

## KOLIČINE PODZEMNE VODE V OKTOBRU 2019

### Groundwater quantity in October 2019

Urška Pavlič

Oktober smo spremljali zmanjševanje količin podzemne vode, ki je bilo posledica podpovprečnega obnavljanja podzemne vode z infiltracijo padavin. Na območju medzrnskih vodonosnikov Kranjskega in Sorškega polja ter doline Kamniške Bistrice povprečne oktobrske gladine niso dosegle niti 95. percentila dolgoletnega obdobja meritev. Nižje od običajnih so bile tudi povprečne mesečne gladine podzemne vode na območju Murske kotline, v delih Dravske kotline, Čateškega polja, Vodiškega polja in Vipavske doline, kjer so se mestoma spustile pod 90. percentil glede na dolgoletni niz primerjalnih podatkov. Na območju vodonosnikov spodnje Savinjske doline, Ljubljanskega polja in Vipavske doline so oktobra prevladoval normalne vrednosti vodnih količin (slika 6). Tudi kraški izviri so bili oktobra podpovprečno izdatni. Mestoma je bil zabeležen začasen dvig vodnih količin v prvih dneh oktobra, ki mu je praviloma sledilo obdobje monotonega zmanjševanja vodnih količin (slika 3).



Slika 1. Namestitev tablice visokih voda oktobra v Domžalah  
