

KOLIČINE PODZEMNE VODE V FEBRUARJU 2023

Groundwater quantity in February 2023

Urška Pavlič

Februarja 2023 je bilo količinsko stanje podzemne vode po državi ugodno. Tako v medzrnskih kot tudi v kraških vodonosnikih smo razpolagali z običajnimi do visokimi količinami podzemne vode. Izjemo so predstavljali kraški vodonosniki na območju Alp, kjer smo zaradi zadrževanja snega v visokogorju spremljali manjše izdatnosti izvirov od povprečnih, kar je značilno za ta letni čas (slika 1). V medzrnskih vodonosnikih smo spremljali od običajno visoke do visoke vodne gladine. Višje gladine od povprečnih so prevladoval v delih vodonosnikov Pomurja, Podravja, Krške in Savinjske kotline ter na območju Vrtojbenskega polja (slika 6). V primerjavi s februarjem pred enim letom smo februarja letos spremljali ugodnejše stanje količin podzemne vode. Pred enim letom so se namreč v prvih mesecih leta že kazali zametki sušnih razmer, ki so dosegle svoj višek ob koncu poletja.



Slika 1. Izvir Zelenci 4. februarja 2023 (Foto: U. Pavlič)
Figure 1. Zelenci springs on 4th of February 2023 (Photo: U. Pavlič)

Po dveh mesecih nadpovprečnega napajanja vodonosnikov z neposredno infiltracijo padavin smo februarja 2023 povsod po državi beležili znaten izpad obnavljanja podzemne vode. Na območju medzrnskih vodonosnikov območja Vipave in Ajdovščine, Vrtojbenskega polja in Kočevskega v celotnem mesecu nismo beležili padavin oziroma so bile te zanemarljivo male. Velik izpad napajanja je bil značilen tudi za območje Pomurja, kjer so februarja izmerili okrog eno šestino običajnih februarskih količin padavin. Največ padavin so prejeli medzrnski vodonosniki Krške kotline in kraški vodonosniki Bele Krajine, kjer je padlo nekaj več kot dve tretjini običajnih februarskih vrednosti. Padavine so se pojavile v zadnjih dneh februarja z viškom 25. v mesecu, pred tem pa znatnih količin nismo beležili.



