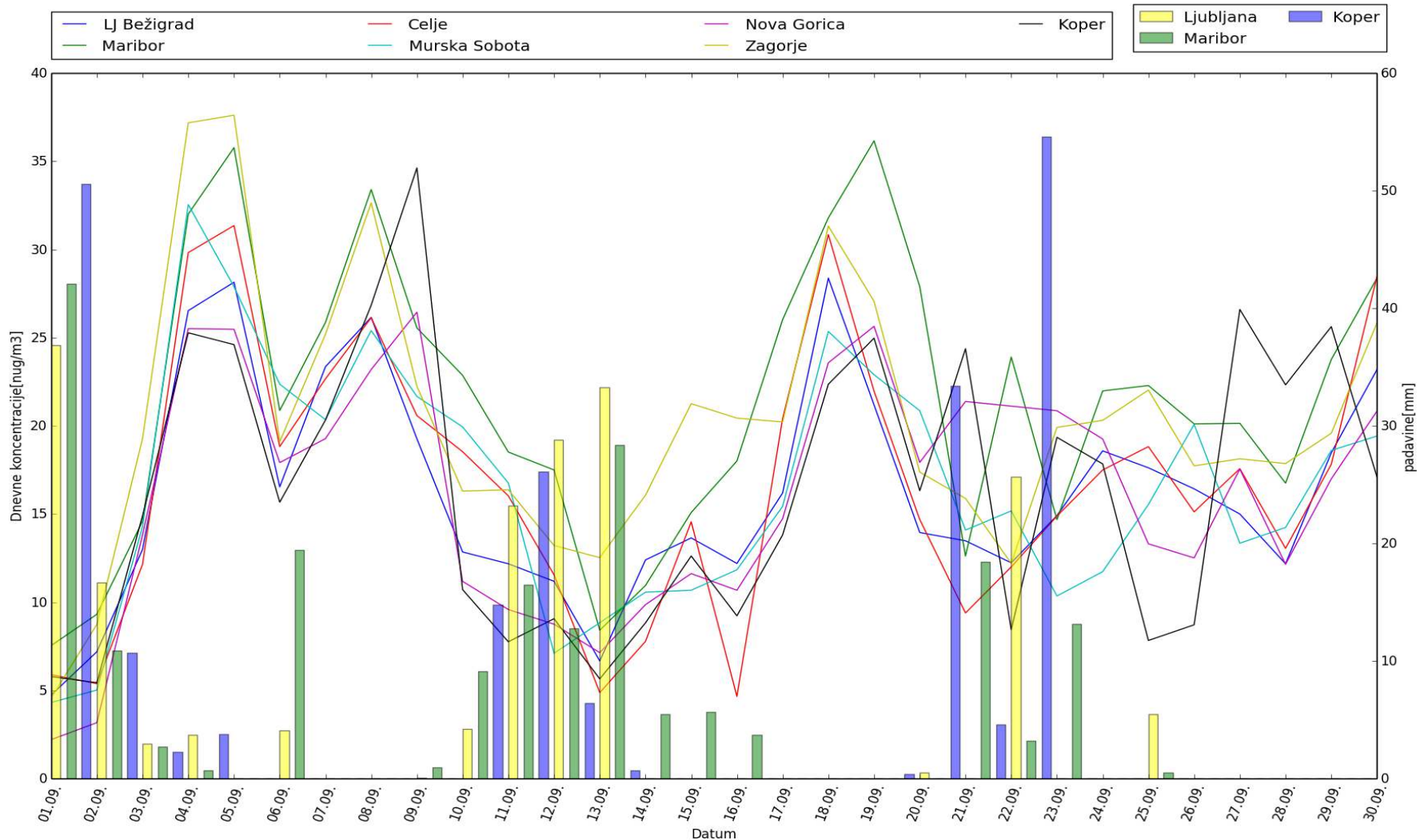
Slika 1. Povprečne mesečne, najvišje dnevne in najvišje urne koncentracije SO₂ v septembru 2014
 Figure 1. Mean SO₂ concentrations, 24-hrs maximums, and 1-hour maximums in September 2014



