

Stanje, 17. avgust 2017

### Povzetek stanja

Ekstremne sušne razmere še naprej ostajajo na jugozahodu države, kjer so padavine v preteklih dveh tednih le kratkotrajno osvežile površinski sloj tal, velikost vodnega primanjkljaja pa je primerljiva z izjemno sušnim letom 2003, oziroma je ta večji od primanjkljajev v bližnjih preteklih sušnih letih 2013 in 2015. Tudi na jugovzhodu in severovzhodu države so posledice suše nepopravljive. Dokaj enakomerno porazdeljene padavine v preteklih dveh tednih pa obnavljajo zaloge vode v površinskem sloju tal in postopno lajšajo sušne razmere. To bodo lahko izkoristili strniščni posevki, travinje in tudi trajne kulture. Izjeme še naprej ostajajo območja, kot na primer Bela krajina, kjer je padlo manj padavin. Četrty vročinski val je v kombinaciji s sušnim stresom in predvsem plitvimi tlemi zadal sušne posledice na koruznih posevkih tudi ponekod na Vipavskem.

Vodnatost rek po državi je mala in ustaljena. Številni vodotoki v južni, vzhodni, jugozahodni in deloma osrednji Sloveniji imajo za poletje značilno sušno vodnatost. Najmanj vodnate oziroma ponekod suhe so manjše reke v Prekmurju, na Dolenjskem, v Slovenski Istri, na Obali ter na Vipavskem. Mura, Drava in nekatere reke s povirji v Julijskih Alpah še ohranjajo srednje pretoke. V prihodnjih dneh bo vodnatost rek ostala mala. Postopno zmanjševane pretokov se bo odražalo nizko in malo vodnatostjo na vse več rekah, vodnatost rek v Slovenski Istri, ponekod na Dolenjskem bo ostala nizka. Padavine ob koncu tedna bodo ponekod le prehodno povečale vodnatost rek, bistveno pa ne bodo vplivale na pretežno malo vodnatost rek po Sloveniji. V prihodnjem tednu se bodo običajne sušne razmere površinskih vodotokov stopnjevale.

Gladine podzemne vode večjega dela države so nizke. Zelo nizko količinsko stanje podzemnih voda spremljamo na nekaterih delih vodonosnikov Krško Brežiške in Dravske kotline. Na merilnem mestu v Čatežu na Čateškem polju, ki se polni predvsem iz reke Save in iz infiltracije padavin že večji del avgusta spremljamo najnižje gladine podzemne vode od leta 1990 dalje. Izredno nizke vrednosti gladin za ta letni čas spremljamo tudi v Gorišnici na Ptujskem polju, vendar absolutni minimum iz preteklega obdobja meritev na tem merilnem mestu še ni dosežen. Vodnjak v Zgornjih Jablanah na Dravskem polju je presušil. Na severnem delu Prekmurskega polja, v Bohovi na Dravskem polju in v Šentjakobu na Šentjernejskem polju beležimo gladine podzemne vode nižje od 5. percentila dolgoletnih vrednosti. V ostalih medzrnskih vodonosnikih višina podzemne vode ne odstopa izraziteje od običajnih avgustovskih vodnih razmer. Kraški izviri so podpovprečno izdatni, zelo nizke pretoke imajo predvsem izviri nizkega Dinarskega krasa na jugovzhodu države.

**Vremenski izgledi:** Od srede 16. avgusta do vključno petka 18. avgusta bomo pod vplivom tople zračne mase, prevladovalo bo sončno vreme, le v sredo popoldne bodo možne krajevne plohe ali nevihte. V teh dneh bodo najvišje dnevne temperature nad 30 °C. V soboto nas bo prešla hladna fronta, predvidoma šele zvečer, tako da bo zjutraj in dopoldne še dokaj sončno in pred prehodom hladne fronte se bo na jugu in jugovzhodu še ogrelo do okoli 30 °C. Padavine bodo najprej zajele severne in severozahodne kraje in se do noči hitro razširile na vso Slovenijo. Sprva bodo tudi nevihte. Dež bo ponehal v noči na nedeljo, v nedeljo čez dan bo občutno hladneje, pojavljale se bodo krajevne plohe. Količina padavin ob prehodu hladne fronte bo najverjetneje od 10 do 20 litrov na kv. meter, krajevno ob kakšnem nalivu tudi več. Po prehodu hladne fronte bo na Primorskem zapihala burja, ki bo predvidoma v torek oslabela, v sredo pa ponehala. Od ponedeljka 21. do petka, 25. avgusta bo povečini sončno in postopno topleje. Omembe vrednih padavin ne bo.

Več informacij:

Dnevna hidrološka napoved površinskih voda: <http://www.arso.gov.si/vode/napovedi/>

Trenutno hidrološko stanje površinskih voda – podatki avtomatskih hidroloških postaj: <http://www.arso.gov.si/vode/podatki/amp/>.

