

VODNATOST REK V LETIH 2019 IN 2020

THE WATER LEVEL OF RIVERS IN 2019 AND 2020

Igor Strojan

Ministrstvo za okolje in prostor, Agencija RS za okolje, Vojkova 1b, Ljubljana, igor.strojan@gov.si

Povzetek

Potem ko je bilo leto 2014 zelo vodnato s pogostimi poplavami, leto 2015 hidrološko zelo suho in v naslednjih treh letih ni bilo večjih odstopanj od povprečnih hidroloških razmer v dolgoletnem obdobju, so bile tudi v letih 2019 in 2020 hidrološke razmere z nekaterimi izjemami precej podobne običajnim. **Leta 2019** ni bilo večjih odstopanj v vodnatosti rek, v celoti je bila vodnatost rek sedem odstotkov večja kot v obdobju 1981–2010. Za leto 2019 je bilo značilno, da je bila vodnatost rek v zahodni polovici države od 10 do 50 odstotkov večja in na vzhodu okoli 10 odstotkov manjša kot v primerjalnem obdobju. Nekoliko sta presenetila močan porast pretokov v začetku februarja, ko je bila februarska visokovodna konica na reki Reki pri Cerkvenikovem mlinu največja v primerjalnem obdobju, in hidrološko sušno obdobje, ki se je iz poletja, ko je bil najmanjši letni pretok Vipave v Dolenjem med najmanjšimi v dolgoletnem obdobju, zavleklo tudi v oktober. Vodnatost rek z večjim energetskim potencialom je bila precej ugodna, večjih posledic hidrološko sušnih razmer ni bilo in reke so se ob visokovodnih stanjih večinoma razlivalle le na pogosto poplavljenih območjih. **Leta 2020** je bila vodnatost rek nekoliko manjša kot leto prej. Srednji letni pretoki rek so bili v povprečju okoli 10 odstotkov manjši kot v dolgoletnem obdobju. Tudi v tem letu je bila vodnatost rek na zahodu nekoliko večja kot na vzhodu države. Leta 2020 izstopata dve posebnosti. V prvih štirih mesecih leta je na rekah prevladovalo dolgotrajnejše sušno obdobje, ki je bilo prekinjeno le s porastom rek marca in je bilo najizrazitejše aprila. V tem času, začetku vegetacijskega obdobja, so bila na številnih merilnih mestih po državi rekordno nizka 30-dnevna povprečja pretokov. Decembra so reke poplavljele na Obali. Vzrok za obsežne poplave sta bili poleg padavin tudi velika predhodna namočenost tal in visoka gladina morja. Drava in Soča sta imeli leta 2020 nadpovprečno, Sava pa nekoliko podpovprečno vodnatost.

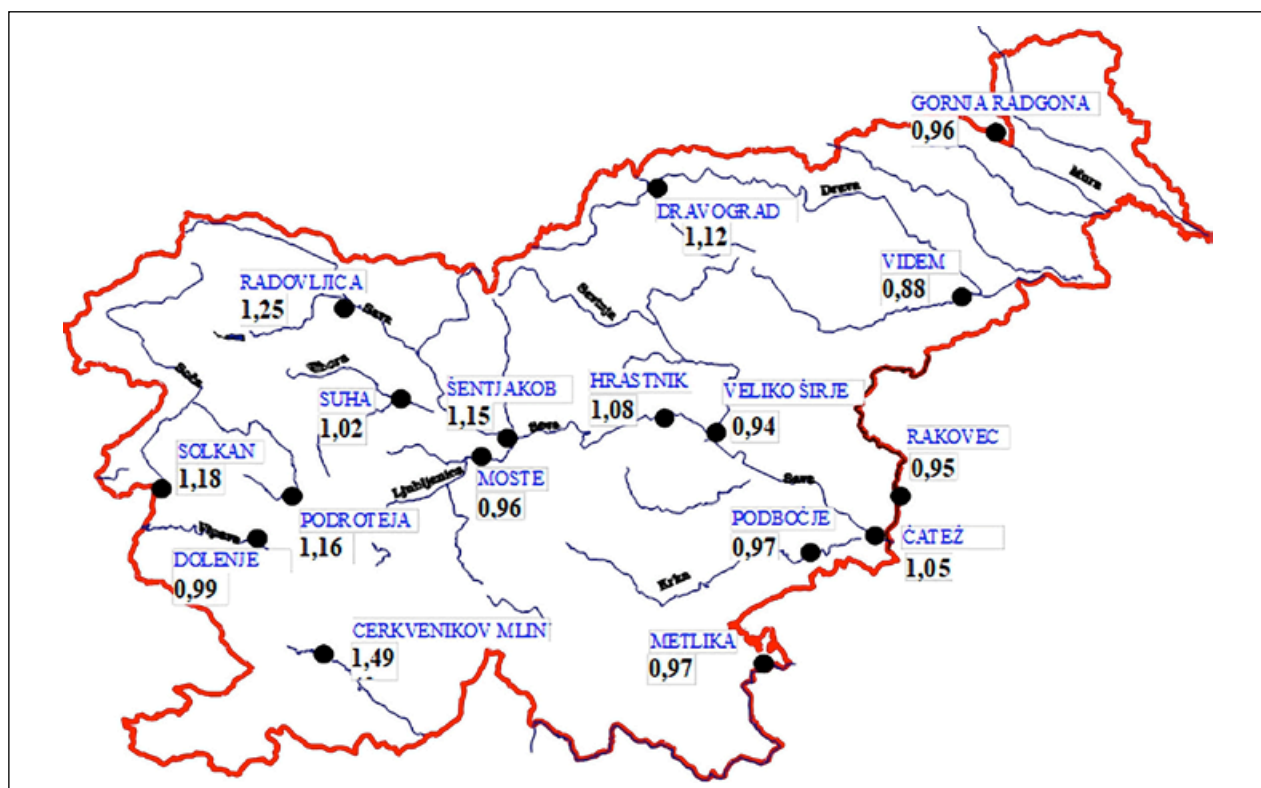
Abstract

While 2014 was exceptional in terms of above-average water levels and frequent floods, 2015 was extremely dry in hydrological terms. In the following three years, there were no major deviations from the average hydrological conditions in the multiannual period. With a small number of exceptions, the hydrological conditions in 2019 and 2020 were also quite similar to the long-term average. **In 2019**, there were no major deviations in terms of water levels; overall, the water levels were 7% higher than in the 1981-2010 period. 2019 was marked by 10-50% higher water levels in the western part of the country and approximately 10% lower water levels in the east than in the reference period. The strong increase in flow rates at the beginning of February was somewhat surprising, when the February high water peak on the Reka river near the Cerkvenik mill was the highest in comparison to the reference period, as was the hydrologically dry period that ended as late as October, after a summer with one of the lowest annual flow rates of the Vipava river in Dolenje in comparison to the multiannual period. The water level of rivers with energy potential was rather favourable; there were no major consequences of the hydrologically dry conditions, and during high water levels rivers overflowed only in frequently flooded areas. **In 2020**, the water levels of rivers were slightly lower than in the previous year. On average, the annual river flow rates were around 10% lower than in the multiannual period. In this year too the water levels of rivers were slightly higher in the west of the country than in the east. In 2020 two particularities stood out: in the first four months of the year, rivers saw a longer and prevalent dry period, which was most prominent in April, and interrupted only by the increase of water levels in March. During this time, the beginning of the vegetation period, the 30-day flow rates on several measuring stations across the state reached record low numbers. In December, rivers flooded on the coast. In addition to precipitation, the floods were also caused by a strong prior saturation of the soil and high sea levels. In 2020, the water levels of the Drava and Soča rivers were above average, while the water level of the Sava river was just below average.

