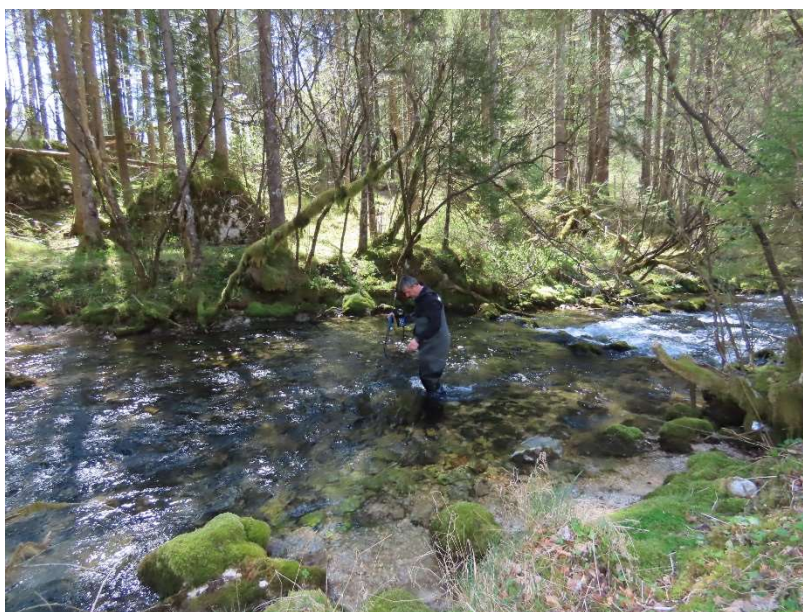


## KOLIČINE PODZEMNE VODE V APRILU 2020

### Groundwater quantity in April 2020

Urška Pavlič

Aprila smo v vodonosnikih z medzrnskim tokom podzemne vode že četrti mesec zapored spremljali zmanjševanje vodnih gladin. Razlog je bil velik izpad padavin v primerjavi z običajnimi količinami tega obdobja in večje vegetacijske potrebe po vodi, kar je omejevalo delež prenikle vode v vodonosnike. V severnem in južnem delu vodonosnika spodnje Savinjske doline in v vodonosniku Čateškega polja so se povprečne mesečne gladine podzemne vode znižale pod opozorilni nivo 95. percentila referenčnega obdobja (slika 6). Nekoliko višje, vendar še vedno nizko stanje količin podzemne vode smo v tem mesecu beležili na severu Apaškega polja, v osrednjem delu spodnje Savinjske doline, v dolini Bolske in v Vipavski dolini. Izdatnost izvirov Dinarskega krasa se je zmanjševala tekom celega meseca, količinsko stanje podzemne vode je bilo izrazito nižje od povprečja. Izjema je bil izvir Kamniške Bistrice (Slika 1), kjer se je zaradi iztoka raztaljene snežnice izdatnost izvira aprila zviševala in v drugi polovici meseca presegla dolgoletno povprečje.



Slika 1. Meritev pretoka izvira Kamniške Bistrice v aprilu 2020  
Figure 1. Discharge measurement of Kamniška Bistrica spring in April 2020