Figure 1. High water level table installed in Domžale in October

Obnavljanje vodonosnikov z infiltracijo padavin je bilo oktobra siromašno. Nikjer niso zabeležili za ta mesec običajnih količin napajanja. Najmanj jih je padlo na severozahodu in severu države, med eno in dvema petinama vrednosti dolgoletnega oktobrskega povprečja. Na območju vodonosnikov Vipavsko Soške doline so zabeležili manj kot četrtino normalnih količin napajanja. Največ padavin je oktobra padlo na območju Goriškega in vzhoda države, vendar tudi tam je bilo napajanje vodonosnikov z infiltracijo padavin manjše od štirih petin običajnih vrednosti tega meseca. Vodonosnik spodnje Savinjske doline je prejel približno tri četrtine običajnih vrednosti padavin za ta letni čas. Največ padavin je padlo 3. oktobra, ki mu je na večini vodonosnih območij sledilo daljše obdobje z dnevnimi padavinami manjšimi od 20 L/m<sup>2</sup>.

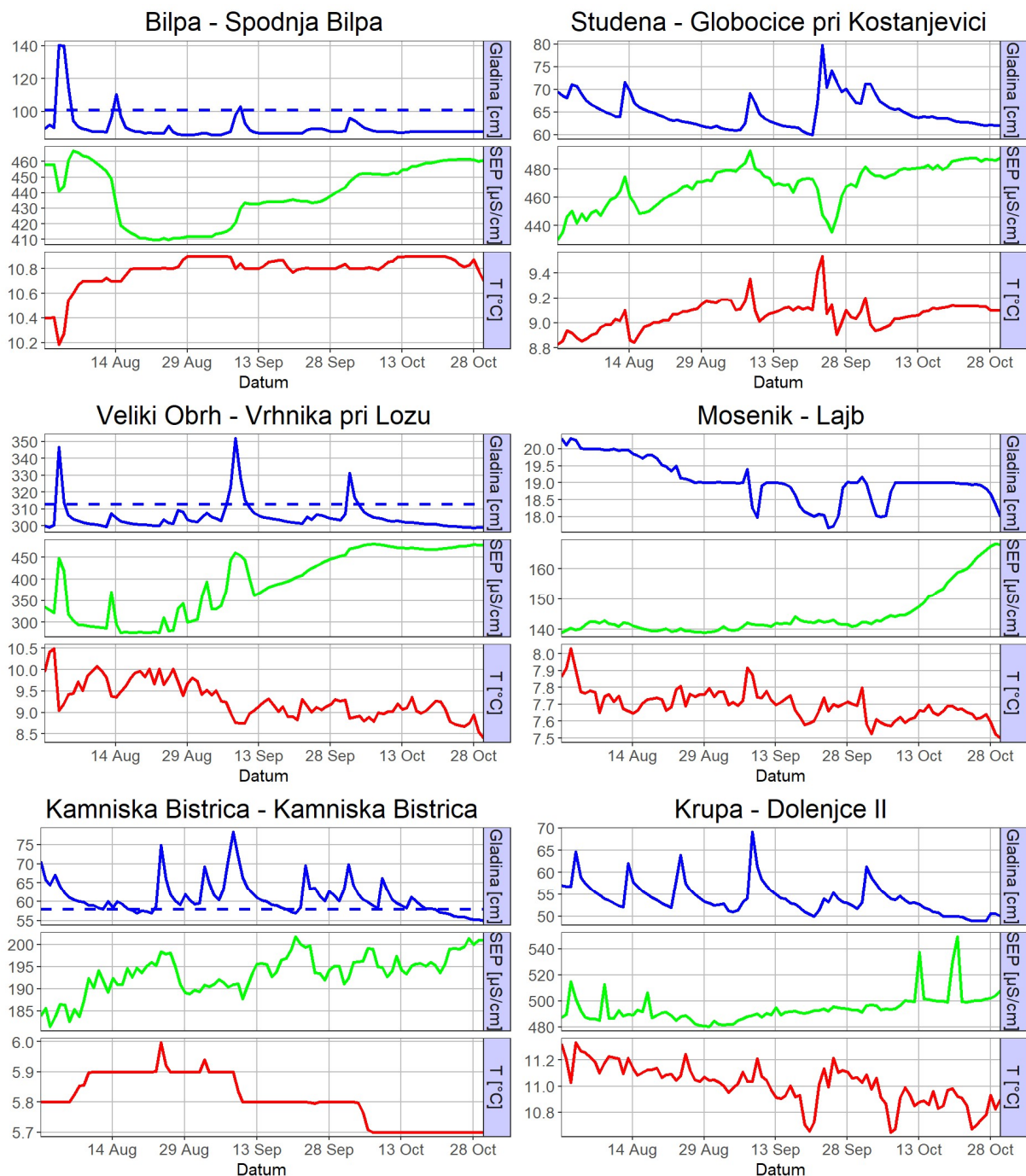
Izdatnost kraških izvirov je bila oktobra podpovprečna in je bila posledica malih količin padavin tega meseca. Po kratkotrajnem dvigu vodnih gladin na območju merilnih postaj v prvih dneh meseca je