Uvod

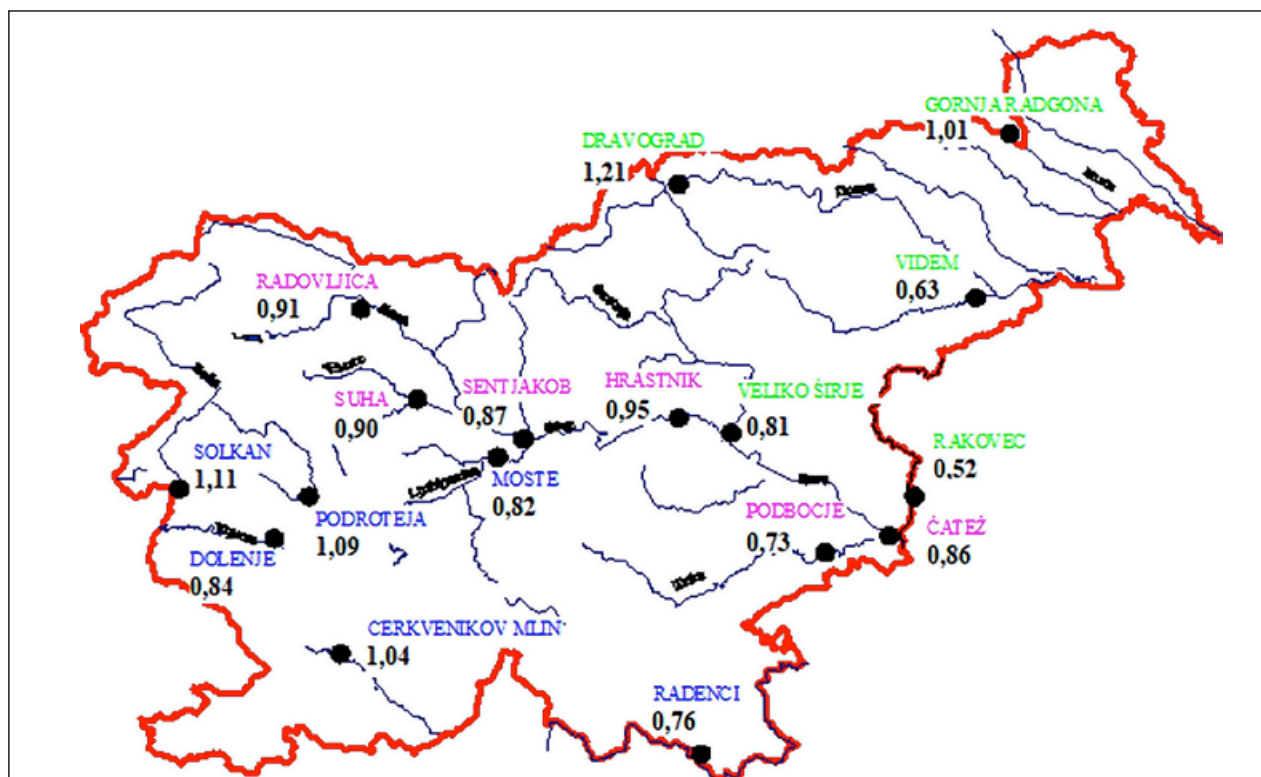
V prispevku je na podlagi podatkov meritev pretokov na 17 referenčnih merilnih mestih po državi, ki so del merilne mreže Agencije za okolje Republike Slovenije in so izbrane tako, da zajemajo stanje v večjem delu

države, predstavljen prostorski in časovni pregled vodnatosti rek v letih 2019 in 2020. Ocene vodnatosti rek so skladno s priporočili Svetovne meteorološke organizacije prikazane s primerjavo statističnih vrednosti v dolgoletnem obdobju 1981–2010. Nekatere ocene stanj vodnatosti so narejene tudi na podlagah drugih



Slika 1: Razmerja med srednjimi pretoki rek leta 2019 in povprečnimi srednjimi pretoki v dolgoletnem primerjalnem obdobju 1981–2010 (slika: I. Strojan, vir podatkov: ARSO)

Figure 1: Ratio between the mean river flow rate in 2019 and the mean river flow rate in the 1981-2010 multiannual reference period (Figure: I. Strojan, Source of information: ARSO)



Slika 2: Razmerja med srednjimi pretoki rek leta 2020 in povprečnimi srednjimi pretoki v dolgoletnem primerjalnem obdobju 1981–2010 (slika: I. Strojan, vir podatkov: ARSO)

Figure 2: Ratio between the mean river flow rates in 2020 and the average mean river flow rates in the 1981-2010 multiannual reference period (Figure: I. Strojan, Source of information: Slovenian Environment Agency)

merilnih mest iz celotne hidrološke mreže Agencije Republike Slovenije za okolje ARSO, v kateri je bilo leta 2019 in 2020 189 merilnih mest, ali pa so povzete iz prispevkov v mesečnem biltenu ARSO Naše okolje ter iz aktualnih poročil in publikacij ARSO.

Glede na vsebino je prispevek sestavljen iz pregleda poteka vodnatosti skozi obe leti 2019 in 2020 ter ocen mesečnih in letnih vodnatosti z obravnavo značilnih (srednjih, najmanjših in največjih) pretokov v posameznih terminskih obdobjih. Dodani so pregled razmer na rekah z večjim hidroenergetskim potencialom, obravnavo sušnih stanj in povzetek poplavnih razmer.

Potek vodnatosti rek v letih 2019 in 2020

Leto 2019 se je začelo z nadaljevanjem decembrske sušne vodnatosti iz leta 2018. Sušne razmere je prekinil porast pretokov po vsej državi v začetku februarja. Večji porast pretokov je skladno z običajnim rečnim režimom izostal le na Dravi in Muri (slika 4). Po porastu so reke že sredi februarja upadle pod srednje letne pretoke. Marca so imele sušne pretoke, aprilska občasna deževja pa so na rekah vzdrževala srednjo vodnatost vse do konca junija, ko so po državi ponovno narasle. Porastu je po nekaj dneh sledilo večmesečno obdobje podpovprečne vodnatosti vse do novembra. V tem obdobju so imele reke večinoma male pretoke, pri čemer pa zaradi občasnih manjših padavin ni prišlo do izrazitejših sušnih razmer. Novembra je bila vodnatost rek obilna, ob tem so tudi poplavljalne. Po upadu rek decembra do srednjih pretokov je sledil še zadnji porast pretokov v drugi polovici decembra (slika 3).

Leta 2020 je zimsko sušno stanje na rekah prekinil porast pretokov marca, nato pa se je sušno stanje na večini rek nadaljevalo vse do maja. Skladno z običajnim pretočnim režimom sta se povečala in v naslednjih nekaj mesecih tudi ohranjala pretoka Drave in Mure. Poleti so bile reke večinoma precej vodnate, še posebej junija, ko so nekoliko bolj narasle kot običajno v tem času. Avgusta je bila vodnatost rek povprečna. Sušna stanja so poleti onemogočali pogosti manjši porasti rek. V tem času so bile najmanj vodnate reke na vzhodu države. Jeseni so se pretoki močneje povečali. Oktobra so bili pretoki večinoma veliki, novembra pa so reke, nekoliko nenavadno, narasle samo v enem primeru. Decembra so, spet nekoliko nenavadno za ta čas, narasle dvakrat.