Spletni bilten **Agrometeorološka napoved** za 15 regij v Sloveniji:

<http://meteo.arso.gov.si/met/sl/agromet/forecast/>

(aplifikacija deluje v brskalnikih Google Chrome in Mozilla Firefox)

## **Meteorološke razmere**

Po prehodu hladne fronte se je preteklem tednu ohladilo, temperature zraka pa so za dan ali dva padle za 1 °C in več pod dolgoletno povprečje. Segrelo se je do okoli 25 °C, razen na Primorskem, kjer so se temperature še povzpele nad 30 °C. Četrtek je bil po vsej državi ponovno vroč in soparen dan, ogrelo se je krepko nad 30 °C, vendar je bilo že čutiti približevanje vremenske fronte, ki je z južnimi vetrovi prinašala k nam zelo topel in postopno bolj nestabilen zrak. Pregreto ozračje so ohlajale kratkotrajne nevihte, v noči na petek pa so se na zahodu in vzhodu države razbesnela močna neurja, nato je bilo čez dan spremenljivo do pretežno oblačno s krajevnimi padavinami, deloma nevihtami, ki so bile pogostejše v zahodni polovici Slovenije. Najvišje dnevne temperature zraka so se povzpele od 23 do 28 °C, na vzhodu do 31 °C. Nov teden se je začel z večinoma sončnim vremenom, ki ga je prekinjala občasna zmerna oblačnost. Ob prehodu fronte ob koncu prejšnjega tedna je deževalo skoraj po vsej državi močneje v dveh pasovih, ki sta zajela vzhodni in ožji zahodni del Slovenije (Vipavska dolina, idrijsko in cerkljansko). Na obeh pasovih je padla podobna količina dežja, od 20 do 30 mm, mestoma tudi več. Ponovno je izstopala Bela krajina s slabimi 15 mm dežja, na Obali in tokrat tudi na Goriškem je padlo manj kot 10 mm dežja. Tudi v osrednjem delu so bile padavine podobne, večinoma manjše od 10 mm. Nekaj malega dežja v hribovite predele in na Notranjsko so prinesle še lokalne nevihte sredi tedna.