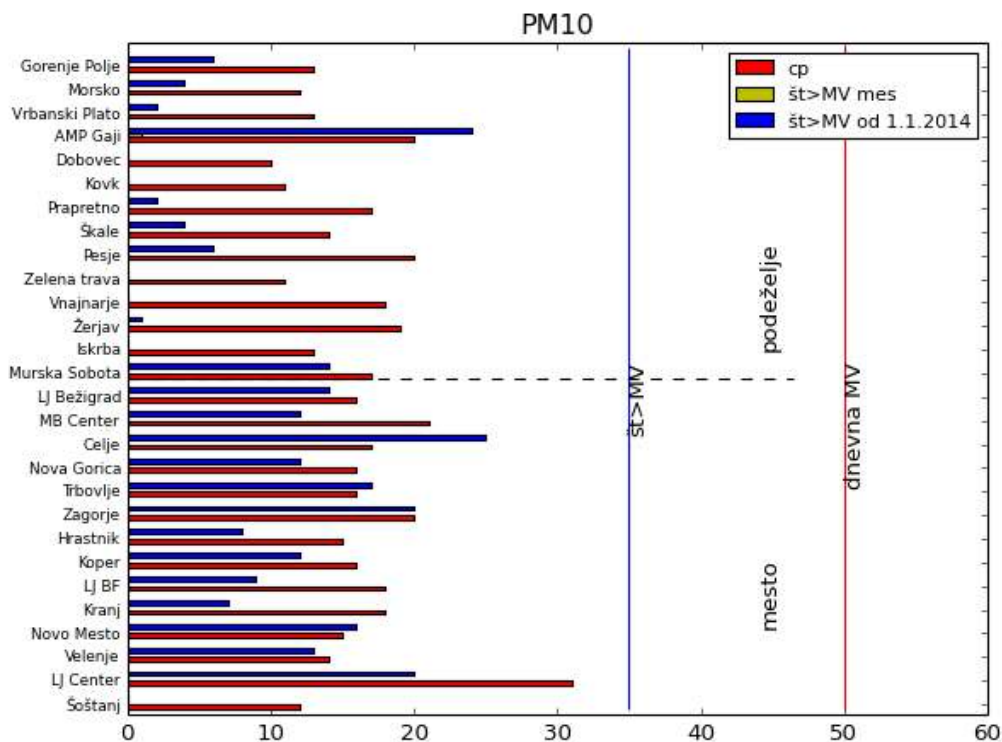
Slika 2. Povprečne mesečne in najvišje urne koncentracije NO₂ ter število prekoračitev mejne urne koncentracije v septembru 2014
 Figure 2. Mean NO₂ concentrations and 1-hr maximums in September 2014 with the number of 1-hr limit value exceedences



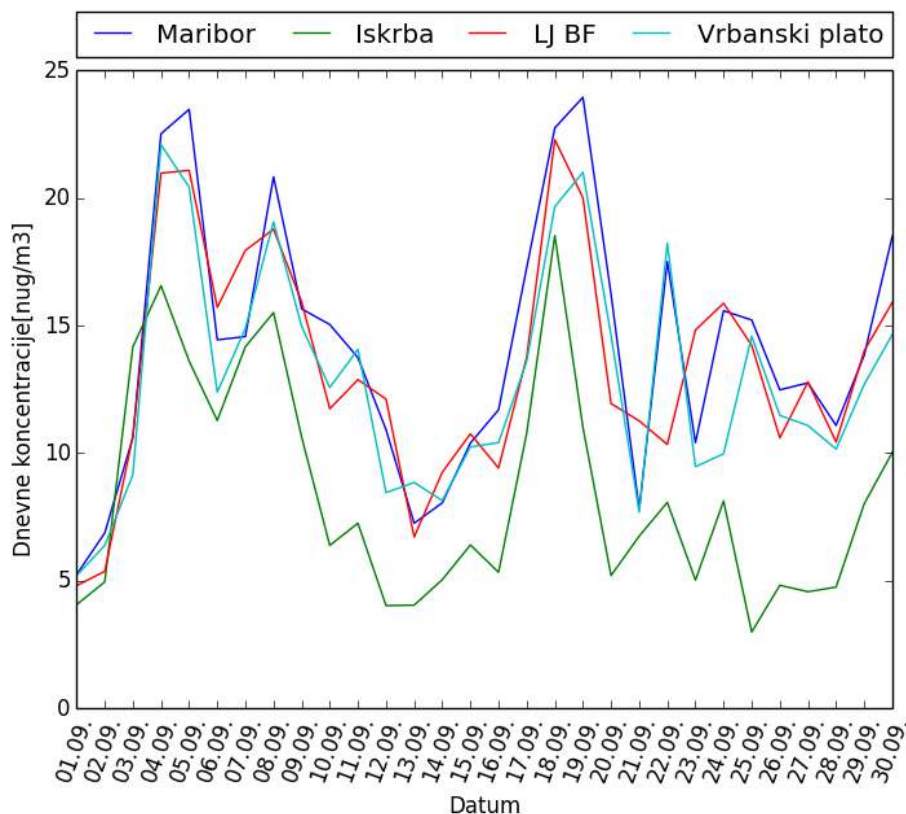
Slika 3. Povprečne mesečne koncentracije O₃ ter število prekoračitev opozorilne urne in ciljne osemurne koncentracije v septembru 2014
 Figure 3. Mean O₃ concentrations in September 2014 with the number of exceedances of 1-hr information threshold and 8-hrs target value



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



Slika 5. Povprečne mesečne koncentracije delcev PM_{10} in število prekrasitev mejne dnevne vrednosti v septembru 2014
 Figure 5. Mean PM_{10} concentrations in September 2014 with the number of 24-hrs limit value exceedances



Slika 6. Povprečne dnevne koncentracije delcev $\text{PM}_{2,5}$ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) v septembru 2014
 Figure 6. Mean daily concentration of $\text{PM}_{2,5}$ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) in September 2014

Preglednice in slike

Oznake pri preglednicah/Legend to tables:

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

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

Onesnaževalo	1 ura / 1 hour	3 ure / 3 hours	8 ur / 8 hours	Dan / 24 hours	Leto / Year
SO ₂	350 (MV) ¹	500 (AV)		125 (MV) ³	20 (MV)
NO ₂	200 (MV) ²	400 (AV)			40 (MV)
NO _x					30 (MV)
CO			10 (MV) (mg/m^3)		
Benzen					5 (MV)
O ₃	180(OV), 240(AV), AOT40		120 (CV) ⁵		40 (CV)
Delci PM ₁₀				50 (MV) ⁴	40 (MV)
Delci PM _{2,5}					26 (MV)

¹ – vrednost je lahko presežena 24-krat v enem letu³ – vrednost je lahko presežena 3-krat v enem letu² – vrednost je lahko presežena 18-krat v enem letu⁴ – vrednost je lahko presežena 35-krat v enem letu⁵ – vrednost je lahko presežena 25-krat v enem letu – cilj za leto 2012

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

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

SUMMARY

Air pollution in September was low. There was a lot of precipitation along with southwesterly winds which means good condition for emission dilution at urban areas.