Kronološki pregled vodnatosti rek leta 2019

V prvi polovici **januarja** so bili pretoki rek po Sloveniji mali. Prvi večji porast pretokov večine rek je bil med

18. in 19. januarjem, drugi pa med 27. in 29. januarjem. V celoti je bil januar za polovico manj vodnat kot v dolgoletnem primerjalnem obdobju 1981–2010. Najmanjši pretoki so bili za 40 odstotkov manjši od povprečnih malih januarskih pretokov, največji pretoki pa 60 odstotkov manjši od povprečnih velikih pretokov.

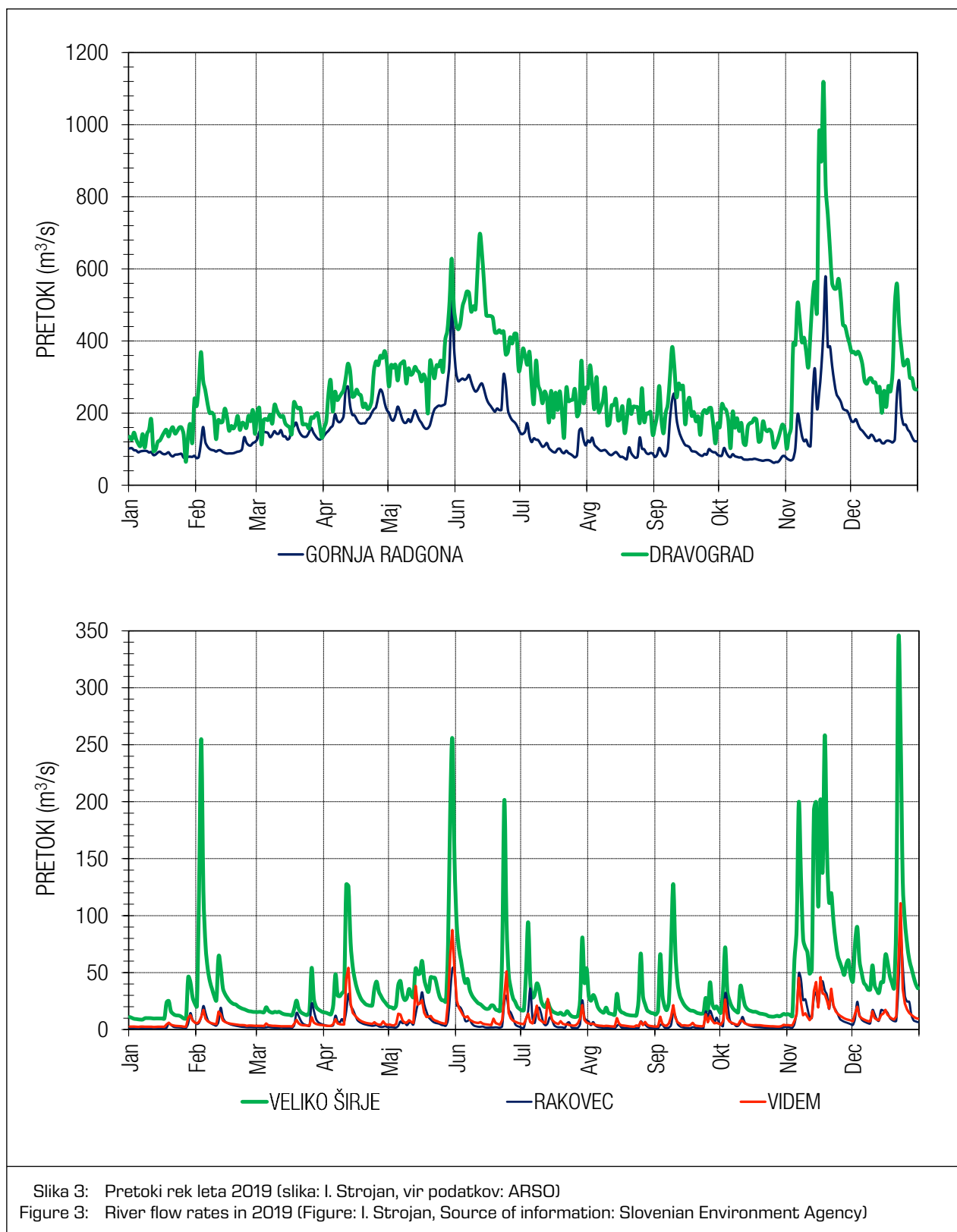
Februar se je začel z malo vodnatostjo rek, nato pa so pretoki rek že 2. in 3. februarja močno narasli v večjem delu Slovenije. V tem času so bili pretoki največji v mesecu. Manjši porast pretokov je bil tudi med 11. in 12. februarjem, sicer pa so se pretoki rek ves mesec počasi zmanjševali. Ob visokovodnih razmerah v začetku februarja so bili največji pretoki zabeleženi na Reki, Idrijci, Vipavi in rekah v osrednji Sloveniji, kjer so številne reke tudi poplavljalne. V dveh dneh so se ojezerili Ljubljansko barje in kraška polja na Notranjskem, ki so ostala ojezerjena še dlje časa. V vzhodni polovici Slovenije so pretoki rek večinoma ostali mali, le ponekod so narasli do srednjih pretokov. V povprečju je bil februar za dobrih 90 odstotkov bolj vodnat kot v dolgoletnem primerjalnem obdobju 1981–2010.

Reke Sava v zgornjem toku, Drava in Mura so imele **marca** srednji mesečni pretok malo večji od obdobjnega srednjega pretoka. Pretoki drugih rek so bili manjši od obdobjnega srednjega pretoka. Dinamika spreminjanja pretokov je bila precej raznolika. Največje poraste so imele reke južne, jugovzhodne in deloma vzhodne Slovenije. Največ rek je imelo največje pretoke 19. ali 26. marca.

Aprila je bila vodnatost rek manjša kot navadno v tem mesecu. Po rekah je preteklo okoli četrtnino manj vode kot v dolgoletnem primerjalnem obdobju, na Ljubljanici in rekah v jugozahodni Sloveniji celo manj kot polovico. Nadpovprečno vodnate so bile le reke Mura, Drava, Soča in Sava v zgornjem toku. Reke so najbolj narasle 12., 25. in 29. aprila, visokovodne konice so bile 25 odstotkov manjše od dolgoletnega povprečja največjih aprilskih pretokov. Najbolj sušna stanja na rekah so bila v prvih petih dneh. Najmanjši pretoki so bili okoli 35 odstotkov manjši od dolgoletnega povprečja.

Maj je bil nadpovprečno vodnat. Po vseh rekah je v povprečju preteklo 83 odstotkov več vode kot v dolgoletnem primerjalnem obdobju 1981–2010. Najbolj vodnata je bila južna polovica države. Reka je bila 3,7-krat bolj vodnata kot sicer v tem letnem času. 29. in 30. maja so ob precej obilni predhodni vodnatosti reke narasle in se prvi dan razlile predvsem v južni polovici države, naslednji dan pa na vzhodu. Poplave niso prinesle večjih posledic, povratna doba poplavnih pretokov je bila najvišja na Krki 10–20 let. Podrobneje je poplavni dogodek opisan v Visoke vode in razlivanje rek 29. in 30. maja 2019 (lit. 5).