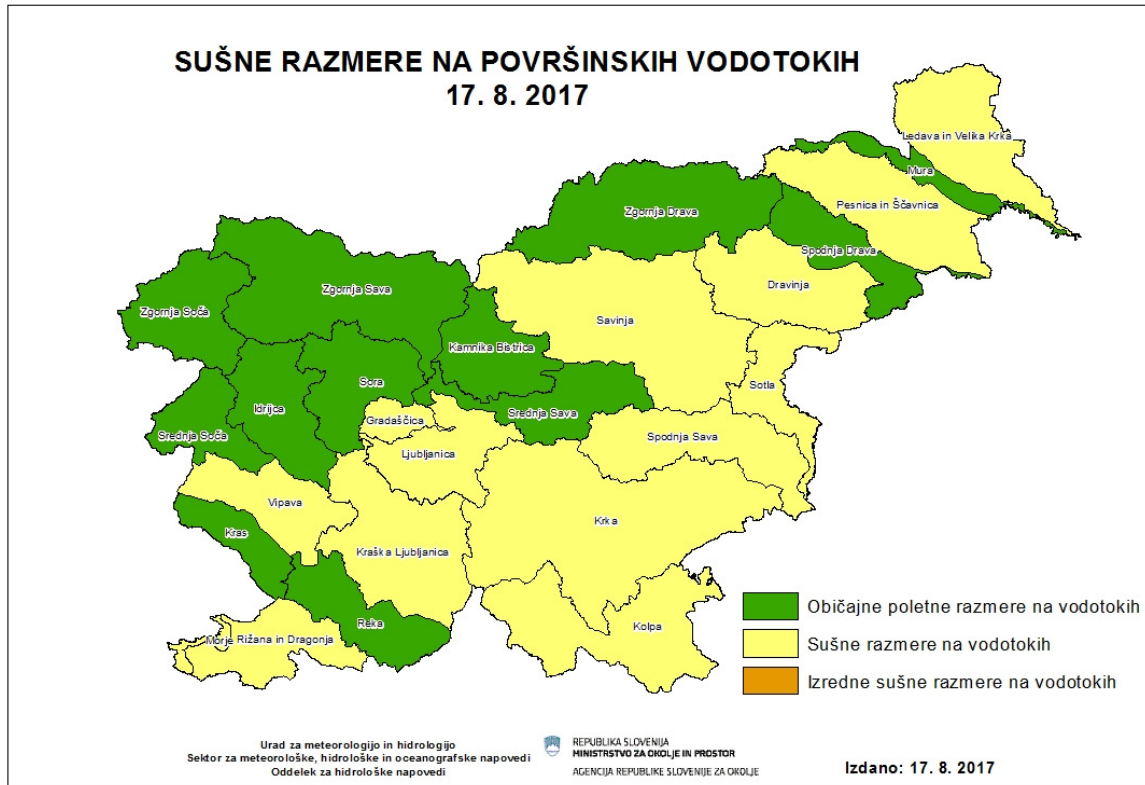
## **Stanje vodotokov**

### **Pregled hidroloških razmer od 10. avgusta do 17. avgusta**

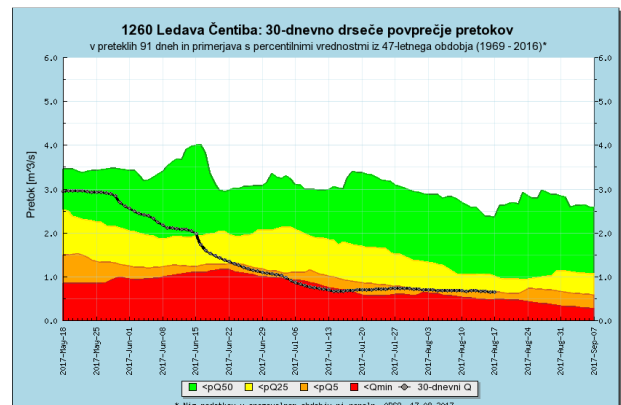
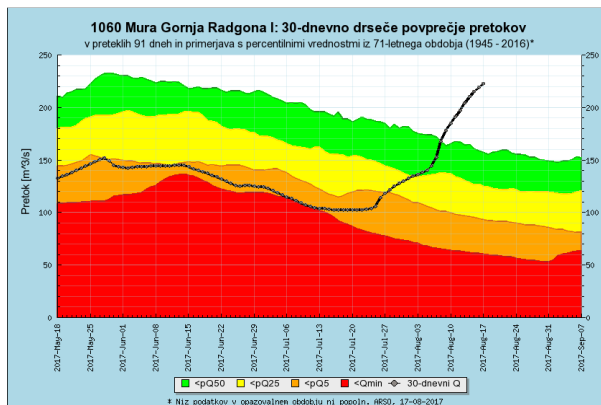
Med 10. in 11. avgustom so reke v večjem delu države prehodno zmerno narasle, zlasti v Posočju in na Gorenjskem do srednjih pretokov, Drava in Mura sta za krajši čas dosegli velike pretoke. Prehodno so narasle tudi nekatere reke drugod po državi, a se je vodnatost teh rek kmalu vrnila na prejšnjo raven. V prvem delu tedna med 14. in 17. avgustom so reke povsod po državi postopno upadale. Nadaljevale so se značilne poletne sušne razmere.