There were one exceedance of ozone target value and one exceedance of PM10 daily limit value.

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

POTRESI EARTHQUAKES

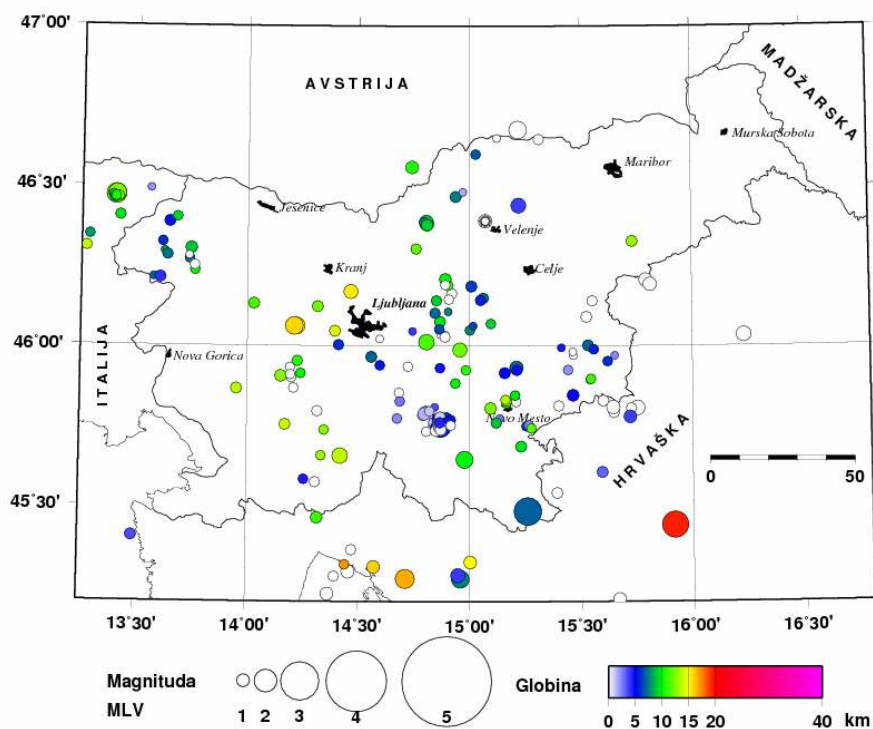
POTRESI V SLOVENIJI V SEPTEMBRU 2014 Earthquakes in Slovenia in September 2014

Tamara Jesenko, Ina Cencić

Seizmografi državne mreže potresnih opazovalnic so septembra 2014 zapisali 147 lokalnih potresov. Za lokalne potrese štejemo tiste, ki so nastali v Sloveniji ali so od najbližje slovenske opazovalnice oddaljeni manj kot 50 km. Za določitev žarišča potresa potrebujemo podatke najmanj treh opazovalnic. V preglednici smo podali preliminarne opredelitve osnovnih podatkov za 28 potresov, ki smo jim lahko določili žarišče in lokalno magnitudo večjo ali enako 1,0, in za 14 šibkejših, ki so jih prebivalci Slovenije čutili. Parametri so preliminarni, ker pri izračunu niso upoštevani vsi podatki opazovalnic iz sosednjih držav.

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



Slika 1. Potresi v Sloveniji, september 2014
Figure 1. Earthquakes in Slovenia, September 2014

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

Leto	Mesec	Dan	Žariščni čas		Zem. širina °N	Zem. dolžina °E	Globina km	Intenziteta EMS-98	Magnituda M _L	Področje
			h UTC	m						
2014	9	1	21	10	46,00	15,53	7	čutili	0,8	Gorica pri Raztezcu
2014	9	3	0	13	45,75	14,87	5		1,3	Seč
2014	9	3	7	55	46,56	14,74	11		1,0	Pirkdorf (Breška vas), Avstrija
2014	9	4	5	51	45,93	15,21	7		1,1	Dolenje Laknice
2014	9	4	16	46	45,99	15,41	5	čutili	<0,1	Blanca
2014	9	5	12	27	46,44	15,22	4		1,3	Tolsti Vrh pri Mislinji
2014	9	5	20	41	46,00	14,41	6	čutili	0,6	Notranje Gorice
2014	9	7	0	53	45,75	14,87	5		1,9	Seč
2014	9	7	5	57	45,99	14,96	12		1,2	Gabrska Gora
2014	9	9	12	10	46,01	14,81	11		1,4	Planina
2014	9	10	9	2	46,38	14,81	11		1,2	Konjski Vrh
2014	9	10	22	12	46,39	14,80	9		1,1	Konjski Vrh
2014	9	12	15	50	46,47	13,40	12		1,8	Pontebba (Tablja), Italija
2014	9	12	15	53	46,47	13,41	12		1,6	Pontebba (Tablja), Italija
2014	9	12	21	45	45,27	14,96	8		1,6	Mrkopalj, Hrvaška
2014	9	14	10	17	46,17	14,47	15		1,2	Dornice
2014	9	15	11	13	45,27	14,71	17		1,7	Fužine, Hrvaška
2014	9	16	6	5	45,76	14,84	1	čutili	0,8	Seč
2014	9	17	7	24	45,28	14,95	4		1,2	Mrkopalj, Hrvaška
2014	9	17	14	21	46,06	14,22	15		1,5	Planina nad Horjulom
2014	9	18	7	24	45,46	15,27	5		1,0	Jančani, Hrvaška
2014	9	19	8	20	45,66	14,42	14		1,4	Snežnik
2014	9	19	8	50	45,91	14,24	10	čutili	0,4	Logatec
2014	9	20	2	5	46,06	14,21	16	zvok	1,6	Lučine
2014	9	20	14	23	45,79	14,81	2	čutili	0,8	Hinje
2014	9	20	14	54	45,80	14,80	1	čutili	0,3	Žvirče
2014	9	20	14	58	45,81	14,84	4	čutili	<0,1	Višnje
2014	9	21	17	50	45,74	14,86	6		1,4	Polom
2014	9	22	5	36	45,32	15,00	15		1,0	Ravna Gora, Hrvaška
2014	9	22	12	5	45,31	14,57	16		1,0	Krasica, Hrvaška
2014	9	24	6	59	45,29	14,46	0		1,1	Rožiči, Hrvaška
2014	9	24	7	51	45,79	14,80	2	čutili	1,0	Pri Cerkvi-Struge
2014	9	24	4	31	45,80	14,82	1	čutili	0,2	Hinje
2014	9	25	5	27	46,14	15,05	6	čutili	0,6	Trbovlje
2014	9	25	13	48	45,64	14,98	10		1,5	Rajhenav