Po veliki vodnatosti rek konec maja, ko so tudi poplavljalne, so **junija** večinoma upadale. V celoti gledano je bil junij povprečno vodnat. Najmanj vode je preteklo po rekah



Slika 3: Pretoki rek leta 2019 (slika: I. Strojan, vir podatkov: ARSO)

Figure 3: River flow rates in 2019 (Figure: I. Strojan, Source of information: Slovenian Environment Agency)

na zahodu države, kjer so se ob koncu meseca začeli pojavljati sušni pretoki rek. Reke so junija le občasno narasle, visokovodne konice so bile v povprečju 27 odstotkov nižje kot v dolgoletnem povprečju 1980–2010.

Julij je bil podpovprečno vodnat mesec. V celoti so bili pretoki rek okoli 20 odstotkov manjši kot v dolgoletnem

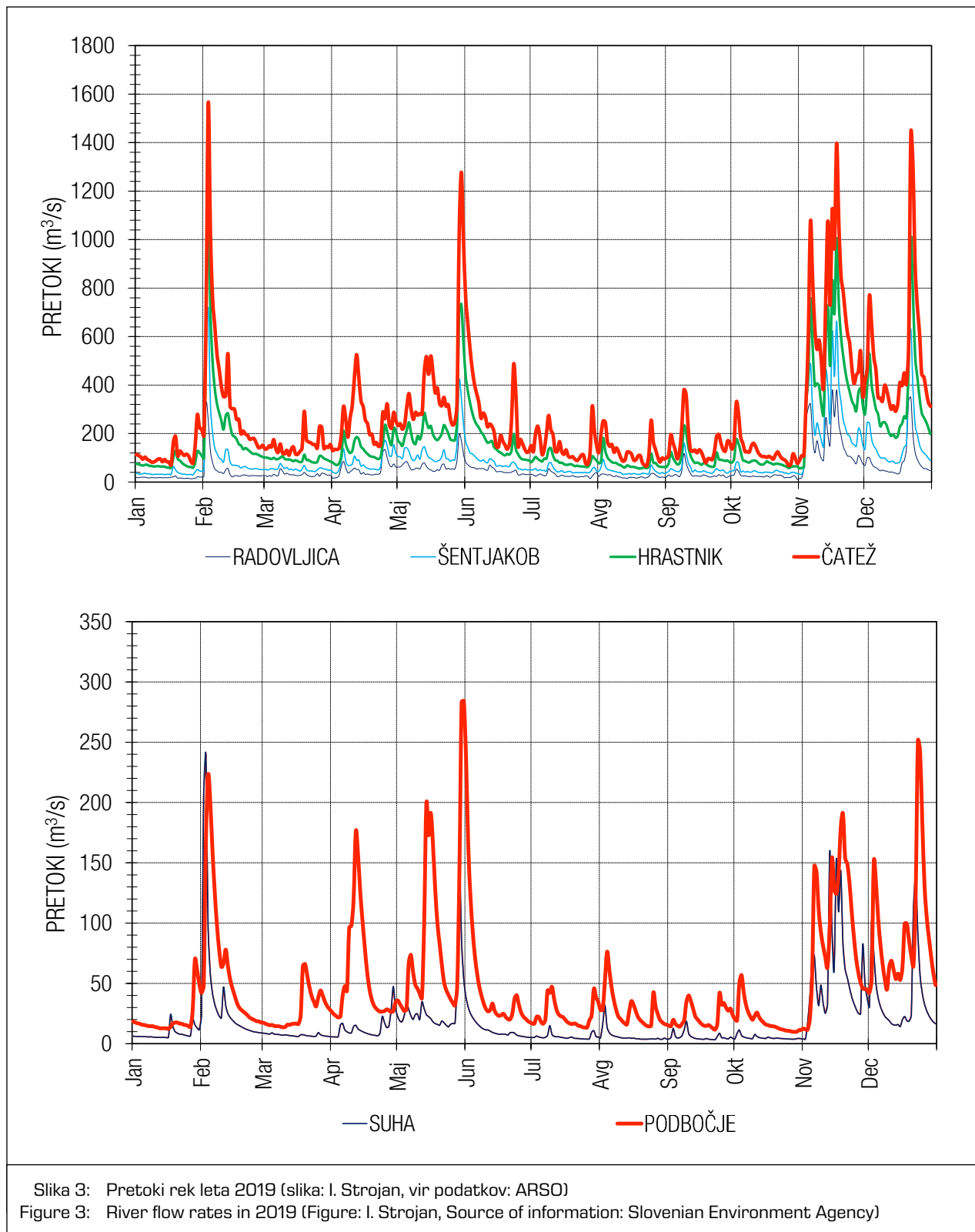
primerjalnem obdobju. Vzhodni del države je bil bolj, zahodni pa manj vodnat. Najmanj vode je tako preteklo po Vipavi, največ pa po Sotli in Dravinji.

Avgust je bil glede na julij še nekoliko bolj hidrološko suh mesec. Vodnatost rek je bila v povprečju za okoli tretjino manjša kot v primerjalnem obdobju. Še najbolj

vodnati sta bili kraški reki Krka in Kolpa, ki sta bili za ta čas povprečno vodnati. Visokovodni pretoki so izostali, v povprečju so bile visokovodne konice okoli 60 odstotkov manjše kot v primerjalnem obdobju.

Vodnatost rek je bila **septembra** v povprečju okoli 40 odstotkov manjša kot v dolgoletnem primerjalnem obdobju. Najmanj vodnat je bil jugozahod države, kjer sta