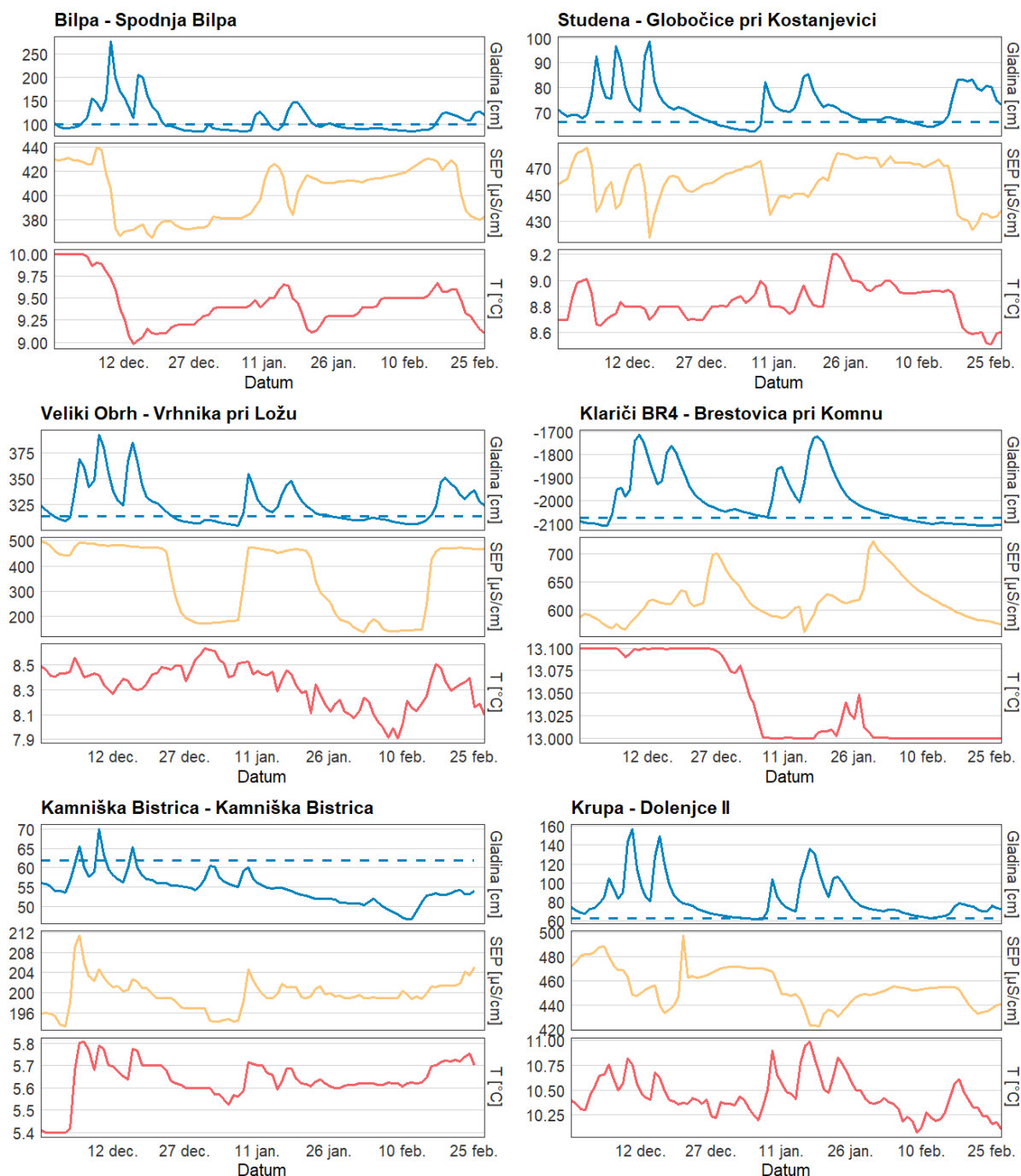
Slika 2. Obnovljen mestni vodnjak na Maistrovem trgu v Kranju (Foto: U. Pavlič)
Figure 2. The renovated city water well on Maister Square in Kranj (Photo: U. Pavlič)

Kljub izrazitemu izpadu napajanja vodonosnikov v februarju smo v tem mesecu na območju Dinarskega krasa spremljali ugodno količinsko stanje podzemne vode. Razlog je bila nadpovprečna prepojenost kraških kavern z vodo povzročena z nadpovprečno infiltracijo padavin v decembru 2022 in januarju 2023. Časovno nihanje izdatnosti teh izvirov je odražalo trenutne padavinske razmere – tako smo v večino februarja spremljali ustaljene do rahlo padajoče pretoke izvirov Dinarskega krasa, ki so se v zadnjih dneh meseca na večini merilnih postaj nekoliko zvišali zaradi pojava padavin v njihovih prispevnih zaledjih (slika 3). Specifična električna prevodnost vode (SEP) je bila na večini merilnih postaj do nastopa padavin razmeroma ustaljena, ob koncu meseca pa se je nekoliko znižala. Večjo izjemo je predstavljalo območje klasičnega Krasa, kjer se je vrednost SEP tekom celotnega meseca postopoma zniževala, kar kaže na dotok mlajše padavinske vode v vodonosnik. Izviri Alpskega krasa so imeli februarja nizko izdatnost zaradi zadrževanja snega v višjih geografskih legah. Na zadrževanje snega kaže tudi postopno zviševanje vrednosti parametra SEP na območju izvira Kamniške Bistrice, ki ponazarja postopen iztok starejše, bolj mineralizirane vode iz vodonosnika (slika 3).

