

KOLIČINE PODZEMNE VODE V MARCU 2021

Groundwater quantity in March 2021

Urška Pavlič

Marca je bilo v medzrnskih vodonosnikih količinsko stanje podzemne vode razmeroma ugodno. Dolgoletne višine gladin podzemne vode niso bile dosežene le v osrednjem in južnem delu vodonosnika Dravskega polja, medtem ko so višje gladine od običajnih prevladoval v pretežnem delu Ljubljanske, Krške in Savinjske kotline ter na območju vodonosnikov Mirensko Vrtojbenskega polja (slika 6). Običajne gladine podzemne vode smo v primerjavi z dolgoletnim povprečjem marca spremljali na pretežnem delu Murske kotline, Sorškega in Čateškega polja, Vipavske doline ter mestoma v Podravju. Kraški izviri so imeli zaradi izrazitega izpada marčevskih padavin na večini merilnih postaj nižje pretoke od povprečja ter znatno nižje od pretokov v prvih dveh mesecih leta (slika 3). Padavinski dogodki se v večini hidrogramov niso odrazili oziroma so bili količinsko zanemarljivi.



Slika 1. Izvir Bistrice nad Bohinjsko Bistrico 2. marca 2021
Figure 1. Bistrice spring uphill Bohinjska Bistrica settlement on 2 March 2021

Količina obnavljanja podzemne vode z infiltracijo padavin je bila marca majhna. Najmanj obnavljanja so z neposredno infiltracijo padavin prejeli medzrnski vodonosniki Pomurja in Vipavske doline ter kraški vodonosnik v prispevnem zaledju izvira Obrh v Vrhniku pri Ložu, kjer je padla le okrog ena četrtnina običajnih marčevskih padavin. Največ padavin je v tem mesecu padlo na območju kraških vodonosnikov Kamniških Alp in medzrnskih vodonosnikov Ljubljanske kotline, kjer so zabeležili nekaj manj kot dve tretjini običajnih vrednosti tega meseca. Pomanjkanje padavin je bilo značilno predvsem za drugo polovico marca, ko na večini merilnih območij nismo zabeležili padavinskih dogodkov. Največ padavin je padlo 5., 12. in 14. v mesecu, vendar tudi v teh dneh skupne dnevne količine niso presegale 20 l/m^2 .