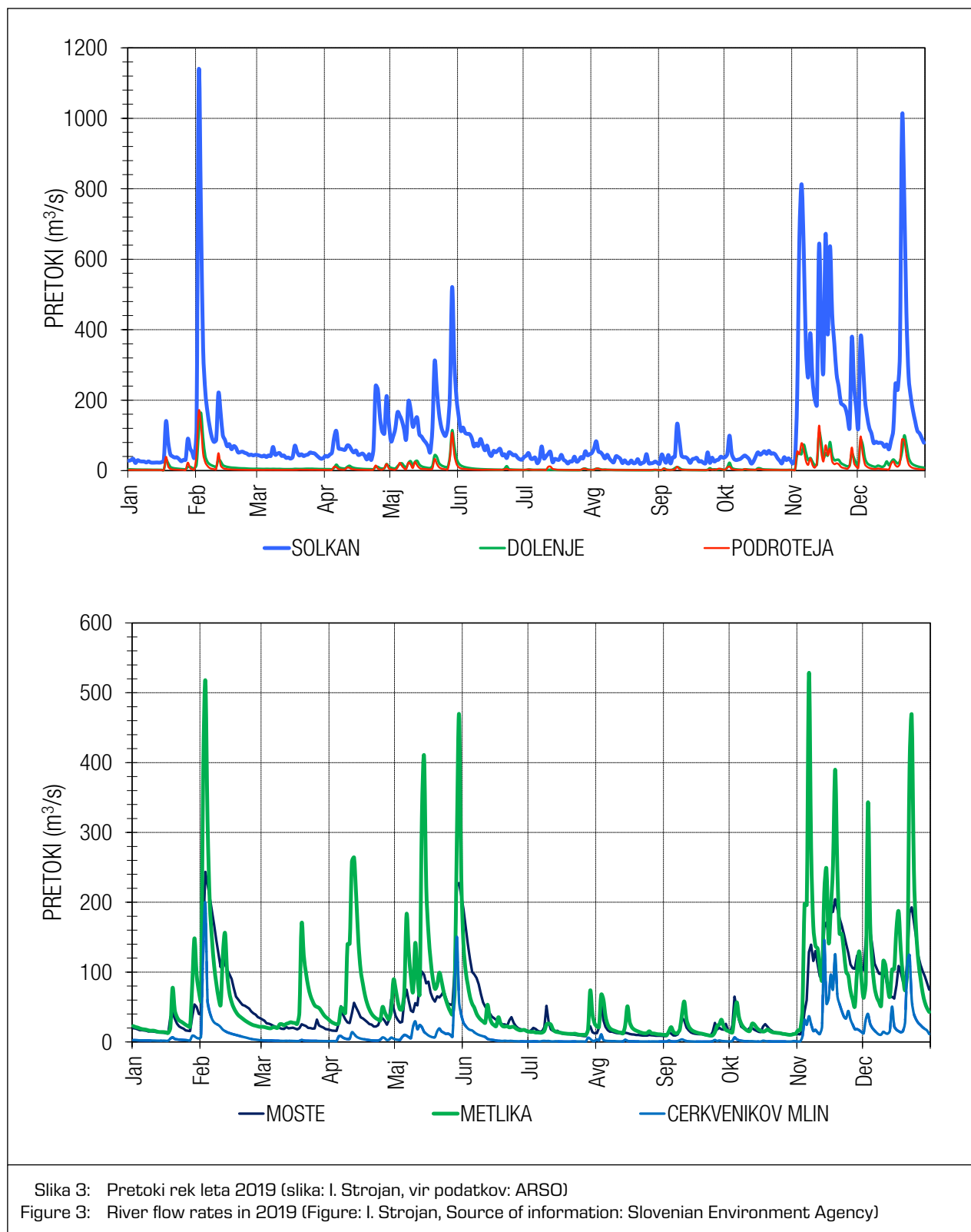
imeli Vipava in Reka le okoli tretjino povprečne dolgotrajne vodnatosti, najbolj vodnata pa so bila območja na severu in severovzhodu države. Visokovodne konice so bile nizke, v povprečju so bili najvišji pretoki rek septembra 64 odstotkov manjši od dolgoletnega povprečja. Tudi najmanjši pretoki v mesecu so bili okoli 20 odstotkov manjši kot navadno.



Oktober je bil hidrološko spet izrazito suh mesec. Po rekah je preteklo okoli 60 odstotkov manj vode kot v dolgoletnem povprečju. Nekoliko večja je bila le vodnatost večjih rek. Najmanjši srednji mesečni pretok je imela Reka, in sicer le 14 odstotkov dolgoletnega povprečnega oktobrskega pretoka. Reke so bile v začetku meseca le nekaj dni srednje vodnate, nato so pretoki rek upadali in so bili večinoma mali in sušni. Najmanjši

pretoki v mesecu so bili v povprečju skoraj 40 odstotkov, največji pretoki pa kar 70 odstotkov manjši od dolgoletnega povprečja.

November je bil od julija naprej prvi hidrološko močker mesec. Vodnatost je bila novembra 2,2-krat večja kot v dolgoletnem primerjalnem obdobju. Najbolj vodnata je bila reka Reka pri Cerkvenikovem mlinu,



Slika 3: Pretoki rek leta 2019 (slika: I. Strojjan, vir podatkov: ARSO)

Figure 3: River flow rates in 2019 (Figure: I. Strojjan, Source of information: Slovenian Environment Agency)

najmanj pa Krka v Podbočju. Prve dni novembra so na rekah prevladovali mali pretoki iz oktobra, nato pa so se pretoki povečali in večinoma vse do konca meseca ohranjali srednjo in veliko vodnatost. Najvišje visokovodne konice so bile od 16. do 19. novembra. V teh dneh so reke tudi poplavljalje, najbolj Drava, ki je imela pri Dravogradu 18. novembra pretok okoli 1200 m³/s. Poplavne razmere novembra so opisane v Visoke vode in poplave morja med 12. in 20. novembrom 2019 (lit. 4).

Vodnatost rek je bila **decembra** polovico večja kot v dolgoletnem primerjalnem obdobju. Najbolj vodnati reki sta bili Sava v Radovljici in reka Reka pri Cerkvenikovem mlinu, katerih srednji mesečni pretok je bil enkrat večji od dolgoletnega povprečja 1981–2010. V drugem delu meseca so se reke ponekod razlivala.

Kronološki pregled vodnatosti rek leta 2020

Leto se je začelo z malo vodnatostjo na večini rek. Te so večji del meseca upadale, le zadnje dni **januarja** so narasle. V celoti je bila vodnatost rek januarja 40 odstotkov manjša od povprečja v dolgoletnem obdobju 1981–2010. Nadpovprečno vodnati reki sta bili januarja le Drava in Mura. Najmanjši pretoki v mesecu so bili za 30 odstotkov manjši od povprečnih malih pretokov, največji pa 60 odstotkov manjši od povprečnih velikih pretokov v januarskem dolgoletnem primerjalnem obdobju.

Tudi **februar** je bil hidrološko suh mesec. Vodnatost rek je bila tako kot januarja tudi februarja v povprečju 40 odstotkov manjša od dolgoletnega povprečja. Povprečni mesečni pretoki so bili na vseh obravnavanih merilnih mestih manjši kot običajno, le Mura in Drava sta imeli še vedno nekoliko nadpovprečno vodnatost. Februarja sta bili najmanj vodnati reki Reka in Sotla. Njun srednji mesečni pretok je bil okoli 70 odstotkov manjši kot v dolgoletnem primerjalnem obdobju. Pretoki se februarja niso veliko spreminjali in večjih visokovodnih konic ni bilo. Najmanjši pretoki so bili 20 odstotkov manjši od povprečnih malih obdobjnih pretokov. Prva dva meseca v letu smo imeli na rekah večinoma zimsko sušno obdobje.