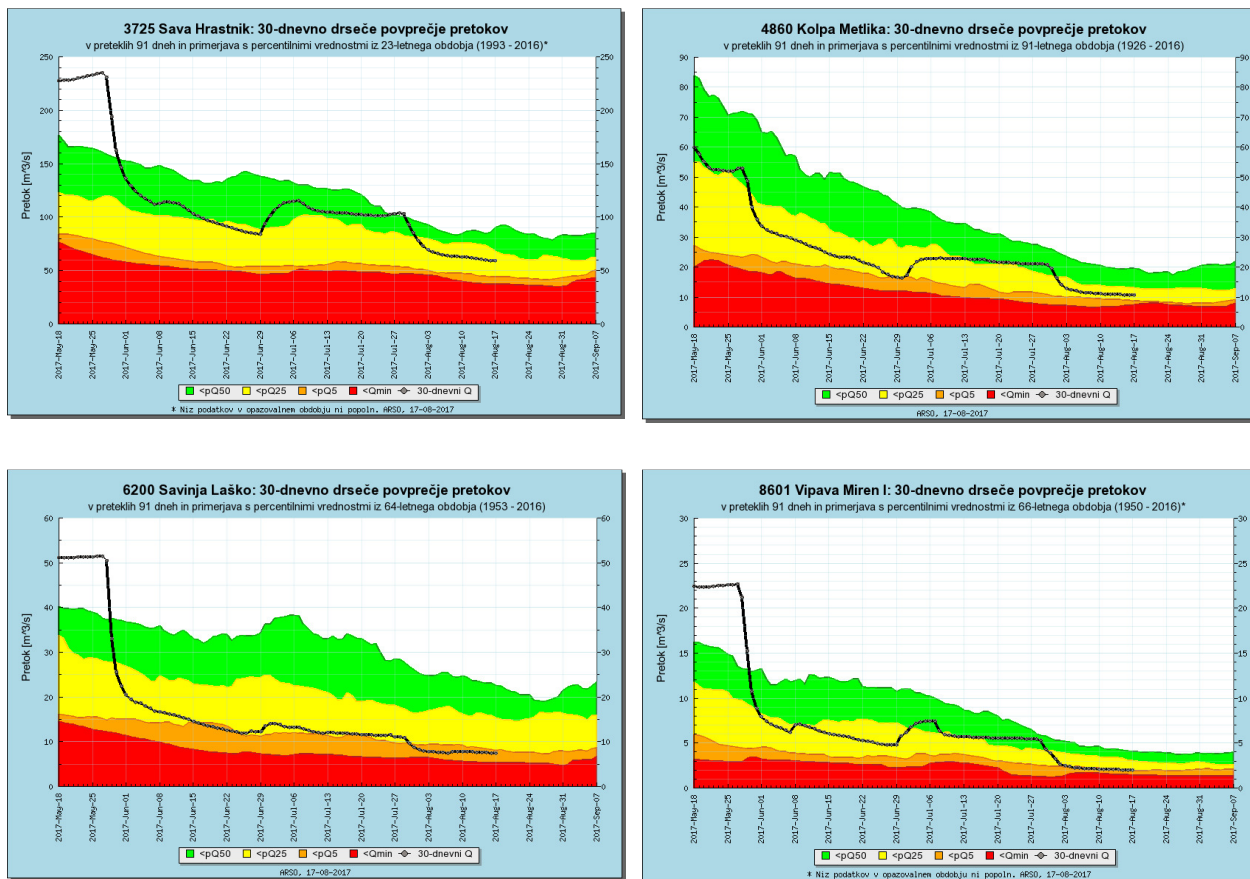
### **Hidrološke razmere 17. avgusta**

Vodnatost rek po državi ostaja mala in nespremenjena, pretoki rek se zelo počasi zmanjšujejo. Številni vodotoki imajo za poletje značilno sušno vodnatost, posamezne struge manjših rek so suhe. Mura in Drava ta čas še ohranjata srednje pretoke. V prihodnjih dneh, predvidoma do nedelje bo vodnatost rek v večjem delu države ostala mala. Postopno zmanjševane pretokov se bo odražalo s sušno vodnatostjo na vse več rekah, vodnatost rek v Slovenski Istri bo ostala sušna. Temperatura morja v Kopru je čez dan 27 C, temperatura Bohinjskega jezera je 23 C, Blejskega jezera pa 25 C. Temperature najtoplejših rek Save v spodnjem toku, Krke in Kolpe čez dan presegajo 25 C.



Slika 1. Sušne razmere na vodotokih 17. 8. 2017. Sušne razmere označujejo sušne pretoke, ki so manjši od srednjih malih obdobjnih pretokov.





Slika 2. Vodnatost rek na izbranih samodejnih hidroloških postajah v preteklih 90 dneh je prikazana s 30-dnevnimi drsečimi povprečji pretokov v letu 2017 (črna črta) v primerjavi z minimalnimi 30-dnevnimi drsečimi povprečji (rdeče polje) in 5. (oranžno polje), 25. (rumeno polje) in 50. (zeleno polje) percentili v dolgoletnem obdobju. Pretoki 5., 25. in 50. percentila se pojavijo v 5, 25 in 50 odstotkih dni v obdobju.

### Izgleidi za obdobje med 17. in 24. avgustom

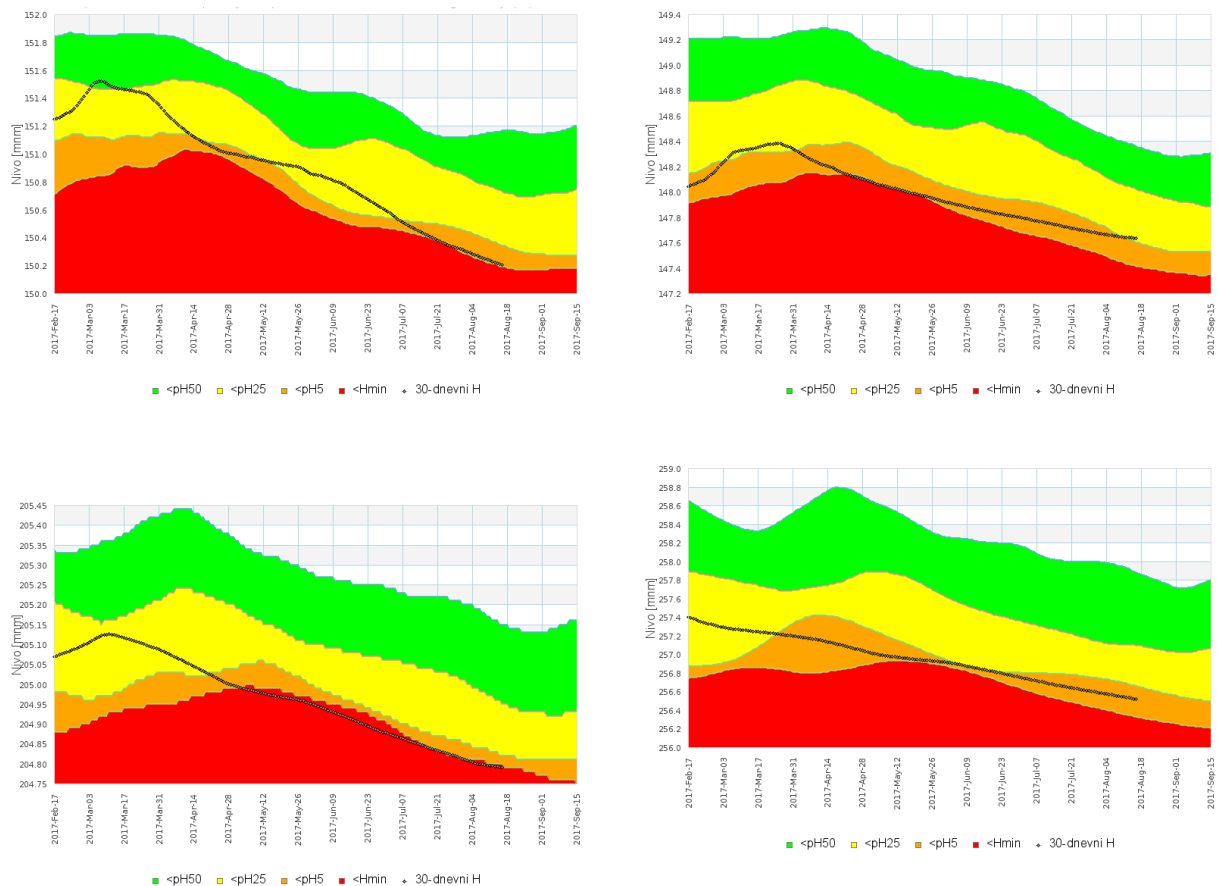
Sušne razmere se bodo na vseh izpostavljenih območjih še nadaljevale. Ob predvidenih padavinah v soboto in nedeljo, bodo le za kratek čas nekoliko narasle reke v severozahodni, zahodni in deloma v osrednji Sloveniji, že v naslednjih dneh se bo vodnatost rek vrnila na prejšnjo raven. Od nedelje, 20. avgusta, do 24. avgusta se bodo pretoki večine rek zmanjševali, običajne sušne razmere površinskih vodotokov se bodo stopnjevale.