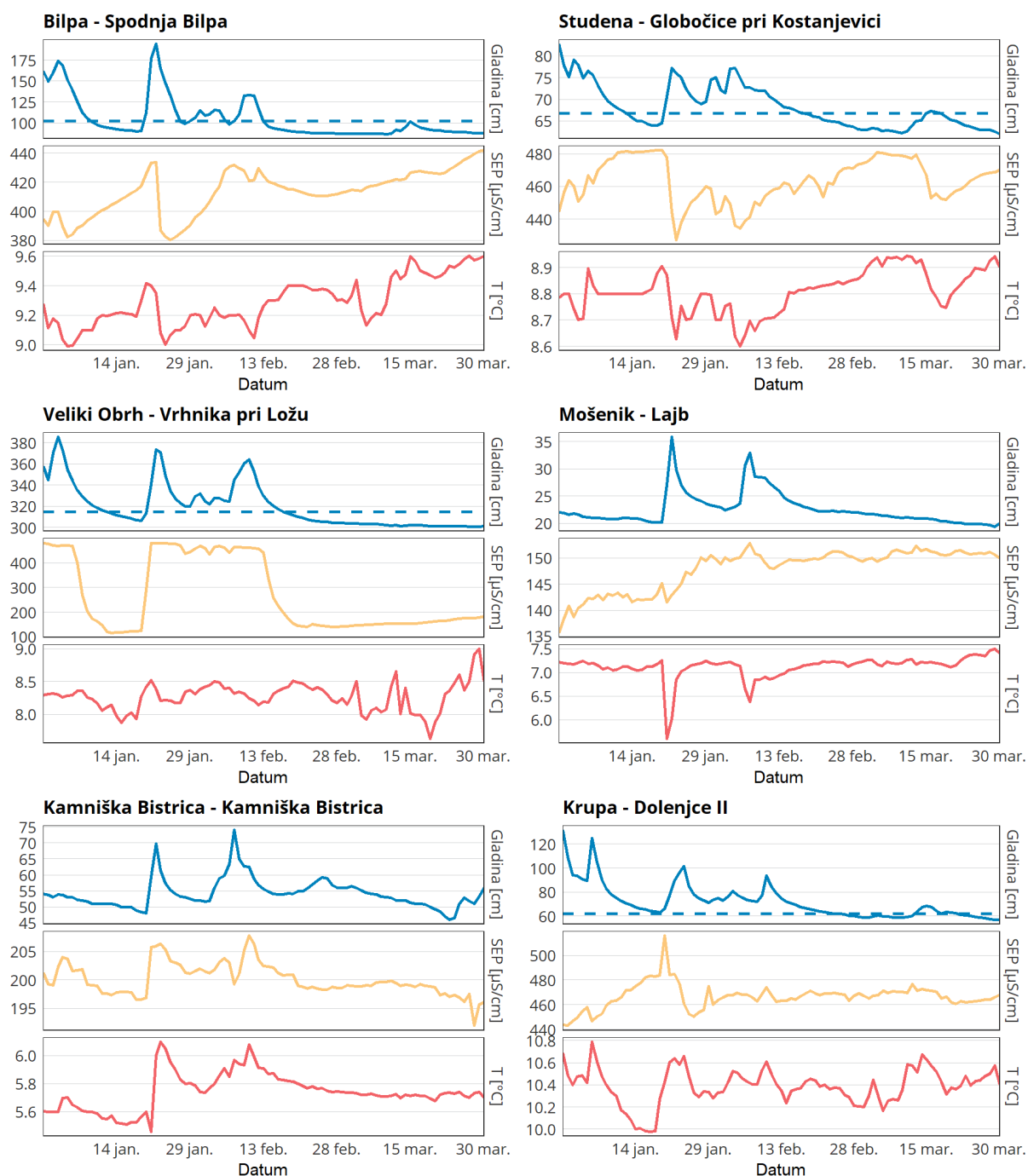
Slika 2. Izvajanje vzorčenja za določitev izotopske sestave podzemne vode v Radovljici, marec 2021
Figure 2. Groundwater sampling performance for isotope composition of water, March 2021

Količinsko stanje podzemne vode v kraških vodonosnikih je bilo marca na večini merilnih postaj nižje od dolgoletnega povprečja (slika 3). Razlog je predvsem znatnem izpadu marčevskih padavin in hitri odzivnosti na primanjkljaj le-teh na območju kraških vodonosnikov. Mestoma (izviri Bilpe, Studene in Krpe) je bil v hidrograhih izvirov z neizrazitim dvigom izdatnosti zabeležen padavinski dogodek v sredini marca, ki pa količinsko ni zadoščal za bistveno izboljšanje vodnih razmer. Z izjemo izvira Studene v Globočicah pri Kostanjevici se omenjeni padavinski dogodek prav tako ni odrazil v spremembi vrednosti specifične električne prevodnosti vode (SEP). Vrednost SEP podzemne vode na območju večine kraških izvirov se je marca postopoma zviševala, ker je iz vodonosnikov iztekala predvsem starejša, bolj mineralizirana podzemna voda. Izjema je bi upadajoč trend SEP in temperature vode na območju izvira Kamniške Bistrice, kar kaže na iztok raztaljene snežnice iz vodonosnika. Temperatura vode na območju ostalih kraških izvirov je bila marca ustaljena oziroma se je postopoma zviševala (slika 3).