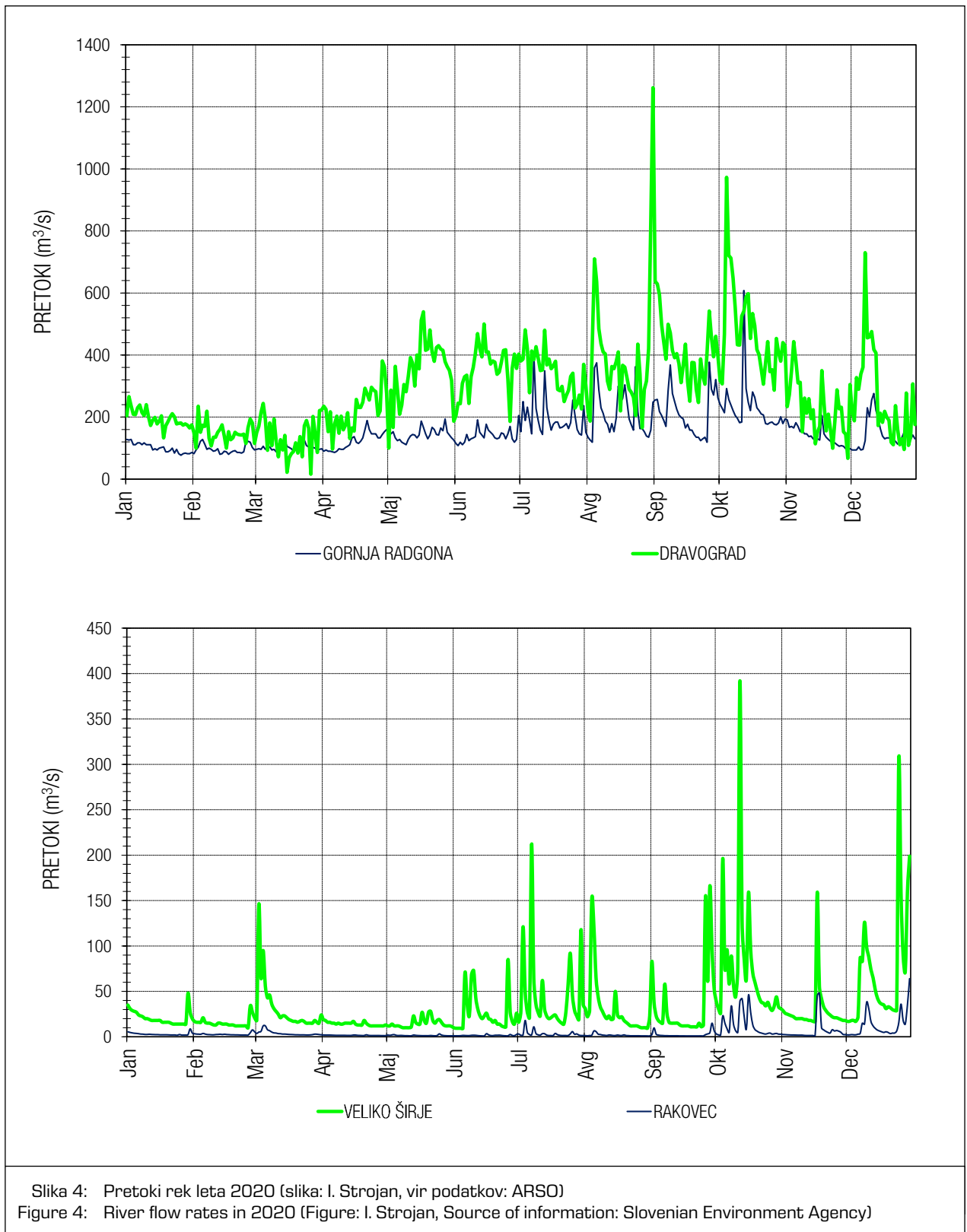
Marec je bil v celoti povprečno vodnat, vendar je bila vodnatost prostorsko zelo raznoliko porazdeljena. Na vzhodnem delu države so se na posameznih rekah ohranili mali pretoki, na zahodu pa je bila vodnatost rek tudi več kot pol večja kot v dolgoletnem primerjalnem obdobju. Na Sotli je tako preteklo le okoli 30 odstotkov povprečne količine vode iz dolgoletnega obdobja, na Reki pa skoraj 60 odstotkov nad dolgoletnim povprečjem. Reke so prve dni marca predvsem v zahodnem delu države narasle do velikih pretokov, nato pa

postopno upadale vse do konca meseca, ko so bili pretoki spet večinoma mali in srednji. Najmanjši pretoki v mesecu so bili v celoti okoli 30 odstotkov manjši od dolgoletnega povprečja, največji pretoki pa v celoti podobni dolgoletnemu povprečju, vendar so bile podobno kot pri celotni vodnatosti tudi tu velike razlike med posameznimi lokacijami. Visokovodna konica je bila tako na Reki 80 odstotkov višja od dolgoletnega povprečja, na Sotli pa je dosegla le 20 odstotkov dolgoletnega povprečja.

April je bil presenetljivo suh. Po rekah je pretekla le tretjina običajne količine vode. Reke so imele večinoma male in sušne pretoke, ki so bili ustaljeni ali pa so počasi upadali. Nekoliko bolj vodnate so bile Drava in Mura ter reke s povirji v visokogorju, ki so se že napajale s snežnico. Najbolj sušne so bile reke v drugi polovici aprila. Zadnje dni aprila so bile reke zelo suhe predvsem na jugu in vzhodu države, pa tudi v osrednjem delu države ter ob obali. Najmanjši mesečni pretoki so bili aprila polovico manjši kot v dolgoletnem obdobju 1980–2010, največji pretoki pa so v povprečju dosegli le petino dolgoletnega aprilskega povprečja.

Po izredno suhem aprilu je bil **maj** nekoliko bolj, vendar še vedno podpovprečno vodnat mesec. Po rekah je tokrat preteklo okoli tretjino manj vode, kot je običajno za maj. Vodnatost rek je bila ponovno precej neenakomerno porazdeljena. Najbolj vodnata je bila Soča, najmanj pa reki Reka in Sotla. Na jugu in vzhodu države so bile reke manj vodnate kot drugje. Večjih porastov rek maja ni bilo. Najmanjši in največji pretoki so bili v povprečju okoli pol manjši kot običajno. Od večjih rek s hidroenergetskim potencialom je imela Drava povprečen pretok, po Soči je preteklo okoli 15 odstotkov več, po Savi v srednjem toku pa od 15 do 30 odstotkov manj vode kot znaša dolgoletno povprečje. 30-dnevna sušna povprečja pretokov so bila na več merilnih mestih med najnižjimi v obdobju.

Junija se je sušno obdobje na rekah končalo. Vodnatost rek je bila junija okoli 30 odstotkov višja kot v dolgoletnem primerjalnem obdobju. Reke so bile najbolj vodnate na zahodu, nekoliko manj v osrednjem delu, na vzhodu pa so bile celo manj vodnate, kot je običajno za junij. Najbolj vodnata je bila na zahodu Idrija v Podrožju, njen srednji mesečni pretok je za okoli trikrat presegel dolgoletno povprečje. Na vzhodu je od drugih rek močno odstopala sušna Sotla. V Rakovcu je bil njen srednji mesečni pretok le petino tako velik, kot znaša dolgoletno povprečje. Najmanjši pretoki v začetku meseca so bili sicer okoli četrtno manjši od dolgoletnega povprečja najmanjših pretokov, visokovodne konice, ki so sledile sušnemu delu meseca, pa so bile okoli 30 odstotkov višje od dolgoletnega povprečja junijskih visokovodnih konic. Reke z večjim hidroenergetskim potencialom so imele pričakovano (Drava) in večjo vodnatost od pričakovane povprečne vodnatosti (Sava in Soča). Sušno stanje 30-dnevnih drsečih povprečij pretokov se je izboljšalo po prvih dneh junija.