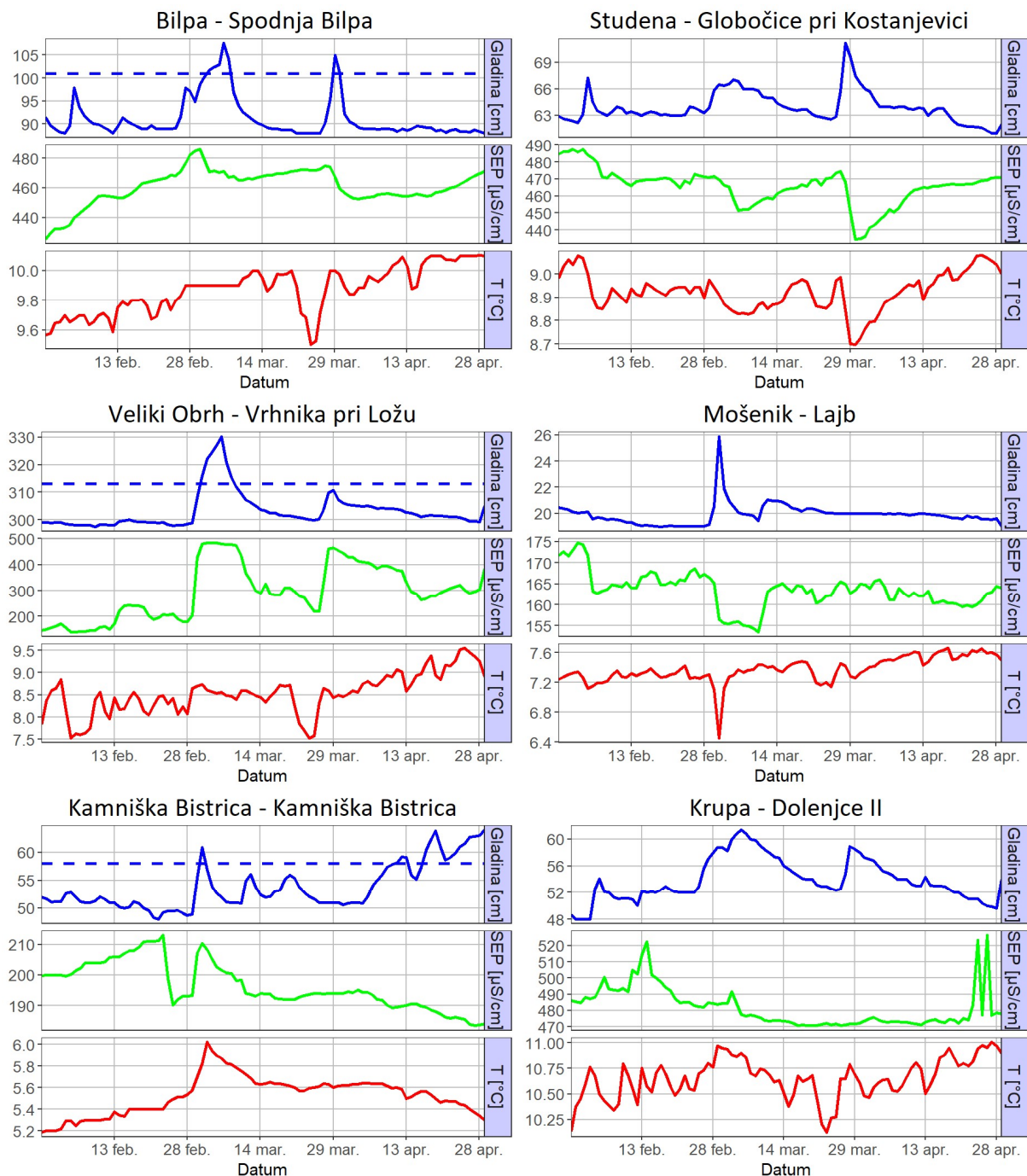
Količina padavin je bila aprila z vidika napajanja vodonosnikov zanemarljiva. Nekaj dežja je padlo v sredini meseca, največ v osrednjem in vzhodnem delu države, vendar količine niso presegale 20 L/m<sup>2</sup>. Sledilo je razmeroma sušno obdobje do konca meseca. Skupna mesečna količina napajanja na območju večjih vodonosnikov po državi ni presegla ene polovice običajnih vodnih količin tega letnega časa. Največ, okrog 40% normalnih padavin, so izmerili na severovzhodu države, okrog eno tretjino na kraškem jugovzhodu Slovenije, najmanj pa v zahodni Sloveniji in v delih Kamniških Alp, kjer je padla le okrog ena desetina običajnih aprilskih padavin.