V medzrnskih vodonosnikih je bilo količinsko stanje podzemne vode marca ugodno kljub temu, da so se gladine podzemne vode na večini merilnih postaj zniževale (sliki 5 in 6). Prevladovala so običajne in visoke gladine podzemne vode. Slednje so bile značilne za pretežno območje vodonosnikov Ljubljanske, Krške in Savinjske kotline ter za vodonosnik Mirensko Vrtojbenskega polja. Nižje gladine kot znaša dolgoletno mesečno povprečje smo spremljali le v osrednjem oziroma južnem delu Dravskega polja, kjer so se vrednosti gladin, podobno kot v mesecu februarju, gibale v območju med 90. in 75. percentilom dolgoletnega referenčnega obdobja (slika 6). V primerjavi z značilnimi marčevskimi gladinami podzemne vode dolgoletnega preteklega obdobja so bile marca 2021 vodne gladine na večini merilnih postaj nadpovprečno visoke (slika 4). V primerjavi z istim mesecem pred enim letom je bilo količinsko stanje v aluvialnih vodonosnikih letos nekoliko bolj ugodno kot pred enim letom. Pred enim letom so prevladovala običajne in nizke gladine podzemne vode, slednje so prevladovala na območju vodonosnikov Sorškega polja, doline Kamniške Bistrice, v spodnji Savinjski dolini in v delih vodonosnikov Pomurja.