Slika 4: Pretoki rek leta 2020 (slika: I. Strojani, vir podatkov: ARSO)

Figure 4: River flow rates in 2020 (Figure: I. Strojani, Source of information: Slovenian Environment Agency)

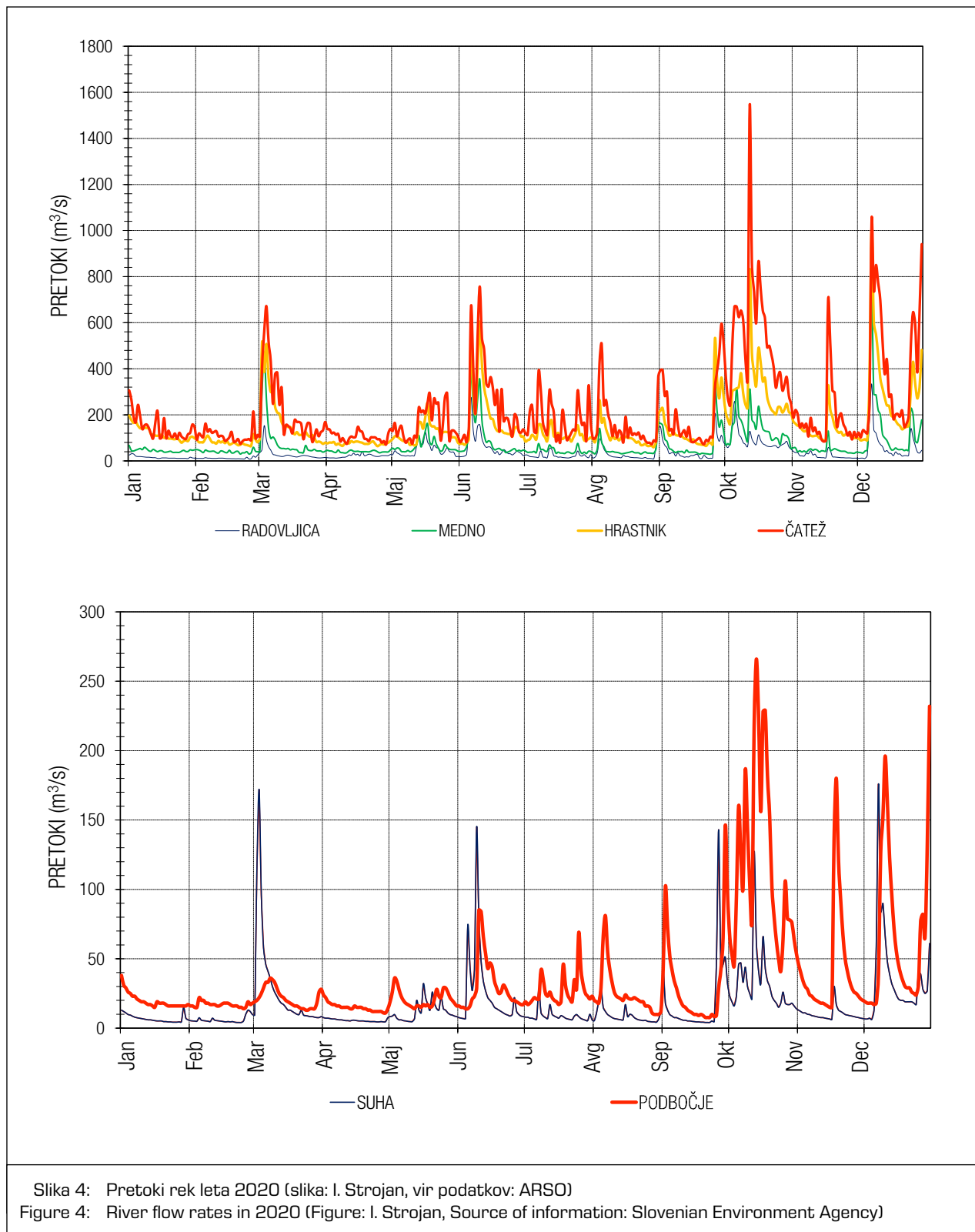
Pretoki rek so bili **julija** v povprečju za okoli petino manjši od dolgoletnega povprečja. Najbolj vodnate reke so bile Savinja, Drava in Mura, katerih srednji mesečni pretok je bil nekoliko višji od dolgoletnega povprečja. Blizu povprečnega pretoka so bili pretoki Save v spodnjem toku in Krke, najmanj vodnate pa so bile reke na jugozahodu države. Tam sta bili Vipava in Reka le polovico

toliko vodnate, kot sta običajno v tem času. Vodnatost rek se julija ni veliko spreminjala, pretoki so bili ustaljeni. Najmanjši pretoki julija so bili povprečni, največji pa v celoti polovico manjši od dolgoletnega povprečja največjih pretokov. Reke z večjim hidroenergetskim potencialom so bile nadpovprečno (Drava), povprečno (Sava) in podpovprečno (Soča) vodnate.

Avgusta so bili pretoki slovenskih rek v celoti povprečni. Najbolj vodnate so bile večje reke Mura, Soča in Drava, ki so povprečje presegle za okoli 30 do 50 odstotkov. Najmanj vode je preteklo po koritih rek Sotle in Vipave. Večji del meseca so reke upadale, narasle so le na začetku in koncu meseca. Pred porastom konec meseca so bili pretoki rek najmanjši v mesecu in povprečni za ta čas. Visokovodne konice pretokov

rek so bile razen na Dravi, ki je zadnji dan avgusta celo nekoliko prestopila bregove in je imela enega največjih avgustovskih pretokov, večinoma podpovprečne. Reke z večjim hidroenergetskim potencialom Drava, Sava in Soča so bile avgusta nadpovprečno vodnate.

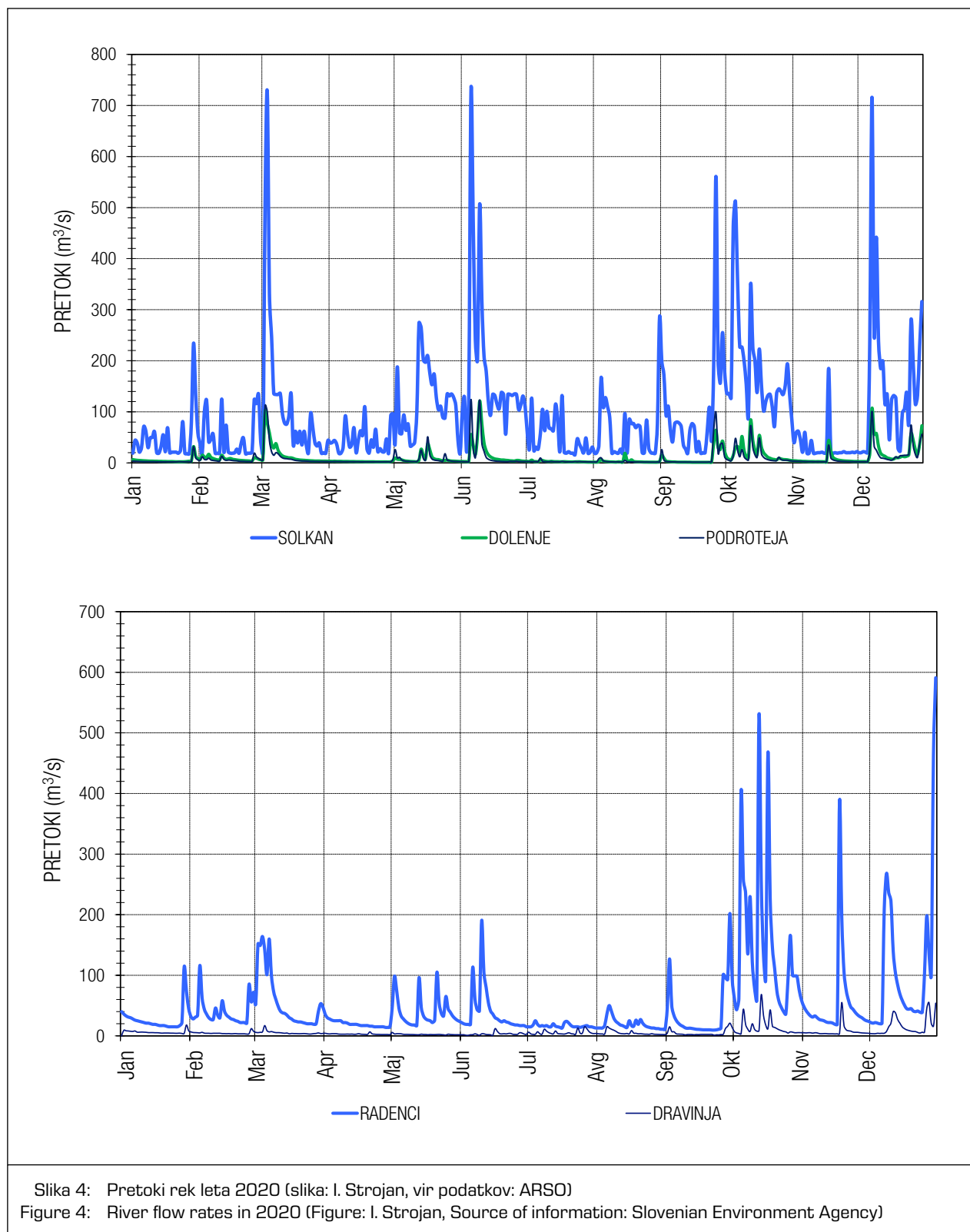
Septembra so bile reke najbolj vodnate na zahodu, najmanj pa na vzhodu države. Pri tem sta bili izjemi