Leto	Mesec	Dan	Žariščni čas		Zem. širina °N	Zem. dolžina °E	Globina km	Intenziteta EMS-98	Magnituda M _L	Področje
			h UTC	m						
2014	9	27	19	30	45,83	15,17	15	čutili	0,1	Novo mesto
2014	9	27	19	31	45,82	15,16	10	čutili	0,3	Novo mesto
2014	9	27	19	33	45,83	15,17	15	čutili	0,4	Novo mesto
2014	9	27	21	16	45,74	14,87	0	čutili	0,8	Polom
2014	9	29	7	1	45,48	15,26	7	IV	2,4	Perudina
2014	9	30	7	55	45,81	15,64	0		1,1	Grdanjci, Hrvaška
2014	9	30	8	5	45,78	15,72	4		1,0	Velika Rakovica, Hrvaška

Septembra 2014 so prebivalci Slovenije čutili 17 potresov. Največjo intenziteto vsaj III EMS-98 je imel le en. Ta je na kratko opisan v nadaljevanju.

Devetindvajsetega septembra se je zatreslo pri Črnomlju. Potres ob 7.01 po UTC je imel magnitudo 2,4 in največjo intenziteto IV EMS-98. Potres so dokaj močno čutili v Butoraju, Marindolu in Bojancih, nekoliko šibkeje pa v Črnomlju, Adlešičih, Vinici, Dragatušu, Metliki, Gradcu, Staremu Trgu ob Kolpi, Semiču, Suhorju in številnih okoliških naseljih. Ljudje so ob zmernem tresenju tal slišali pok in bobnenje. Ni podatkov, ali so potres čutili tudi prebivalci na hrvaški strani Kolpe.