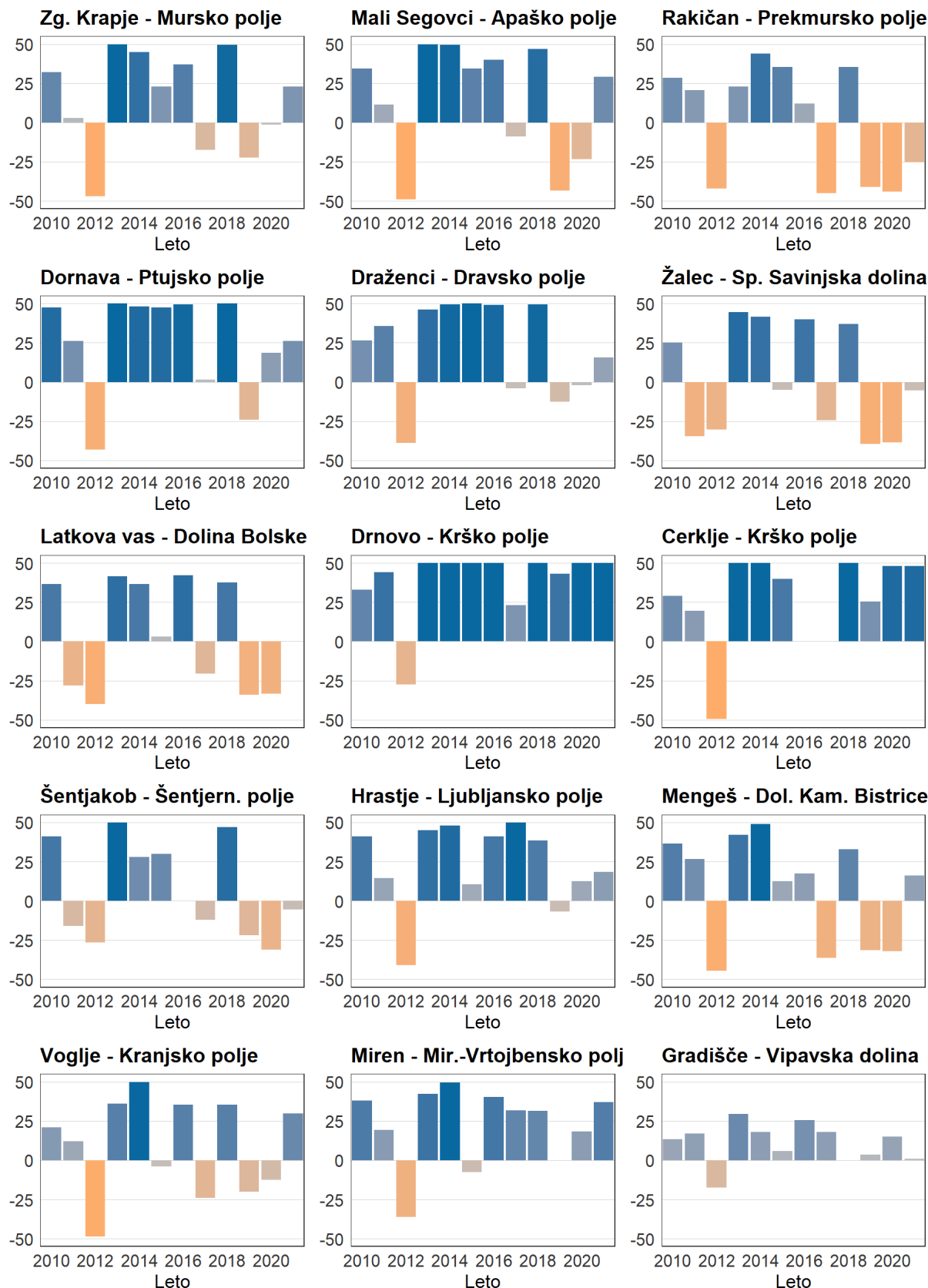
SUMMARY

Good groundwater quantitative status prevailed March in Slovenia. Alluvial aquifers had normal to high groundwater levels compared to long-term measurements. Groundwater levels lower than normal only prevailed in part of Dravsko polje aquifer. Dinaric karstic springs discharged below long term average due to lack of precipitation in March. Alpine karstic springs discharged water which originated from melted snow in highlands.



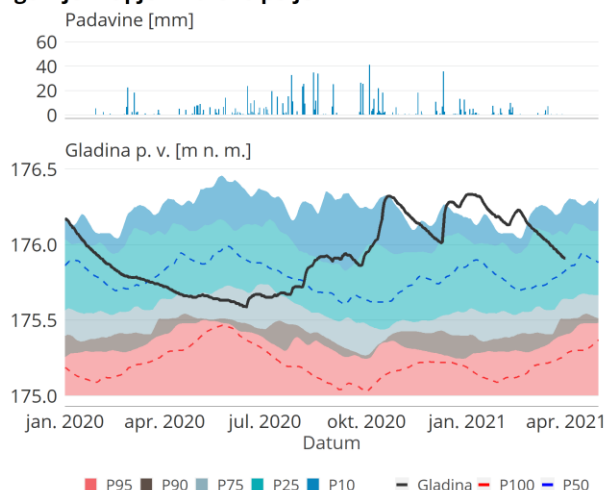
Slika 3. Nihanje vodne gladine (modro), temperature (rdeče) in specifične električne prevodnosti (zeleno) na izbranih merilnih mestih kraških izvirov med januarjem in marcem 2021

Figure 3. Water level (blue), temperature (red) and specific electric conductivity (green) oscillation on selected measuring stations of karstic springs between January and March 2021

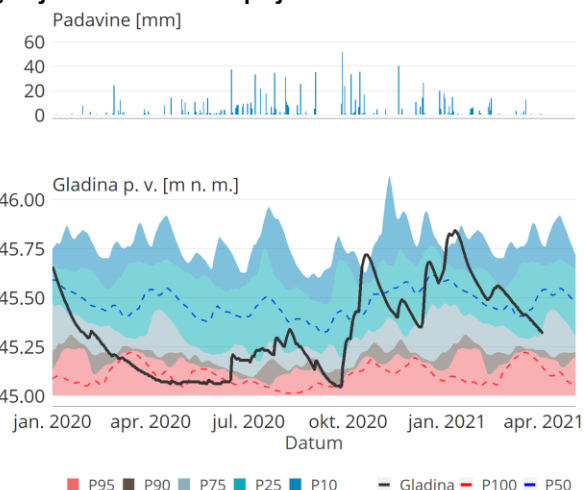


Slika 4. Odklon povprečne marčevske gladine podzemne vode od mediane dolgoletnih marčevskih gladin v obdobju 1981–2010, izražene v percentilnih vrednostih
 Figure 4. Deviation of average March groundwater level in relation from median of long term March groundwater level in period 1981–2010, expressed in percentile values