Tudi v medzrnskih vodonosnikih smo februarja zaradi ugodnih podnebnih razmer v dveh mesecih pred njim spremljali ugodne razmere količin podzemne vode. Povprečne mesečne gladine so se gibale v območju od običajnih do visokih vrednosti glede na dolgoletno primerjalno obdobje 1991–2020 (slika 4). Visoke vodne gladine smo beležili v delih vodonosnikov Pomurja in Podravja, Krške in Savinjske kotline ter na območju vodonosnika Vrtojbenskega polja. V primerjavi s februarjem 2022 smo letos spremljali ugodnejši začetek leta z vidika potencialnega razvoja suše podzemne vode v poznejših, pomladnih in poletnih mesecih leta. V letu 2022 so se namreč že v februarju začeli kazati primanjkljaji podzemne vode v vodonosnikih, ki so se kasneje zaradi dolgotrajnega izpada padavin, ki je sovpadal z rastno sezono, stopnjevali vse do jeseni. V primerjavi z dolgoletnimi februarskimi višinami gladin podzemne vode smo letos na večini merilnih mest spremljali primerljivo ali bolj ugodno stanje glede na značilne vrednosti tega meseca (slika 4). Ugodne vodne razmere smo spremljali predvsem v vodonosnikih Murskega in Ptujkega polja ter Spodnjėsavinjske kotline. Drugje so bile povprečne mesečne gladine podzemne vode primerljive s februarskimi gladinami preteklega obdobja. Izjemo je predstavljal le plitvi medzrnski vodonosnik območja Vipave in Ajdovščine, kjer smo letos spremljali manj ugodne razmere vodnih količin kot je značilno za februar.

SUMMARY

Favorable groundwater quantity status prevailed in alluvial as well as in karstic aquifers in February 2023 due to abundant precipitation in December 2022 and January 2023. The exception were Alpine karstic springs where low discharges reflected snow retention in highlands (Figure 3).



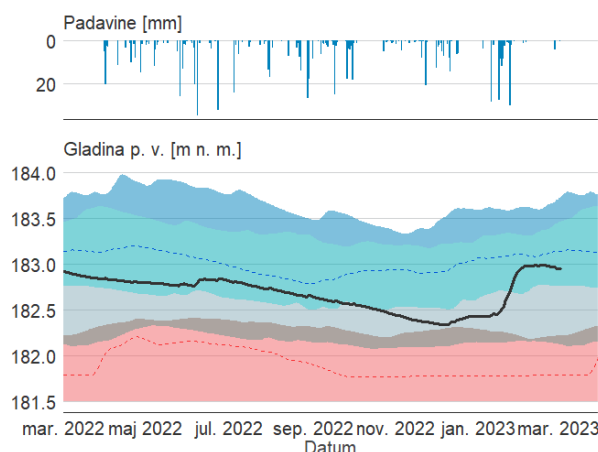
Slika 3. Nihanje vodne gladine (modro), temperature (rdeče) in specifične električne prevodnosti (rumeno) na izbranih merilnih mestih kraških monitoringa kraških vodonosnikov v zadnjem trimesečju

Figure 3. Water level (blue), temperature (red) and specific electric conductivity (yellow) oscillation on selected measuring stations of karstic in last three months

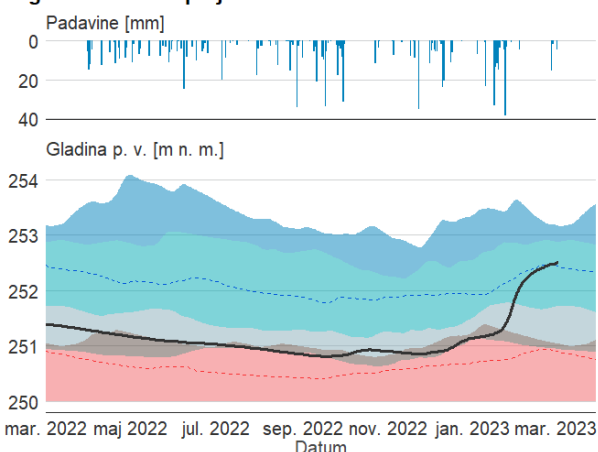


Slika 4. Potek standardiziranega indeksa povprečnih mesečnih gladin podzemne vode (SGI) od leta 2010 na izbranih merilnih mestih. Več na povezavi: <http://www.meteo.si/met/sl/watercycle/diagrams/sgi/>
 Figure 4. Standardized mean monthly groundwater level values (SGI) from 2010 on selected measuring locations. More information is available on <http://www.meteo.si/met/sl/watercycle/diagrams/sgi/>