SVETOVNI POTRESI V SEPTEMBRU 2014

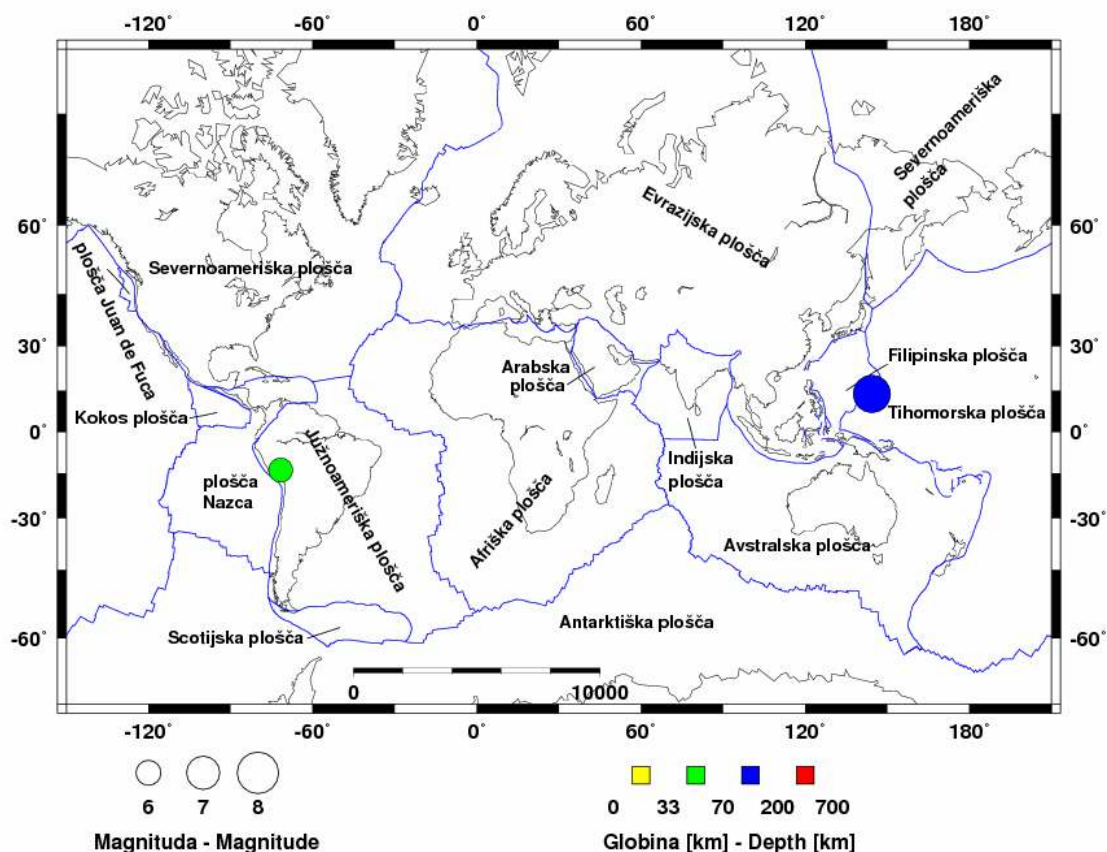
World earthquakes in September 2014

Tamara Jesenko

Preglednica 1. Najmočnejši svetovni potresi, september 2014
Table 1. The world strongest earthquakes, September 2014

Datum	Čas (UTC) ura min	Koordinati		Magnituda Mw	Globina (km)	Št. žrtev	Območje
		širina	dolžina				
17. 9.	06:14	13,76 N	144,40 E	6,7	137		otok Guam
18. 9.	02:35	13,81 S	71,74 W	4,9	43	8	Urcos, Peru

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



Slika 1. Najmočnejši svetovni potresi, september 2014
Figure 1. The world strongest earthquakes, September 2014

OBREMENJENOST ZRAKA S CVETNIM PRAHOM MEASUREMENTS OF POLLEN CONCENTRATION

Andreja Kofol Seliger¹, Tanja Cegnar

V septembru 2014 poročamo o obremenjenosti zraka s cvetnim prahom v Izoli in Ljubljani, poleg tega pa še s treh dodatnih merilnih mest, ki so: Maribor, Novo mesto in Čatež. Dodatne merilne postaje so na območjih, ki mejijo na najbolj obremenjena območja Evrope s cvetnim prahom ambrozije.

V septembru je bilo izmerjenega največ cvetnega prahu v Čatežu, in sicer 2.045 zrn, v Mariboru smo našli 815 zrn, v Novem mestu 902, v Ljubljani 793 in v Izoli 1.328 zrn. Zabeležili smo cvetni prah devetnajstih različnih vrst rastlin. Z izjemo Izole je bilo na vseh merilnih mestih največ cvetnega prahu ambrozije (med 55 in 67 %) in koprivovk (med 19 in 40 %). V Izoli je bilo cvetnega prahu koprivovk 48 %, kar je več kot ambrozije, ki je bila zastopana z 21 %. V Mariboru zaradi tehničnih težav manjkajo podatki v obdobju od 8. do 14. septembra.

Septembrski povprečni indeks obremenjenosti zraka s cvetnim prahom ambrozije v Ljubljani za obdobje 1996–2013 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 354 zrn.

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, v septembrih 2000 in 2007 pa smo zabeležili po en dan. Lani septembra je bilo 5 takih dni, prav tako tudi letos. Na tako obremenjene dneve ima večina preobčutljivih ljudi na abrozijo težave z zdravjem.

Preglednica 1. Mesečni indeks cvetnega prahu v Ljubljani
Table 1. Monthly index in Ljubljana

	januar	februar	marec	april	maj	junij	julij	avgust	sept.
2012	149	1.148	20.464	8.676	6.033	5.542	2.610	3.087	787
2013	51	223	7.032	20.228	9.997	4.767	4.317	1.209	1.058
2014	349	2.449	9.292	6.596	3.858	3.451	2.452	3.588	793

Začetek sezone pojavljanja cvetnega prahu in nadležnih simptomov senenega nahoda se vsako leto prične s cvetnim prahom leske in jelše. Letošnji začetek sezone je bil zgoden, za lesko najzgodnejši v obdobju od leta 1996, odkar potekajo meritve v Ljubljani. Sezona cvetnega prahu leske se je začela že 10. januarja, jelše pa slab teden kasneje, 16. januarja. V lanskem letu je leska začela sezono v toplejšem obdobju 30. januarja, jelša pa šele v naslednjem obdobju ugodnega vremena, 1. marca.

Letos je po zgodnjem začetku pojavljanja cvetnega prahu, ki je nakazoval zgodnjo sezono, nastopilo obdobje za rastline neugodnega vremena s padavinami in žledom in zaustavilo sproščanje zrn cvetnega prahu v zrak za dva tedna. Zmrzal je poškodovala socvetja leske do te mere, da je obremenitev zraka v sezoni (letni indeks) dosegla le 53 % desetletnega povprečja.