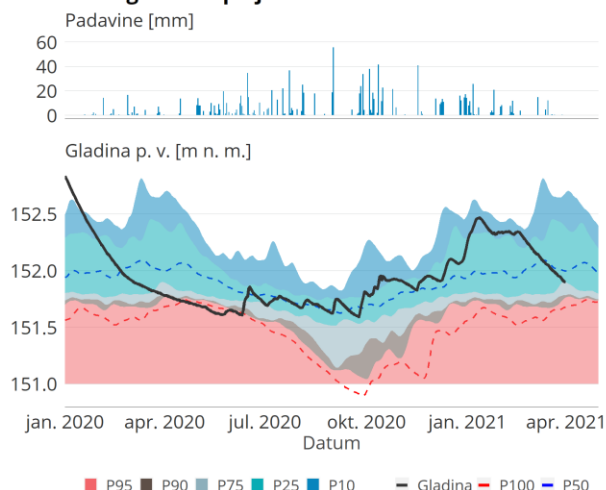
Zgornje Krapje - Mursko polje



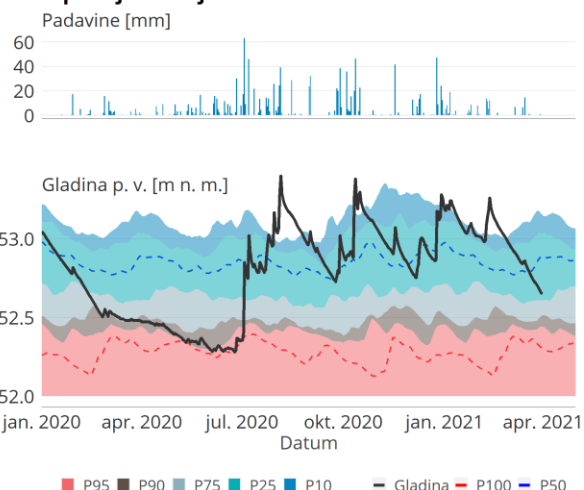
Zgornja Gorica - Dravsko polje



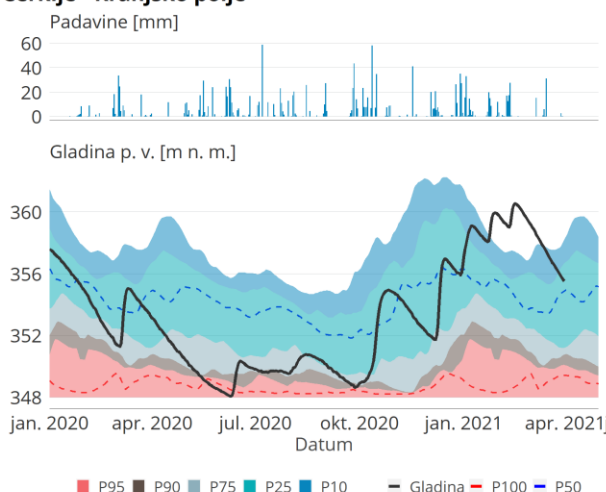
Veliki Podlog - Krško polje



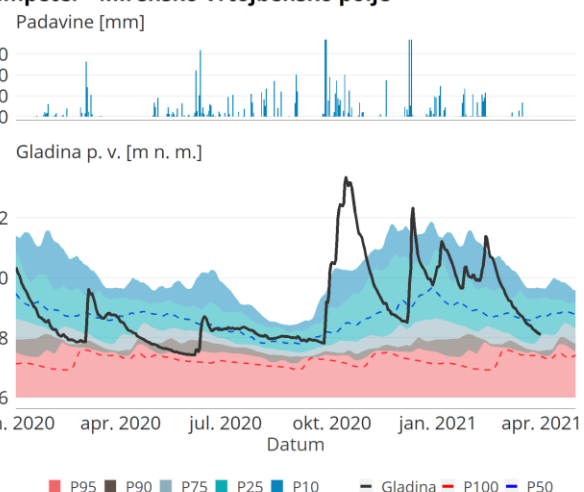
Žalec - spodnja Savinjska dolina



Cerklje - Kranjsko polje

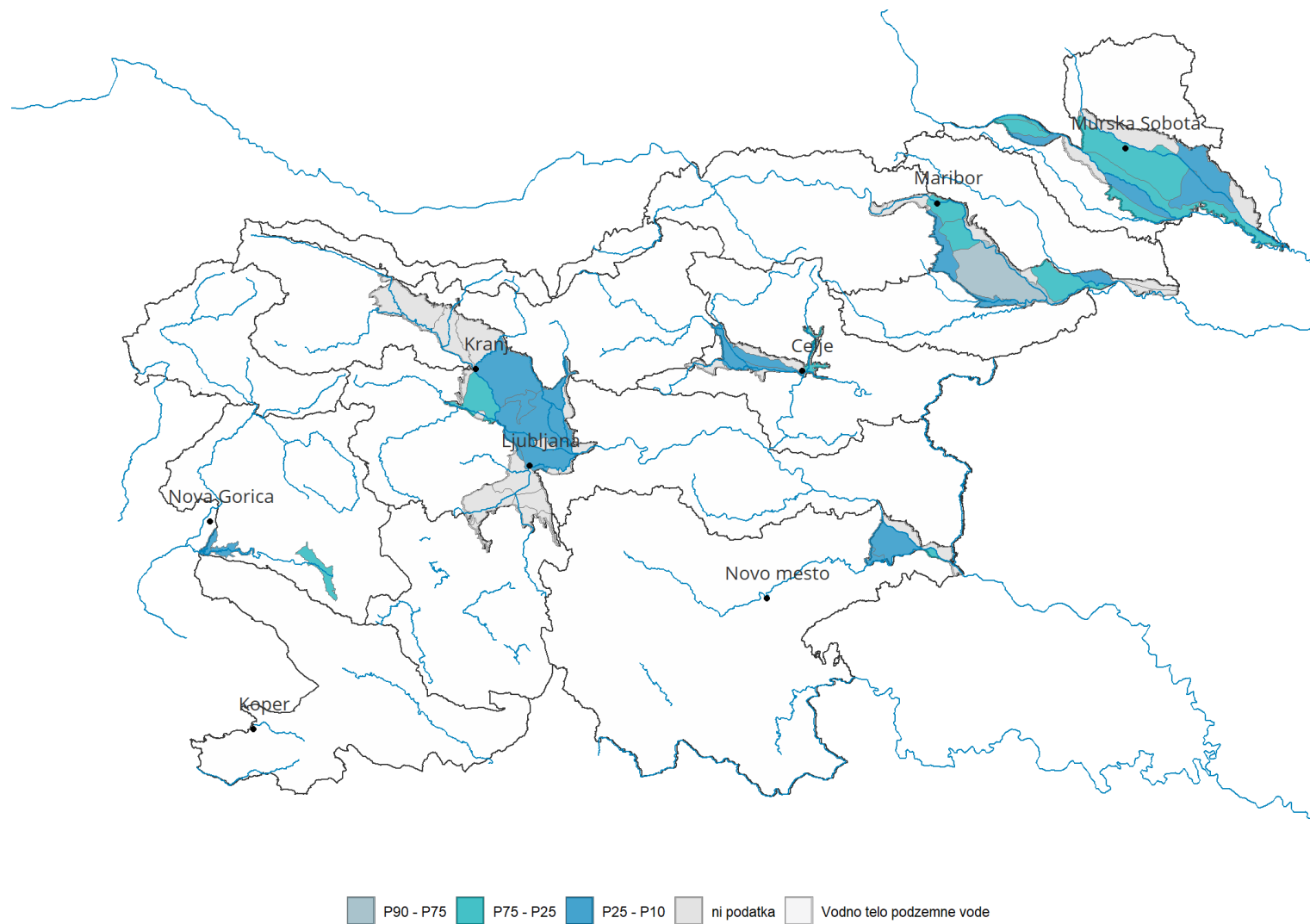


Šempeter - Mirensko Vrtojbenko polje



Slika 5. Srednje dnevne gladine podzemnih voda (m.n.v.) v letu 2020 in 2021 v primerjavi z značilnimi percentilnimi vrednostmi gladin primerjalnega obdobja 1981–2010, zglajenimi s 30 dnevni drsečim povprečjem in dnevno vsoto padavin območja vodonosnika

Figure 5. Daily mean groundwater level (m a.s.l.) in year 2020 and 2021 in relation to percentile values for the comparative period 1981–2010, smoothed with 30 days moving average and daily precipitation amount in the aquifer area



Slika 6. Stanje količin podzemne vode v marcu 2021 v medzrnskih vodonosnikih
Figure 6. Groundwater quantity status in March 2021 in alluvial aquifer