Hidrološko stanje in napovedi v prihodnjih dneh spremljajte na spletni strani Agencije RS za okolje na naslovu <http://www.arso.gov.si/vode/podatki/>.

### Stanje podzemnih voda

Dež, pred enim tednom ni bistveno izboljšal količinskega stanja podzemnih voda v sušno najbolj obremenjenih vodonosnikih. Še vedno ostajajo vodne gladine bistveno nižje od pričakovanih za ta letni čas na delih vodonosnikov Krško Brežiške in Dravske kotline. Najnižje gladine podzemne vode dolgoletnega niza meritev spremljamo v vodonosniku Čateškega polja, minimalnim avgustovskim izmeram pa so se približale tudi vrednosti vodnih gladin v Gorišnici na Ptujskem polju. Zelo nizko količinsko stanje podzemne vode z gladinami nižjimi od 25. percentila dolgoletnega niza meritev v tem času spremljamo v večjem delu vodonosnikov ob Muri, pod 5. percentil dolgoletnega obdobja meritev pa je

podzemna voda upadla v Rankovcih na Prekmurskem polju, v Bohovi na Dravskem polju in v Šentjakobu na Šentjernejem polju. Izdatnosti kraških izvirov na jugovzhodu države so zelo nizke, ne dosegajo pa še ekstremno nizkih vodnih količin. V zahodni polovici države količinsko stanje podzemnih voda ne odstopa bistveno od običajnih vodnih razmer tega letnega časa. V prihodnji dneh pričakujemo začasno ustalitev trendov zmanjševanja količinskega stanja podzemne vode, ki pa ne bo zadostno za znatnejše izboljšanje vodnih razmer.



**Slika x.** Gladine podzemne vode na izbranih samodejnih hidroloških postajah podzemnih voda (zgoraj levo: Šentjakob – Šentjernejko polje, zgoraj desno Bukošek – Brežiško polje, spodaj levo: Gorišnica – Ptujsko polje, spodaj desno: Bohova – Dravsko polje) v preteklih 180 dneh je prikazana s 30-dnevnimi drsečimi povprečji pretokov v letu 2017 (črna črta) v primerjavi z minimalnimi 30-dnevnimi drsečimi povprečji (rdeče polje) in 5. (oranžno polje), 25. (rumeno polje) in 50. (zeleno polje) percentili v dolgoletnem obdobju. Gladine podzemne vode 5., 25. in 50. percentila se pojavijo v 5, 25 in 50 odstotkih dni v letu.

### Stanje vodne bilance površinskega sloja tal

Dež, ki je padel ob prehodu obeh vremenskih front je nekoliko izboljšal padavinsko sliko sušno obremenjenega preteklega tromesečja in osvežil površinski sloj tal. Stanje primanjkljaja kumulativne meteorološke vodne bilance, se ni dosti spremenilo. Na novomeškem območju je okoli **351 mm**, v Posavju **360 mm**. V zadnjem dveh tednih je na novomeškem območju in v Posavju padlo od okoli 40 do 60 mm dežja (mestoma tudi manj), količina dežja od junija dalje pa še naprej ostaja podpovprečna, le okoli **44 %** dolgoletnih padavin (1981-2010). Na jugovzhodu države stanje ekstremne suše vztraja tudi v Beli krajini, kjer je v preteklih dveh tednih padlo le dobrih 20 mm dežja, primanjkljaj

vodne bilance pa meri **242** mm. Razmere so na jugovzhodu države primerljive letu 2003, ki velja za eno najbolj sušnih let v zadnjem polstoletju.