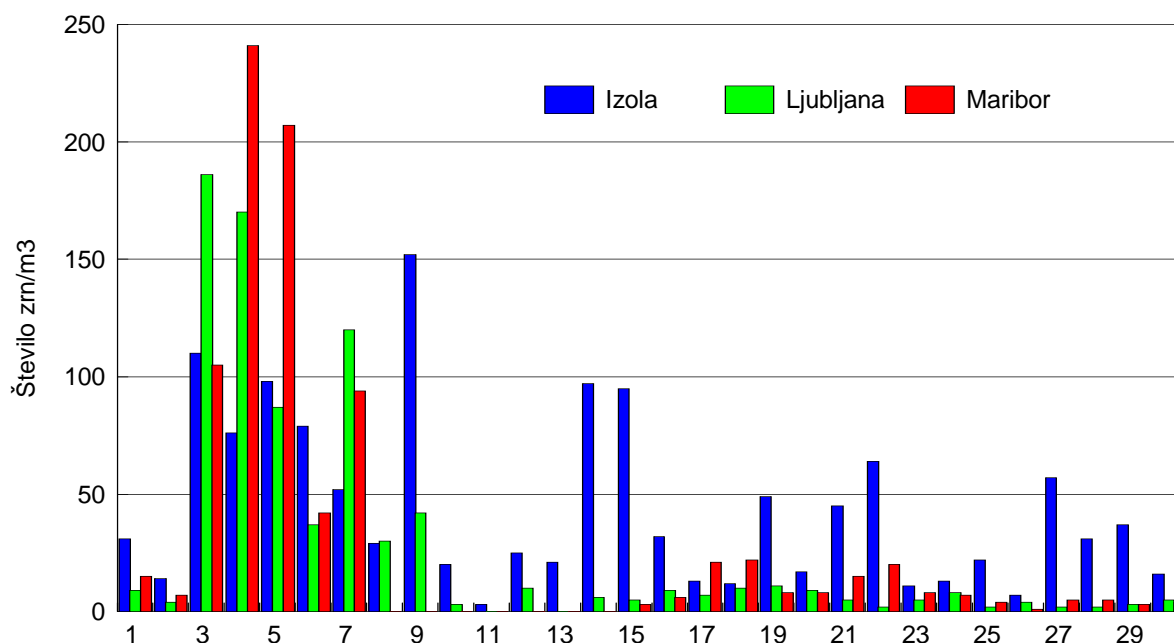
Letni indeks je vsota vseh izmerjenih dnevni koncentracij cvetnega prahu za vsako rastlino posebej oziroma za ves izmerjeni cvetni prah. Lansko leto smo izmerili rekordno količino cvetnega prahu v

¹ Nacionalni laboratorij za zdravje, okolje in hrano

zraku od leta 1996, znašal je 50.303 zrn za Ljubljano, desetletno povprečje pa je 40.394 zrn, letos smo našli 34.842 zrn, oziroma 86 % dolgoletnega povprečja.

V zraku je bilo manj cvetnega prahu večine dreves. Ekstremno malo je bilo cvetnega prahu bukve, jesena in gabra. Letni indeks bukve je dosegel le slabih 5 % desetletnega povprečja, ostalih dveh vrst dreves pa dobrih 23 %. Več od povprečja je bilo v zraku cvetnega prahu breze in jelše, čeprav je jelša začela cveteti pred pojavom žleda. Drevesa jelš so letos obetala obilno cvetenje, sezona cvetnega prahu v celoti pa je bila zaradi zmrzali le povprečna. Obilo dežja preko poletja je ugodno vplivalo na ponovno rast in cvetenje trav in trpotca po košnji. Vremenske razmere so bile ugodne tudi za cvetenje koprivovk in pelina. Njihov letni indeks cvetnega prahu je bil skoraj dvakrat višji od desetletnega povprečja.

Cvetnega prahu ambrozije je bilo letos v zraku nekoliko manj, 88 % desetletnega povprečja, zabeležili smo 9 dni, ko je bila obremenjenost zraka višja od 20 zrn/m³ zraka, kar je dva dneva manj od desetletnega povprečja (2003–2013).



Slika 1. Povprečna dnevna koncentracija cvetnega prahu (podatki za Maribor manjkajo v obdobju od 8. do 14. septembra), september 2014

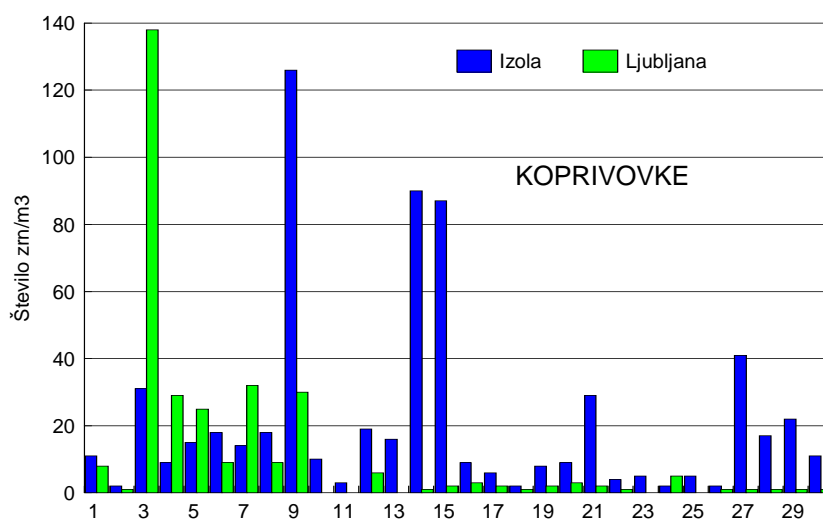
Figure 1. Average daily concentration of airborne pollen (data from Maribor are missing from 8 do 14 September), September 2014