sledilo obdobje zmanjševanja izdatnosti. Izjema je bil izvir Kamniške Bistrice, kjer so bili zabeleženi trije manj izraziti padavinski dogodki. Temperatura vode na območju izvirov je bila mestoma ustaljena, mestoma pa se je tekom meseca postopoma zniževala. Obraten pojav kot pri nihanju vrednosti temperature vode smo spremljali pri vrednostih specifične električne prevodnosti vode (SEP), ki se je oktobra postopoma zviševala. Ta pojav povezujemo z iztokom podzemne vode, ki se je dlje časa zadrževala v vodonosniku. Posebno izrazit dvig SEP smo v oktobru spremljali na območju izvira Mošenika (slika 3), ki drenira podzemno vodo iz razmeroma velikega napajalnega območja dela Karavank.

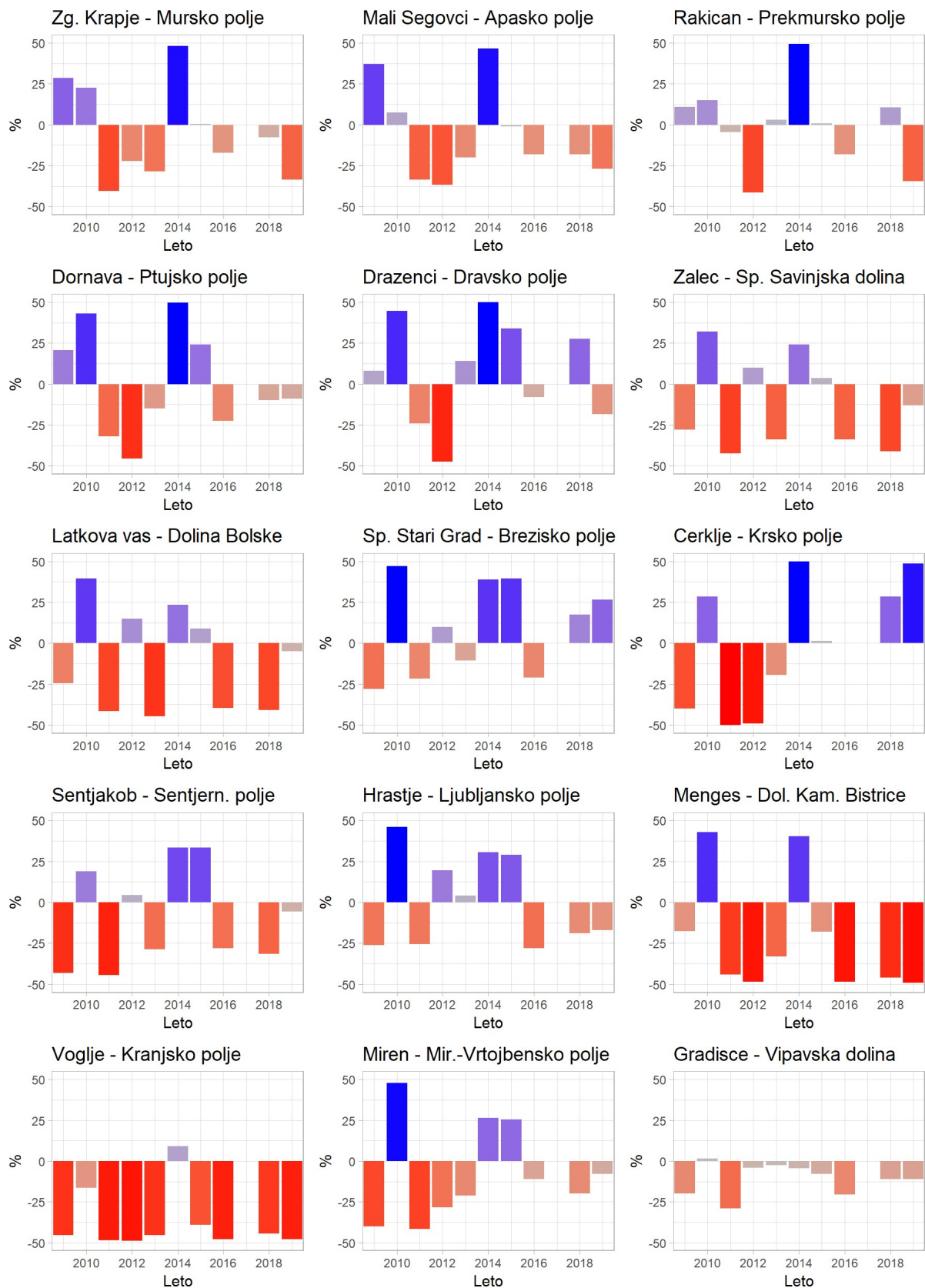


Slika 2. Približno 97% pitne vode v Sloveniji pridobivamo iz podzemne vode. Na fotografiji: pitnik v Radovljici  
 Figure 2. About 97% of drinking water in Slovenia is abstracted from groundwater. Photo: Drinking water object in Radovljica