Slika 2. V neposredni bližini izvira Težke vode v Stopičah v tem času spremljamo aktivno delovanje bobra  
 Figure 2. Near Težka voda spring in Stopiče the presence of a beaver was noted recently

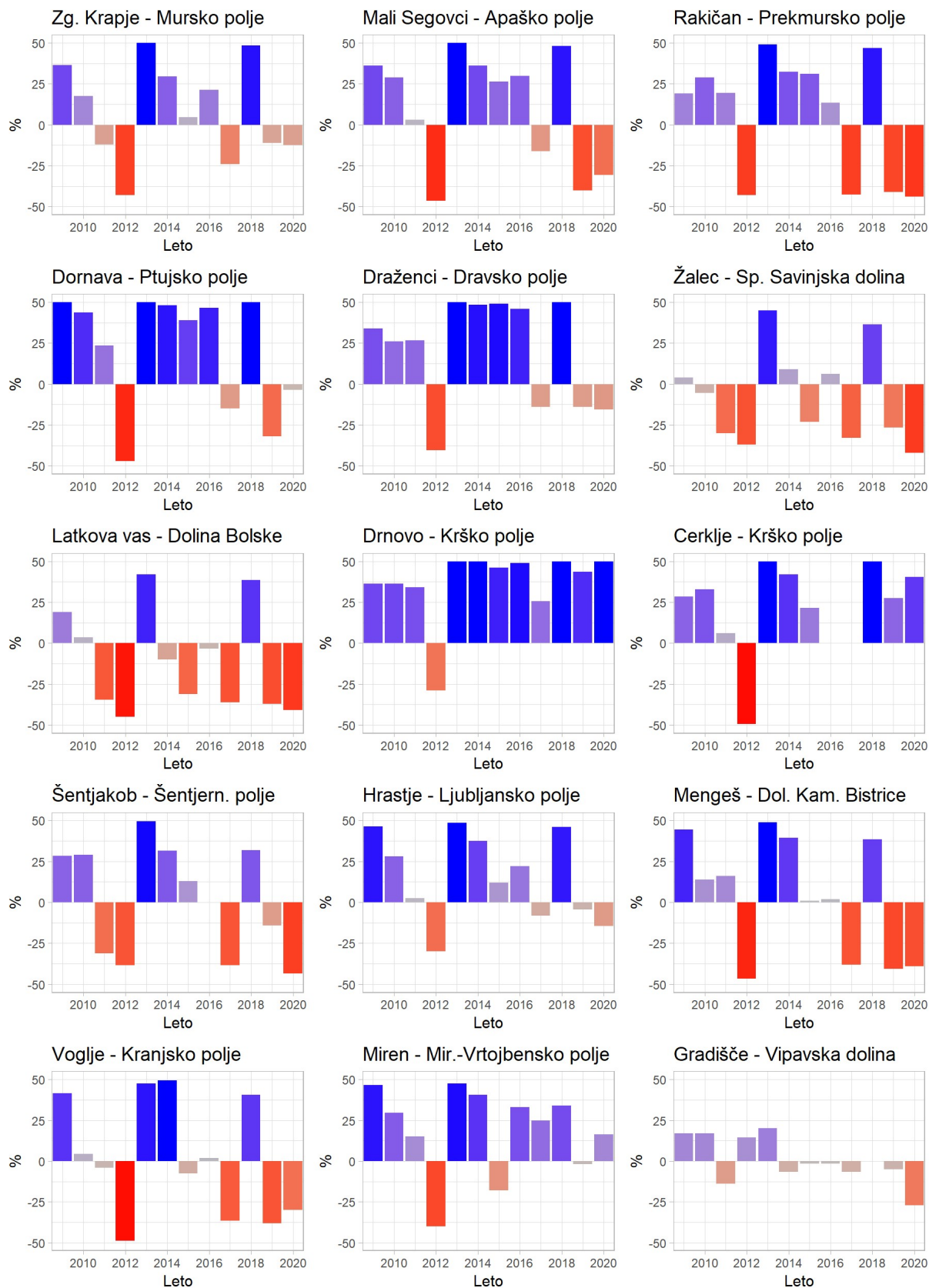
Količinsko stanje podzemne vode Dinarskega krasa je bilo aprila nizko. Količina vode, ki je iztekala iz kraških izvirov se je tekom meseca postopoma zmanjševala in do zadnjih dni aprila ni odražala intenzivnejšega napajanja v kraških zaledjih vodnih virov. Padavine v zadnjih dneh meseca so začasno ustavile trend zmanjševanja vodnih količin. Od padavinskega dogodka iz zadnjih dni marca naprej se je specifična električna prevodnost vode (SEP) na območju izvirov Bilpe in Studene postopoma zviševala, kar je pokazatelj iztoka bolj mineralizirane vode v času brez padavin. Tudi temperatura vode se je na teh in nekaterih drugih izvirovih aprila postopoma zviševala (slika 2). Odzivnost nihanja SEP vode glede na izdatnost izvirov Velikega Obrha in Krupe kaže na onesnaženje prispevnega zaledja teh izvirov. Opazovanja na območju izvira Kamniške Bistrice so v aprilu zelo jasno nakazovala na odtok vode, ki se je tekom zime v obliki snega zadrževala v visokogorju vse do otoplitve zraka, ki je bila aprila nadpovprečno visoka. Izdatnost tega izvira se je tako v aprilu kljub velikemu mesečnemu izpadu padavin zviševala, SEP in temperatura vode pa sta se opazno zniževali.