Za večino alergogenih rastlin se je glavna sezona pojavljanja cvetnega prahu iztekla že pred začetkom septembra, zato so bila v zraku le posamezna zrna pelina, trav, metlikovk in trpotca. Le koprivovke in ambrozija so sproščali v zrak večje količine cvetnega prahu. Prva dva dneva meseca sta bila hladna, oblačna in deževna, zato je bilo v zraku zelo malo cvetnega prahu. 3. septembra se je začelo toplejše obdobje, sončnega vremena je bilo le za slab vzorec, a dovolj, da se je v zrak začel sproščati cvetni prah. V zraku je bilo toliko cvetnega prahu ambrozije, da so preobčutljivi ljudje razvili simptome senenega nahoda. Tudi oblačno vreme 4. septembra ni znižalo obremenjenosti zraka s cvetnim prahom. 5. dne je bilo vsaj deloma sončno, naslednji dan pa je sonce za nekaj časa posijalo le na Obali. Dnevi 7., 8. in 9. september so bili sončni in obremenjenost zraka je bila še vedno znatna. Z 10. septembrom se je ohladilo in zajele so nas padavine. Po tem datumu je bila na vseh merilnih mestih obremenitev zraka s cvetnim prahom ambrozije prenizka, da bi vplivala na zdravje ljudi. V nadaljevanju meseca je bilo v posameznih dnevih na Obali v zraku nekoliko več cvetnega prahu ko-

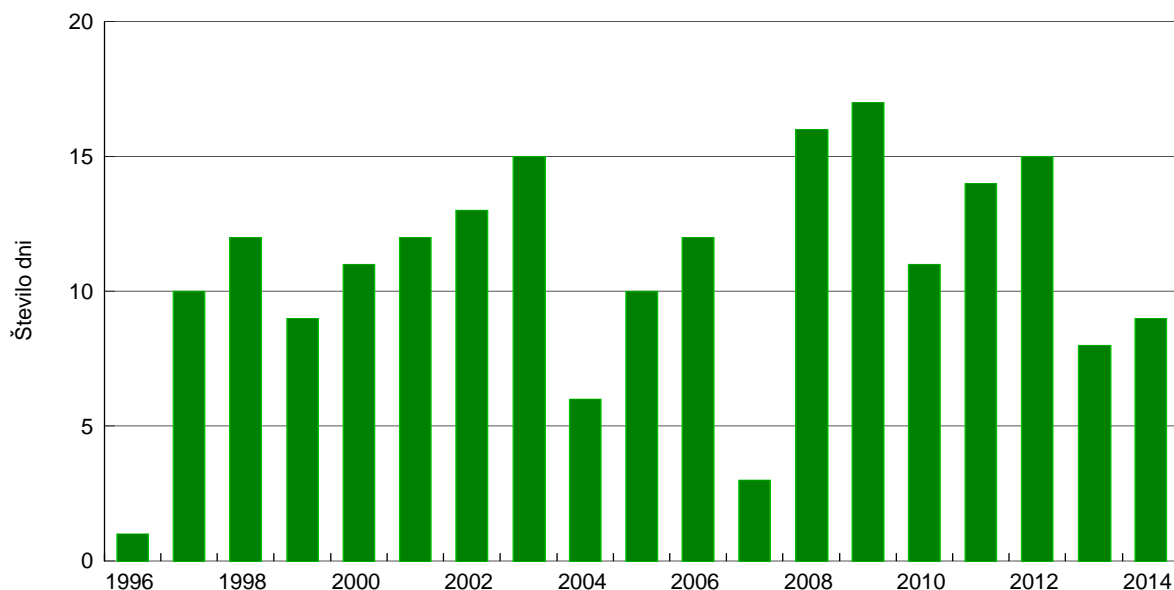
privovk, kar je bilo opazno predvsem 14. in 15. septembra. Zadnji štirje dnevi mesca so bili sončni s toplimi popoldnevi in na Obali se je nekoliko dvignila koncentracija cvetnega prahu koprivovk.

Preglednica 2. Najpomembnejše vrste cvetnega prahu v zraku v %, september 2014
 Table 2. Components of airborne pollen in the air in %, September 2014