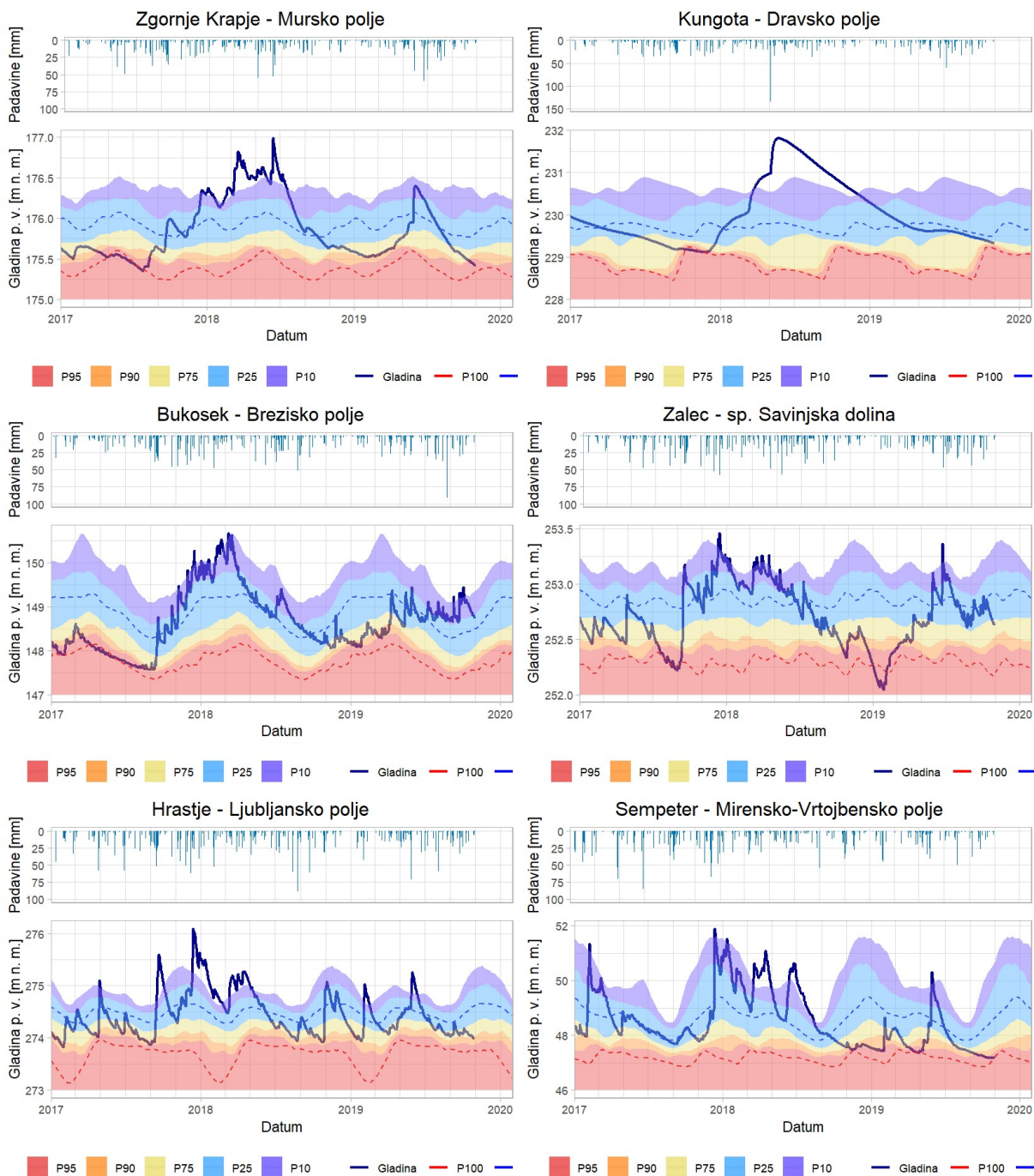
Oktobra se je nadaljeval trend zmanjševanja vodnih količin v medzrnskih vodonosnikih po državi. Znižanje povprečnih mesečnih gladin podzemnih vod za velikostni razred smo oktobra v primerjavi z mesecem novembrom spremljali v delih vodonosnikov ob Muri in Dravi. Zelo nizke povprečne mesečne gladine podzemne vode smo oktobra, podobno kot tudi mesec pred tem, z izjemo vodonosnika Ljubljanskega polja spremljali v vodonosnikih Ljubljanske kotline. Pregled dnevni vrednosti nihanja vodnih gladin na izbranih merilnih mestih razkrije prevladovanje trenda upadanja podzemne vode, ki mestoma traja že večmesečno obdobje (slika 5). Glede na značilne oktobrske vodne gladine je bilo letos količinsko stanje neugodno (slika 4). Najbolj izrazit negativni odklon je bil, podobno kot tudi v mesecu septembru, značilen za območje vodonosnikov Kranjskega polja, doline Kamniške Bistrice ter delov Murske kotline. Običajnim oktobrskim vrednostim so se letos najbolj približale gladine podzemne vode na območju vodonosnikov Dravske kotline, spodnje Savinjske doline in Mirensko Vrtojbenškega polja (slika 4).



Slika 3. Nihanje vodne gladine (modro), temperature (rdeče) in specifične električne prevodnosti (zeleno) na izbranih merilnih mestih kraških izvirov med avgustom in oktobrom 2019  
 Figure 3. Water level (blue), temperature (red) and specific electric conductivity (green) oscillation on selected measuring stations of karstic springs between August and October 2019