Zaradi večmesečnega primanjkljaja padavin in povečane evapotranspiracije smo aprila v vodonosnikih z medzrnskim tokom podzemne vode spremljali nizko do zelo nizko količinsko stanje podzemne vode. Zaradi velike izsušenosti tal so večino padavinske vode porabile rastline za svojo rast, delež, ki je odtekel v vodonosnike, je bil zanemarljiv. Sušiti so se začeli plitvejši kopani vodnjaki (primer: Zg. Jablane na Dravskem polju). Najnižje količine podzemne vode smo v primerjavi z referenčnimi vrednostmi spremljali na zahodu Dravskega polja, na območju vodonosnikov spodnje Savinjske doline in na jugu doline Kamniške Bistrice, kjer smo beležili višine, nižje od 95. percentila dolgoletnega primerjalnega obdobja. Ugodnejše stanje smo aprila spremljali v vodonosnikih oz. delih vodonosnikov, ki so v vplivnem območju vodotokov z visokogorskim prispevnim zaledjem (Mura, Sava, Soča), kjer se je v tem času talil sneg. V primerjavi z istim mesecem pred enim letom je bilo količinsko stanje podzemne vode aprila letos manj ugodno kot pred enim letom predvsem na območju vodonosnikov spodnje Savinjske doline, kjer je aprila lani prevladovalo normalno vodno stanje, na območju Vipavske doline in mestoma v vodonosnikih Murske in Dravske kotline. Ob primerjavi povprečnih aprilskih gladin podzemne vode s povprečnimi aprilskimi gladinami dolgoletnega preteklega obdobja, je bilo letos količinsko vodno stanje na večini merilnih območij nizko, saj smo na večini merilnih mest spremljali negativni odklon vrednosti, ki je bil najbolj izrazit v delih Prekmurskega polja, spodnje Savinjske doline in doline Bolske, pa tudi na Šentjernejskem polju in v dolini Kamniške Bistrice (slika 4). Izjema je bil vodonosnik Mirensko Vrtojbenkega polja, kjer smo aprila spremljali pozitivni odklon vrednosti v primerjavi z referenčnim dolgoletnim obdobjem.