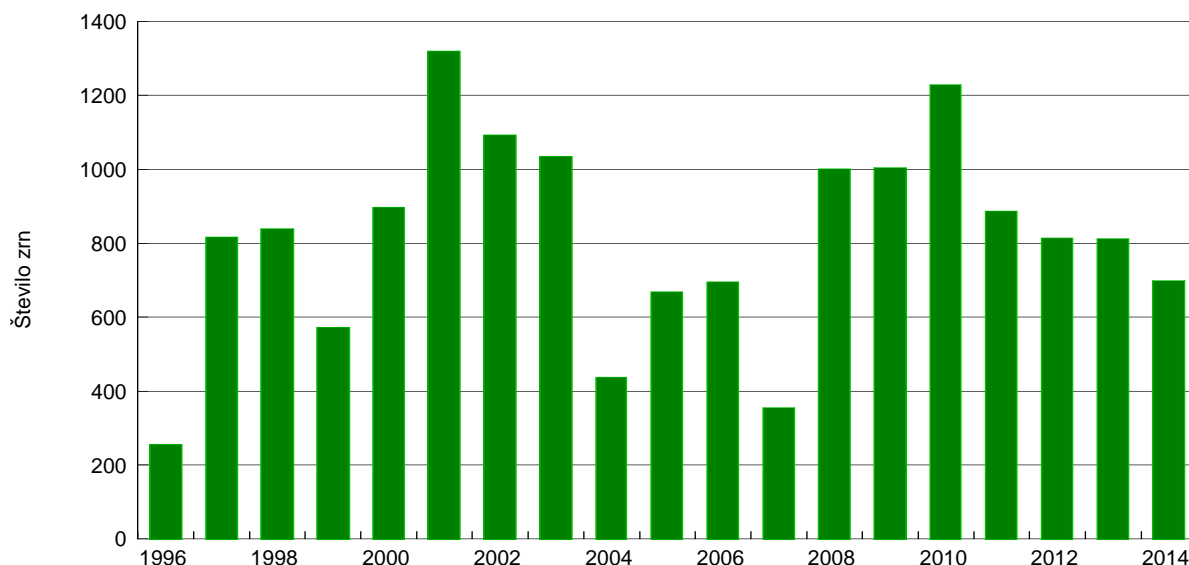
	Ambrozija	Pelin	Bršljan	Golšec	Metlikovke Ščirovke	Trpotec	Trave	Koprivovke
Čatež	56,1	0,5	0,6	0,1	2,7	1,1	3,9	30,0
Izola	21,2	2,6	4,2	4,4	1,8	3,0	6,1	48,3
Ljubljana	44,6	1,0	1,0	0,1	2,8	1,9	3,4	39,6
Maribor	58,9	1,5	1,3	0,1	3,2	1,5	5,8	19,0
Novo m.	55,4	0,6	0,2	0,1	1,7	1,8	6,1	26,9



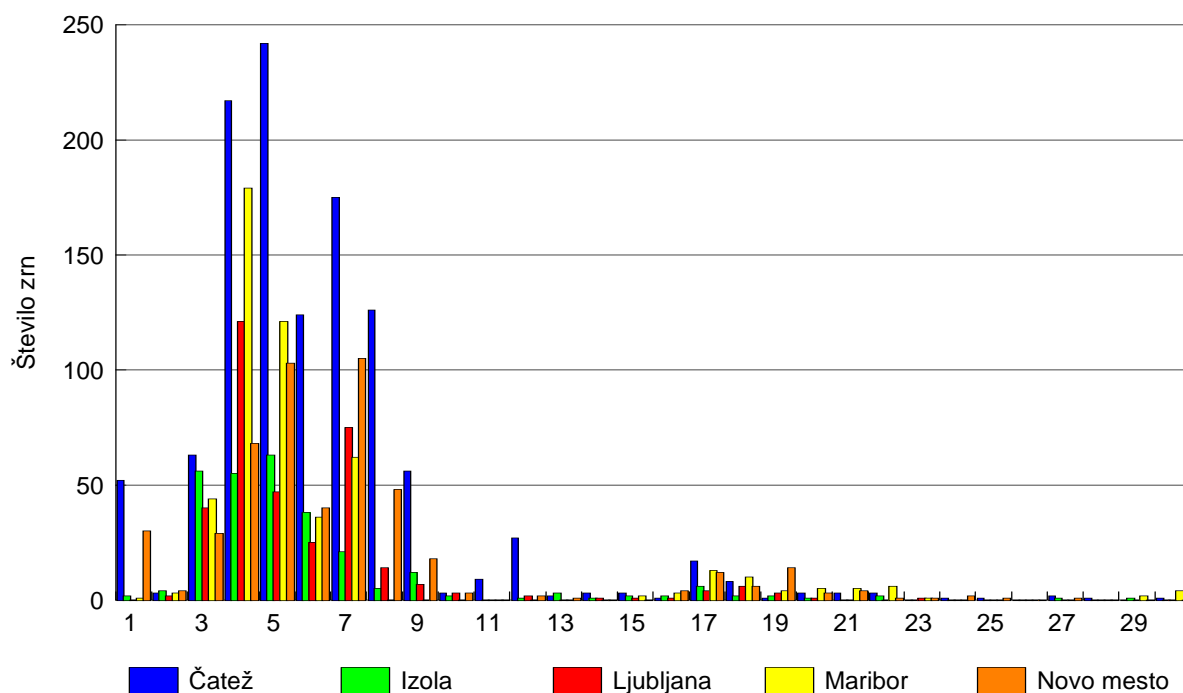
Slika 2. Povprečna dnevna koncentracija cvetnega prahu koprivovk, september 2014
 Figure 2. Average daily concentration of Nettle family (Urticaceae) pollen, September 2014



Slika 3. Septembrsko število dni z več kot 20 zrn ambrozije na m³ v Ljubljani
 Figure 3. Number of days with more than 20 Ragweed pollen grains per m³ in Ljubljana in September



Slika 4. Septembrski indeks ambrozije v Ljubljani
 Figure 4. Ragweed pollen index in Ljubljana in September



Slika 5. Povprečna dnevna koncentracija cvetnega prahu ambrozije, september 2014
 Figure 5. Average daily concentration of Ragweed (Ambrosia) pollen, September 2014

SUMMARY

The pollen measurement in the year 2014 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.

Mesečni bilten Agencije RS za okolje

Da bi olajšali dostop do podatkov in analiz v starejših številkah, smo zbrali vsebino letnikov 2001–2013 na zgoščenki DVD. Številke biltena so v obliki datotek formata PDF in so dostopne prek uporabniku prijaznega grafičnega vmesnika. DVD lahko naročite na Agenciji RS za okolje.



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

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

pod povezavo Mesečni bilten.

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