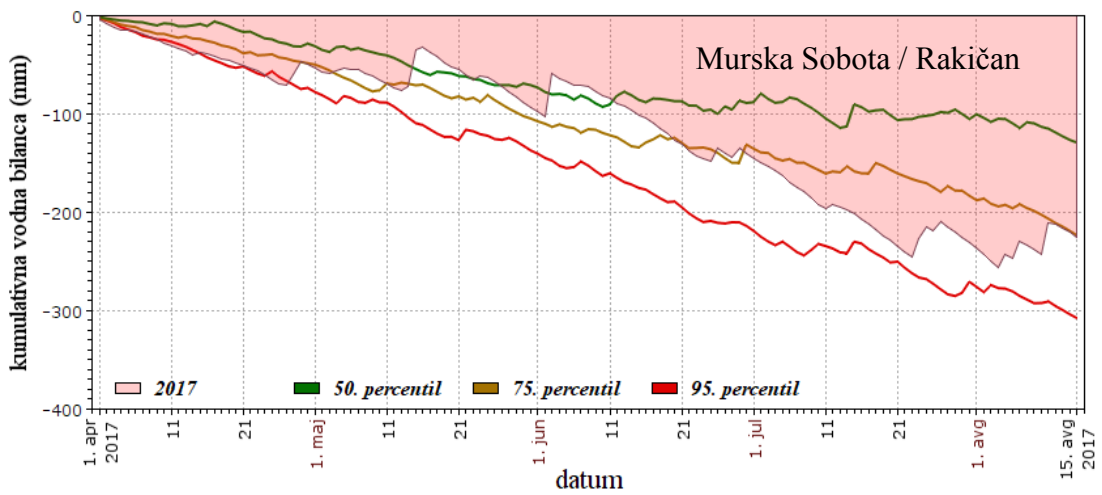
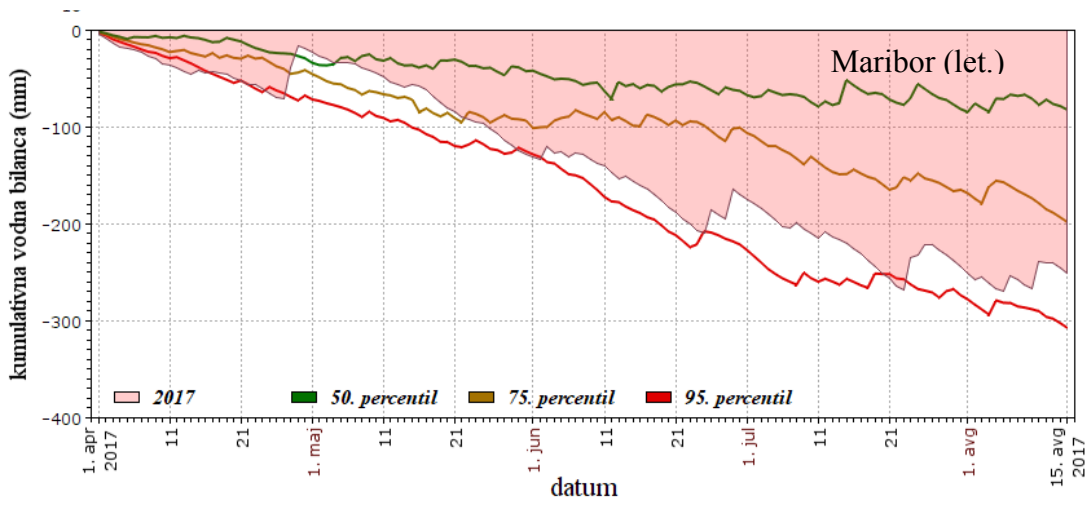
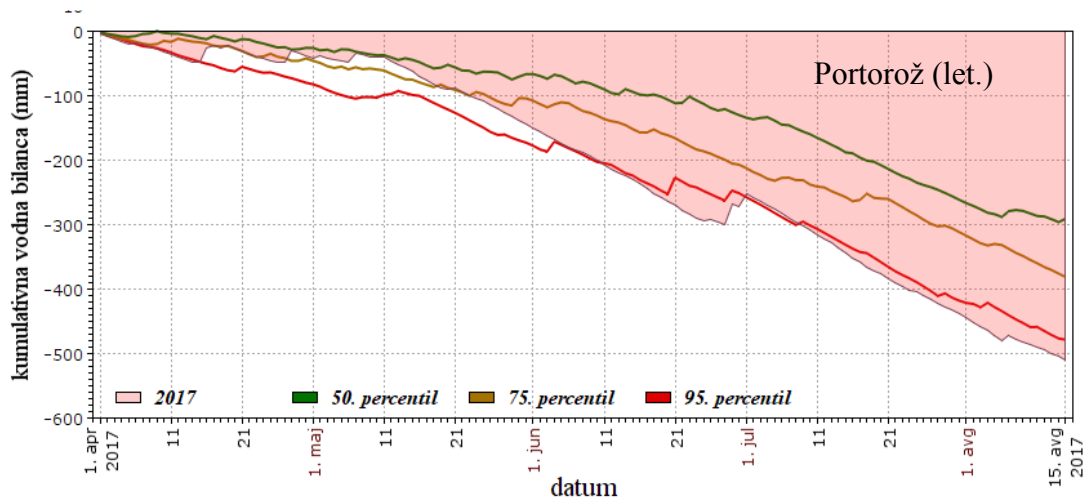
Kljub dežju je še vedno ekstremno suho tudi na jugozahodu države. Na Obali je od junija dalje padlo nekaj manj kot **60** % dolgoletnih padavin. Vegetacijski primanjkljaj vodne bilance meri že **477** mm. Okoli 20 mm dežja v preteklih dveh tednih pa ni obnovilo zaloge vode niti v površinskem sloju tal.