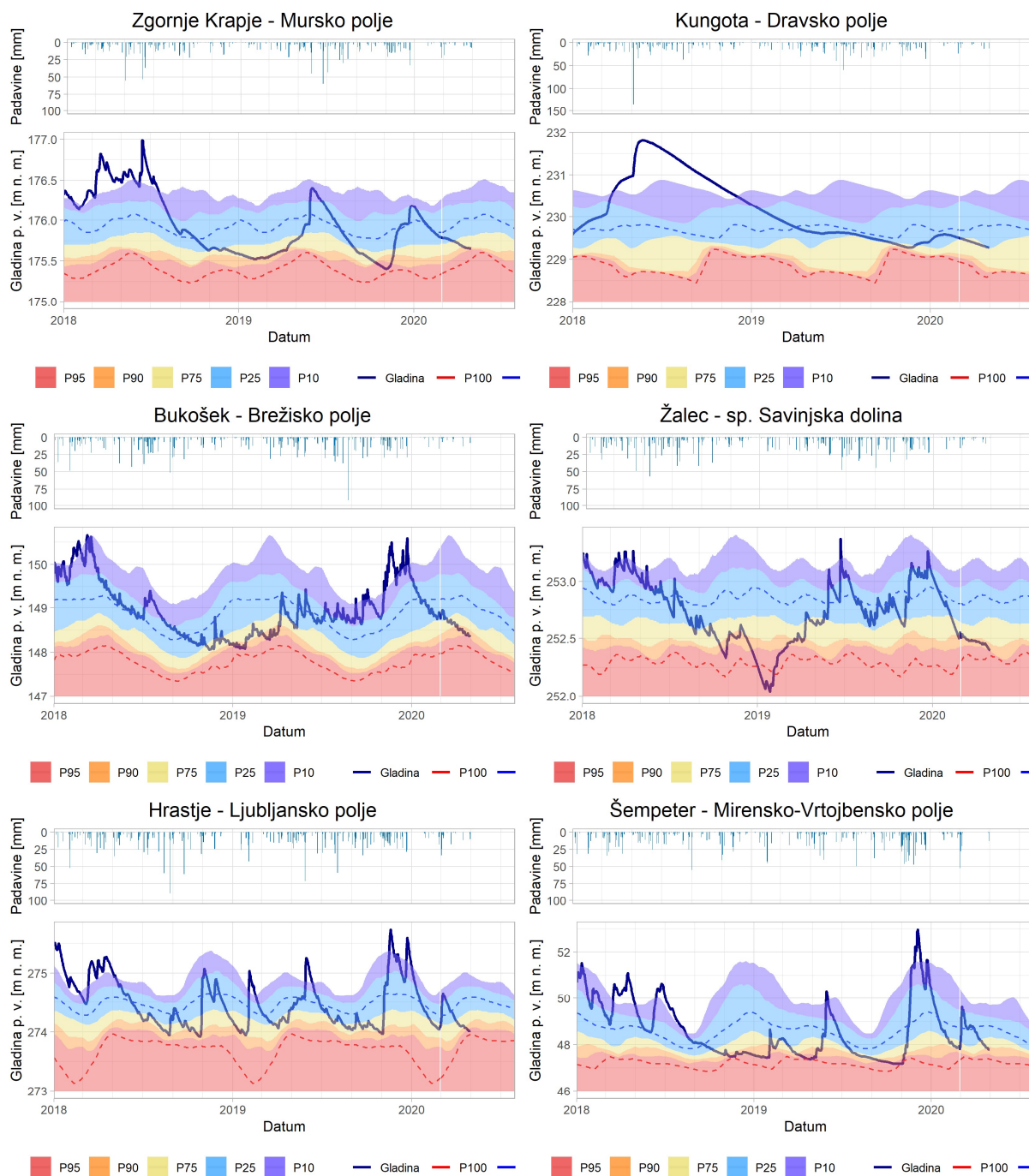


Slika 3. Nihanje vodne gladine (modro), temperature (rdeče) in specifične električne prevodnosti (zeleno) na izbranih merilnih mestih kraških izvirov med februarjem in aprilom 2020

Figure 3. Water level (blue), temperature (red) and specific electric conductivity (green) oscillation on selected measuring stations of karstic springs between February and April 2020