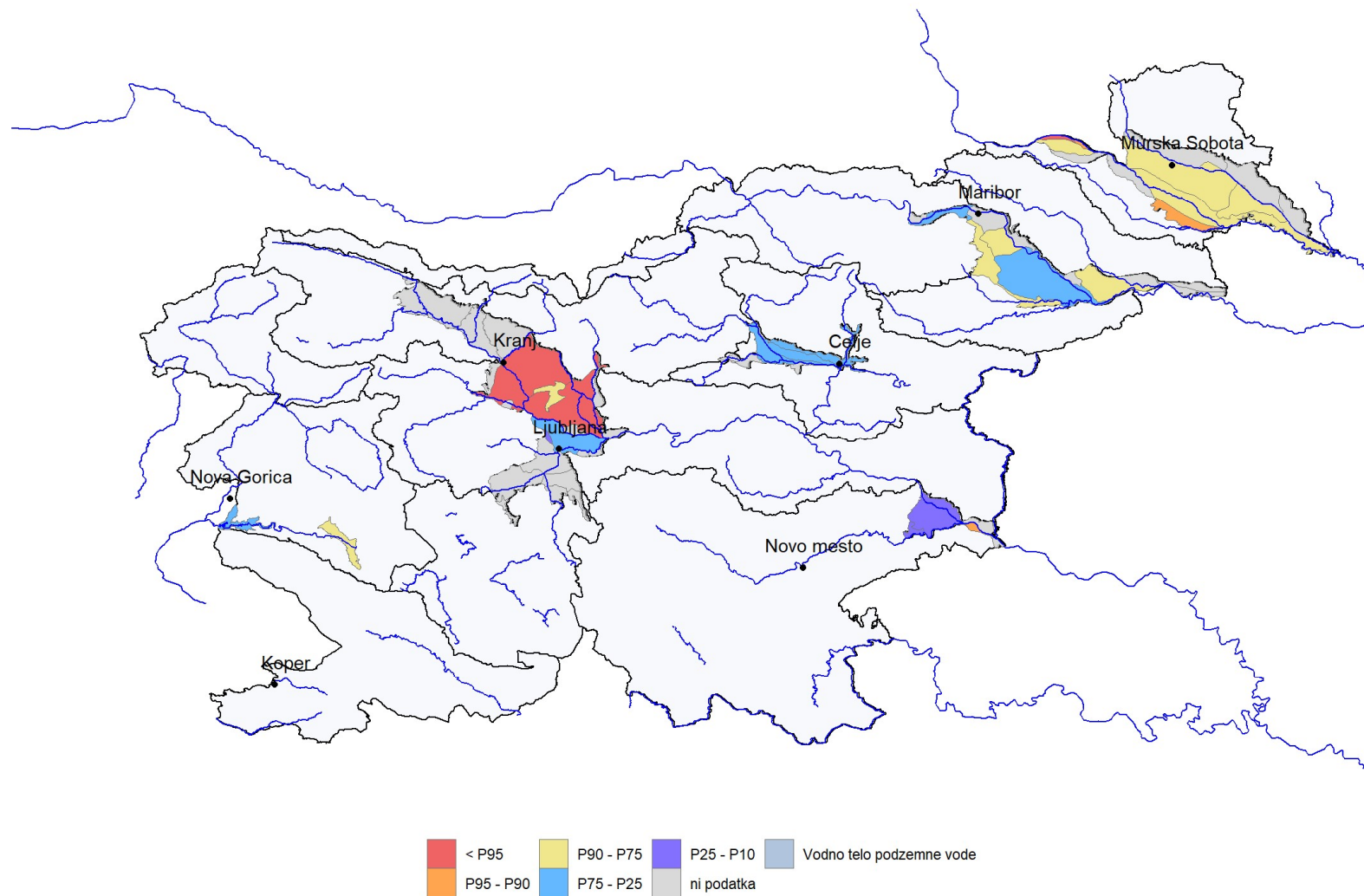
Slika 4. Odklon povprečne gladine podzemne vode septembra 2019 od mediane dolgoletnih oktobrskih gladin v obdobju 1981 - 2010 izražene v percentilnih vrednostih  
 Figure 4. Deviation of average groundwater level in October 2019 in relation from median of longterm October groundwater level in period 1981 – 2010 expressed in percentile values



Slika 5. Srednje mesečne gladine podzemnih voda (m.n.v.) med leti 2017 in 2019 v primerjavi z značilnimi percentilnimi vrednostmi gladin primerjalnega obdobja 1981-2010, zglajenimi s 30 dnevni drsečim povprečjem  
 Figure 5. Monthly mean groundwater level (m a.s.l.) between years 2017 and 2019 in relation to percentile values for the comparative period 1981-2010, smoothed with 30 days moving average

## SUMMARY

Low groundwater levels prevailed in alluvial aquifers in October. Lowest groundwater quantities compared to longterm observations were measured in Kranjsko, Sorško and Kamniška Bistrica valey aquifers where mean monthly values did not exceed 95th percentile of longterm measurements. Spring discharges were decreasing in October and were oscillating below longterm average most of the time.



Slika 6. Stanje količine podzemne vode v mesecu oktobru 2019 v večjih medzrnskih vodonosnikih  
Figure 6. Groundwater quantity status in October 2019 in important alluvial aquifers