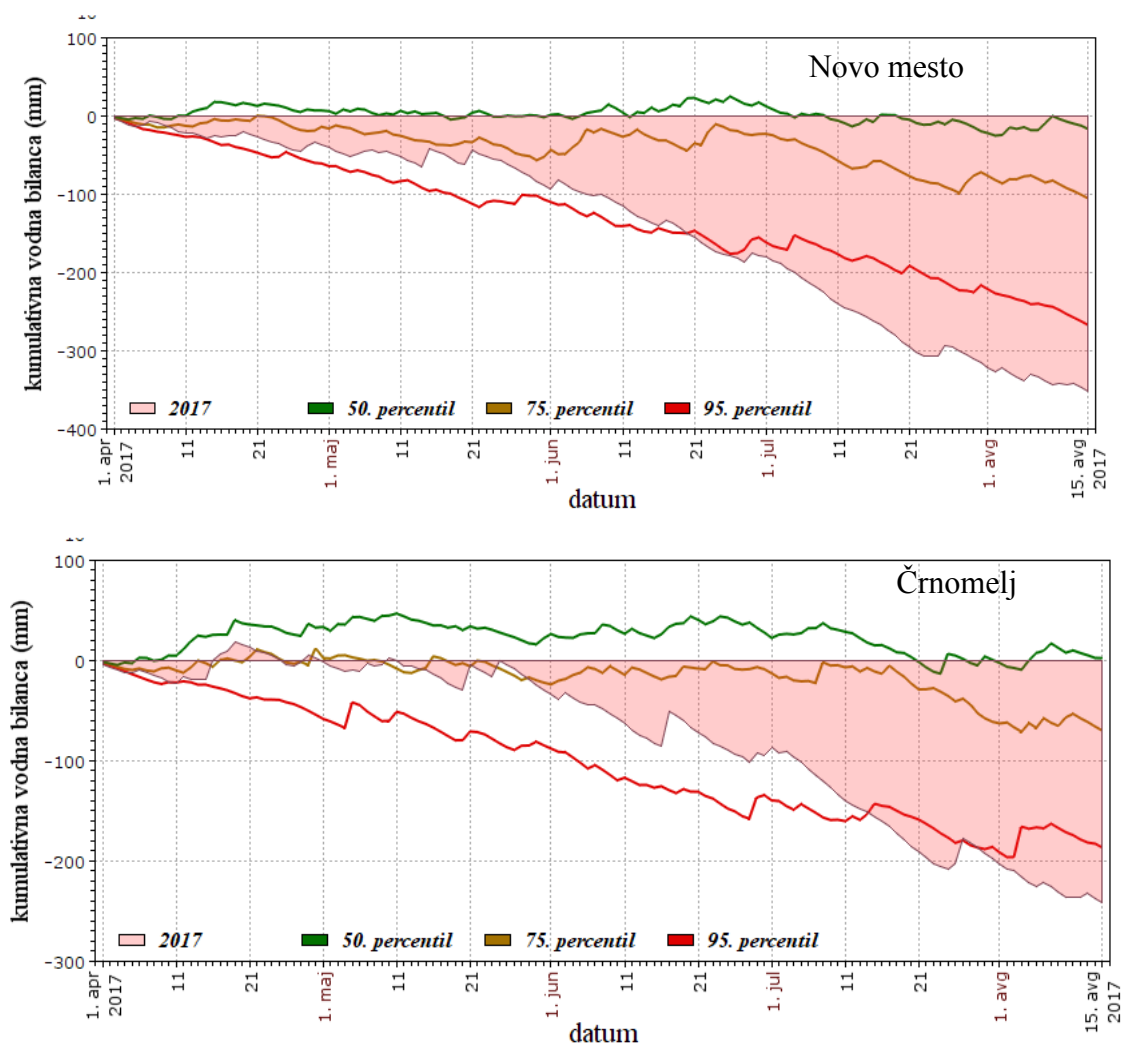
Najbolj pozitiven vpliv so imele padavine na Štajerskem in v Prekmurju, kjer se je padavinska slika preteklega tromesečja popravila na skoraj povprečno vrednost. Vegetacijski primanjkljaj meteorološke vodne bilance, ki v Murski Soboti znaša **225** mm, se je zmanjšal na raven zmerno sušnih razmer. Kljub temu nepopravljive posledice suše na sušno občutljivih kmetijskih kulturah ostajajo, trenutno ugodnejšo vodno preskrbo v površinskem sloju tal pa bodo izkoristili strniščni posevki, travinje in trajne kulture.

Tudi na mariborskem območju, kjer je od junija dalje padla lokalno zelo različna količina dežja, od **60** pa do **100** % dolgoletnih padavin, se je po padavinah v preteklih dveh tednih (do 60 mm, mestoma tudi manj) kumulativni primanjkljaj meteorološke vodne bilance nekoliko zmanjšal, kar pa ne zmanjša razsežnosti nepopravljive škode. Primanjkljaj meri **250** mm in še ostaja na ravni hudih sušnih razmer.