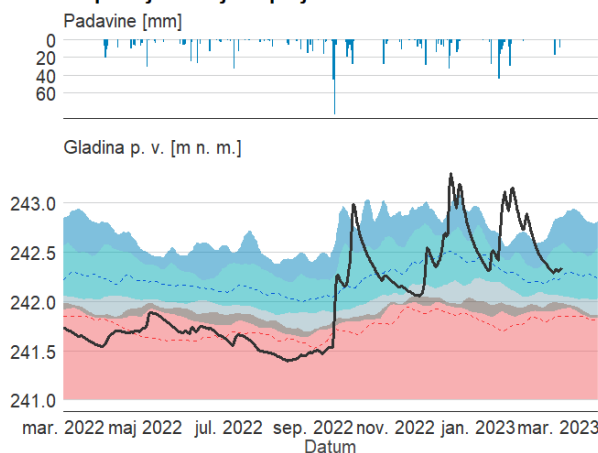
Rakičan - Dolinsko Ravensko



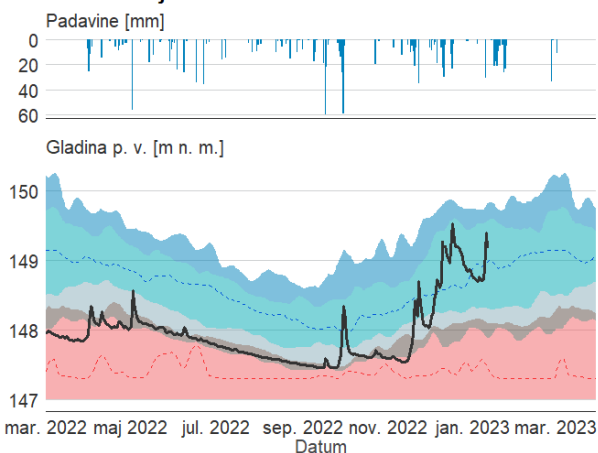
Rogoza - Dravsko polje



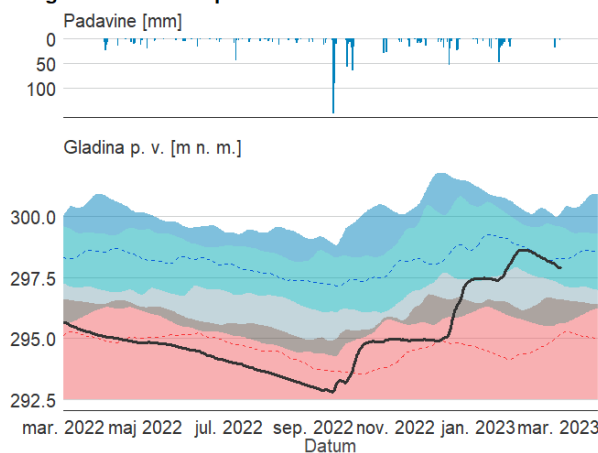
Levec - Spodnjejavinsko polje



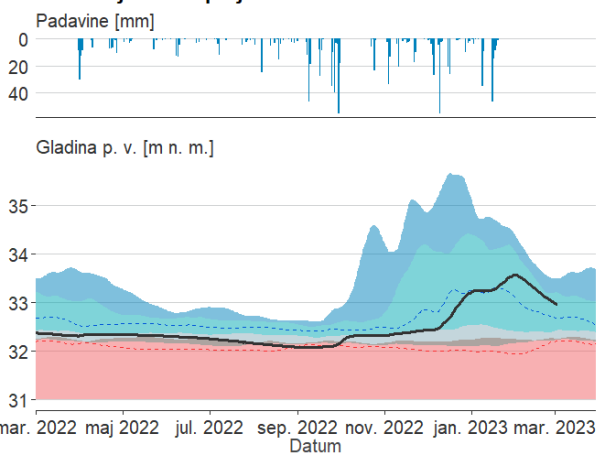
Bukošek - Bizeljsko



Mengeš - Prodni zasip Kamniške Bistrice

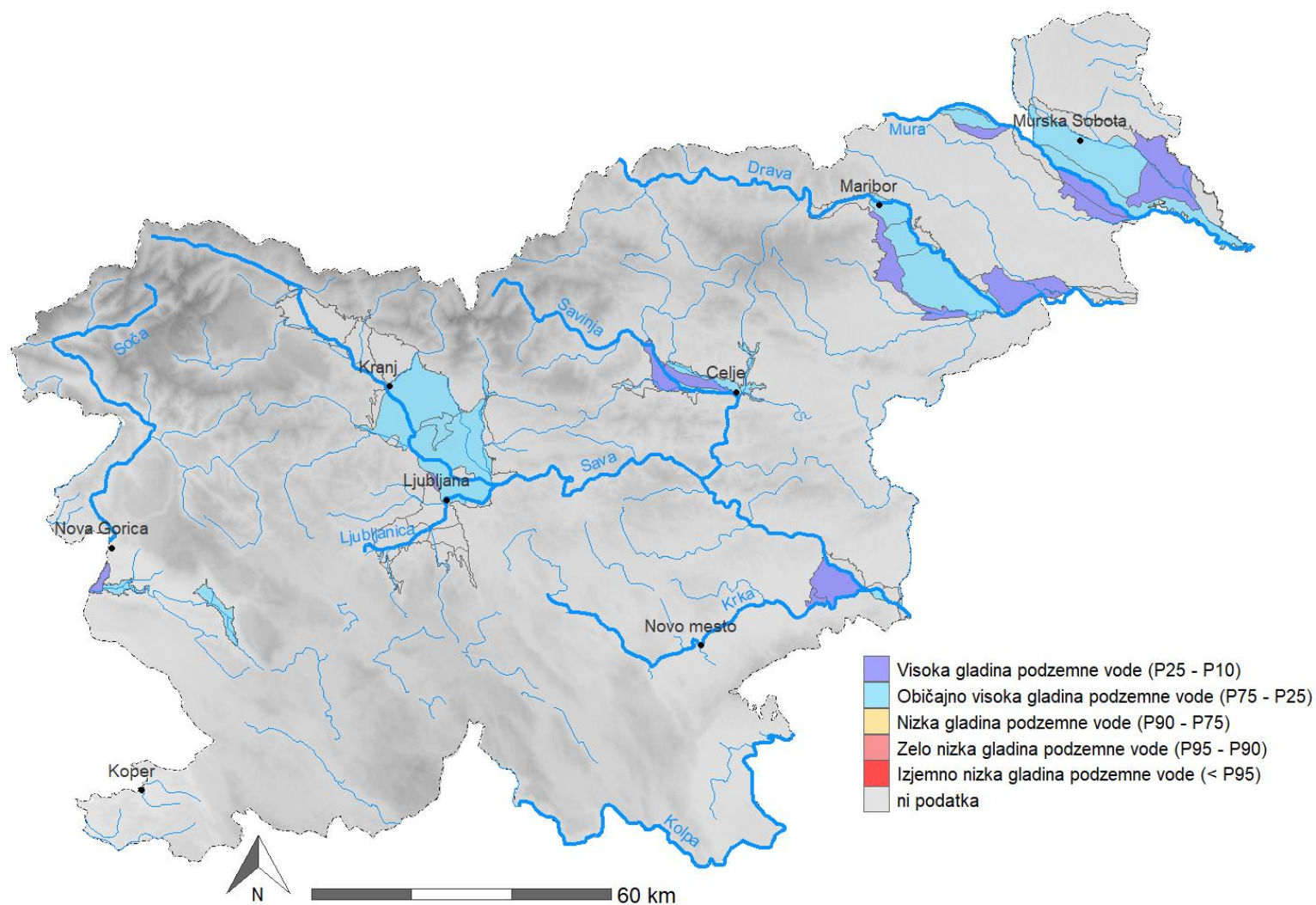


Miren - Vrtojbeno polje



Slika 5. Srednje dnevne gladine podzemnih voda (m.n.v.) v preteklem letu v primerjavi z značilnimi percentilnimi vrednostmi gladin primerjalnega obdobja 1991–2020, zglaženimi s 7 dnevni drsečim povprečjem in dnevno vsoto padavin območja vodonosnika

Figure 5. Daily mean groundwater level (m a.s.l.) in previous year in relation to percentile values for the comparative period 1991–2020, smoothed with 7 days moving average and daily precipitation amount in the aquifer area



Slika 6. Uvrstitev povprečnih mesečnih gladin podzemne vode v medzrnskih vodonosnikih v percentilne razrede gladin (P) referenčnega obdobja 1991–2020; februar 2023
Figure 6. Average monthly groundwater level in alluvial aquifer classified in percentile values (P) of reference period 1991–2020; February 2022