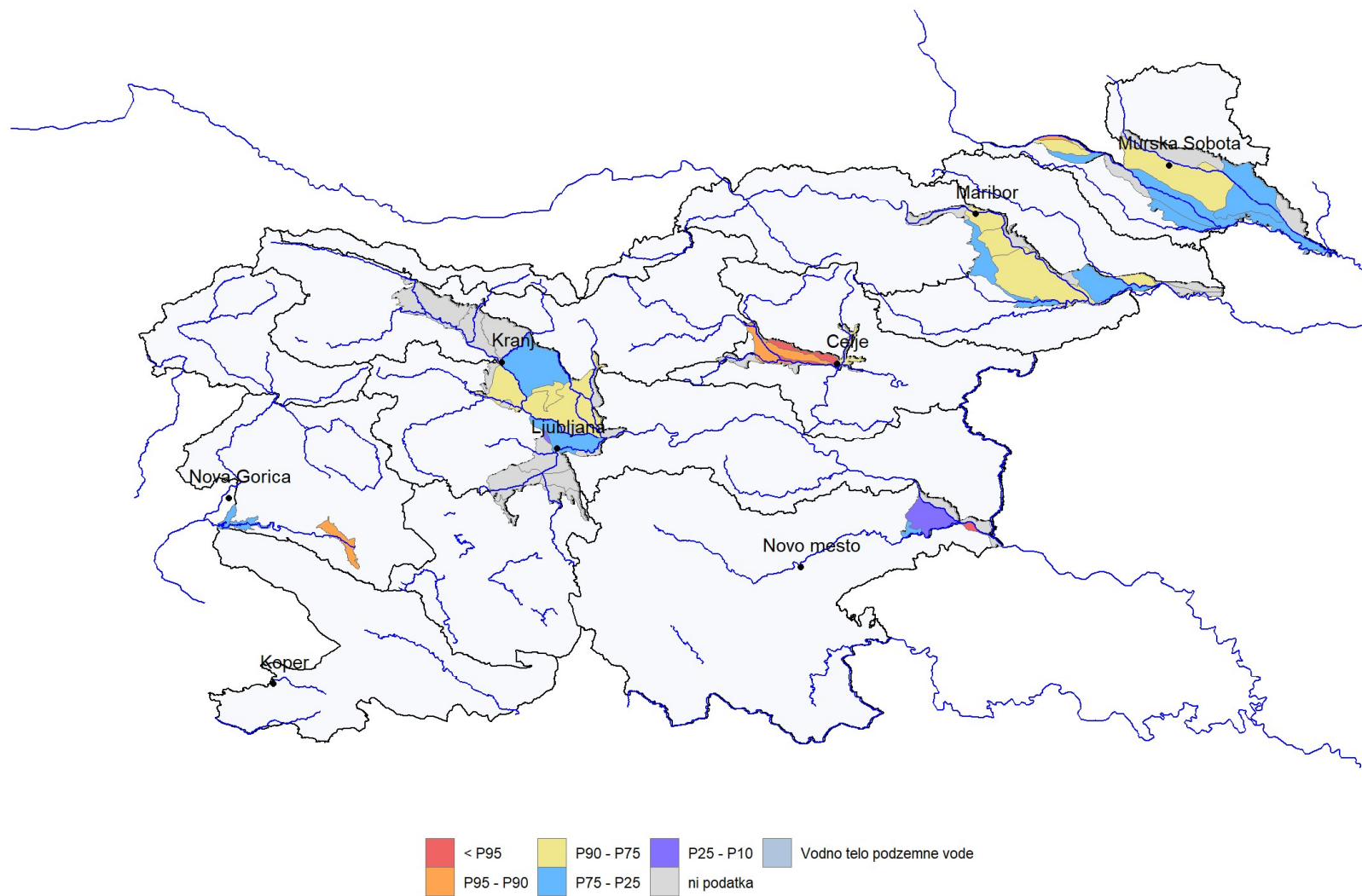
Slika 4. Odklon povprečne gladine podzemne vode aprila 2020 od mediane dolgoletnih aprilskih gladin v obdobju 1981 - 2010 izražene v percentilnih vrednostih  
 Figure 4. Deviation of average groundwater level in April 2020 in relation from median of longterm April groundwater level in period 1981 – 2010 expressed in percentile values



Slika 5. Srednje mesečne gladine podzemnih voda (m.n.v.) med leti 2018 in 2020 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 2018 and 2020 in relation to percentile values for the comparative period 1981-2010, smoothed with 30 days moving average

## SUMMARY

Groundwater levels decreased in alluvial as well as in karstic aquifers in April due to significant lack of precipitation in last consecutive months. The exceptions were mostly related to aquifers which are hydraulically connected to rivers that have catchment areas in highlands where snow melted in April.



Slika 6. Stanje količine podzemne vode v mesecu aprilu 2020 v večjih medzrnskih vodonosnikih  
Figure 6. Groundwater quantity status in April 2020 in important alluvial aquifers