Sušne razmere pa so se v začetku avgusta, po četrtem vročinskem valu razširile tudi na nekatera druga območja. V zgornji Vipavski dolini je kombinacija zmerne suše, hudega vročinskega stresa in peščenih tal s slabo zadrževalno sposobnostjo zadala posledice, ki se kažejo v posušenih koruznih poljih, vendar je nastopila precej kasneje kot na drugih sušno prizadetih območjih.

V prihodnjih dneh pričakujemo prehod vremenske fronte, ki bo prinesla še nekaj dežja, ohladitev, posledično tudi manj intenzivno izhlapevanje. Kumulativni primanjkljaj meteorološke vodne bilance se bo verjetno nekoliko zmanjšal in na severovzhodu države prešel na raven zmerne suše, na jugovzhodu države pa bo še ostal na ravni ekstremne suše. Postopno lajšanje sušnih razmer gre pripisati enakomernejši razporeditvi padavin v zadnjih dveh tednih, ki obnavljajo založenost površinskega sloja tal z vodo, ob čemer se bodo okrepili predvsem strniščni posevki, travna ruša, jesenske zelenjadnice, pa tudi trajne kmetijske kulture. Posledice velikega poletnega primanjkljaja vode pa so na prizadetih kulturah nepopravljive in pričajo o ekstremnih sušnih razmerah v obdobju od junija dalje.





Slika x. Kumulativna meteorološka vodna bilanca od 1.4. do 15.8.2017 na meteoroloških postajah Portorož (letališče), Maribor (letališče), Murska Sobota, Novo mesto in Črnomelj

**POJASNILA:**

**Kumulativni primanjkljaj meteorološke vodne bilance** določen s 50-tim percentilom vrednosti obdobja 1981–2010 – označuje normalne (povprečne razmere), kumulativni primanjkljaj določen s 75-tim percentilom označuje zmerne sušne razmere, kumulativni primanjkljaj določen s 95-tim percentilom – ekstremne sušne razmere. Karakterizacija jakosti suše se vedno nanaša na izbrano obdobje leta.

**Meteorološko vodno bilanco** kmetijskih tal izražamo v razliki med padavinami in potencialno evapotranspiracijo. Potencialna evapotranspiracija ( $ET_0$ ) je količina vode, ki je izhlapela iz referenčne rastline in tal. Privzeta referenčna površina je aktivno rastoča trava, ki popolnoma prekriva tla in je zadostno preskrbljena z vodo, ima višino 0,12 m, površinsko upornost 70 s/m in albedo 0,23. Za izračun  $ET_0$  je uporabljena Penman-Monteithova metoda, ki upošteva naslednje meteorološke spremenljivke: temperaturo zraka, relativno zračno vlago, hitrost vetra in sončno sevanje.

Stanje vodne bilance kmetijskih tal za izbrane meteorološke postaje lahko spremljate na Meteoportalu. V zavihku *Agrometeorološke spremenljivke v tekočem letu* so na voljo tudi podatki o količini padavin, izhlapevanju in stanju vodne bilance za pretekli dan in pretekli teden na povezavi: <http://meteo.arso.gov.si/met/sl/agromet/recent/wb/>



## Predviden razvoj vremena od 16. do 25. avgusta 2017

Od srede 16. avgusta do vključno petka 18. avgusta bomo pod vplivom tople zračne mase, prevladovalo bo sončno vreme, le v sredo popoldne bodo možne krajevne plohe ali nevihte. V teh dneh bodo najvišje dnevne temperature nad 30 stopinj C. V soboto nas bo prešla hladna fronta, predvidoma šele zvečer, tako da bo zjutraj in dopoldne še dokaj sončno in pred prehodom hladne fronte se bo na jugu in jugovzhodu še ogrelo do okoli 30 °C. Padavine bodo najprej zajele severne in severozahodne kraje in se do noči hitro razširile na vso Slovenijo. Sprva bodo tudi nevihte. Dež bo ponehal v noči na nedeljo, v nedeljo čez dan bo občutno hladneje, pojavljale se bodo krajevne plohe. Količina padavin ob prehodu hladne fronte bo najverjetneje od 10 do 20 litrov na kv. meter, krajevno ob kakšnem nalivu tudi več. Po prehodu hladne fronte bo na Primorskem zapihala burja, ki bo predvidoma v torek oslabela, v sredo pa ponehala. Od ponedeljka 21. do petka, 25. avgusta bo povečini sončno in postopno topleje. Omembe vrednih padavin ne bo.

Pomanjkanje padavin v prvi polovici rastne sezone 2017 nas opozarja na to, da suše postajajo vse pogostejše.

V okviru mednarodnega projekta DriDanube razvijamo sušni servis, ki bo omogočil sprotno sledenje suše v Sloveniji in v državah Podonavske regije.

Več o projektu: [www.interreg-danube.eu/dridanube](http://www.interreg-danube.eu/dridanube)

»Tveganje za sušo v Podonavju«  
(DriDanube)