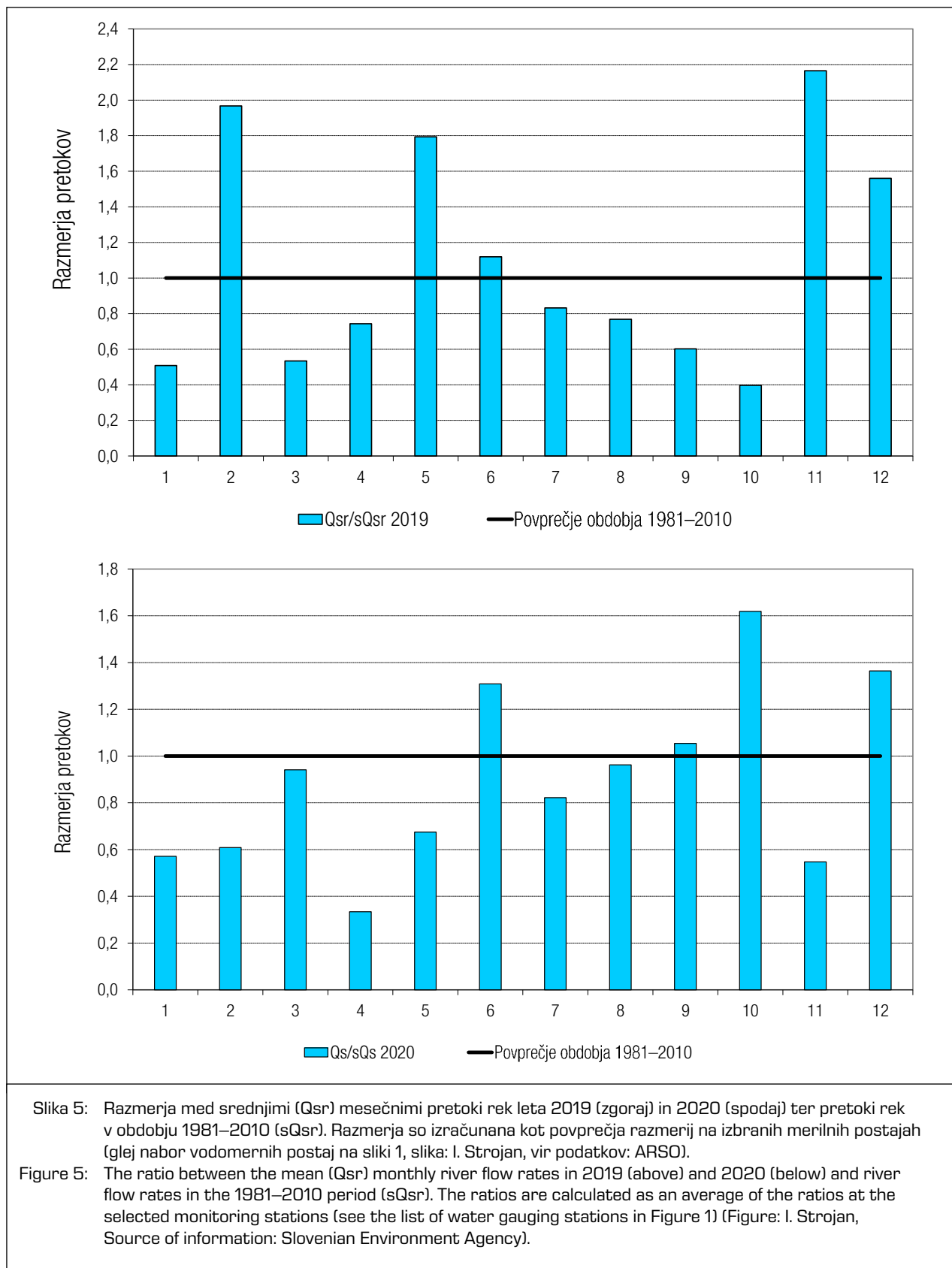


Drava in Mura. Najmanj vode je septembra preteklo po Sotli in Dravinji. Sicer so bile reke septembra v povprečju nekoliko nadpovprečno vodnate, dvakrat so izraziteje narasle. Prvič v začetku in drugič ob koncu meseca. Visokovodne konice rek so bile najvišje ob koncu meseca, ko so se na Vipavskem in Goriškem razlivali Vipava in manjši hudourniški vodotoki. Reke so imele največje pretoke med 18. in 21. septembrom. Tako kot

vodnatost je bila tudi sušnost rek precej raznolika. V povprečju so bili sicer najmanjši pretoki okoli 20 odstotkov manjši kot v dolgoletnem primerjalnem obdobju. Vodnatost Drave je bila septembra med najvišjimi v dolgoletnem primerjalnem obdobju.

Oktober je bila vodnatost rek obilna po vsej državi. V povprečju so bile reke 60 odstotkov bolj vodnate kot





v primerjalnem obdobju 1981–2010. Najbolj vodnat je bil kraški svet. Poleg enkrat večje vodnatosti Krke in Reke so imele veliko vodnatost tudi Ljubljanica in manjše kraške reke na Dolenjskem in Notranjskem krasu. Te reke so oktobra poplavljele na območjih vsakoletnih

poplav. Ojezerila so se kraška polja. Reke so v drugi polovici oktobra nekoliko upadle. Najbolj vodnata med rekami z večjim hidroenergetskim potencialom je bila ponovno Drava v Dravogradu, po kateri je preteklo okoli 80 odstotkov, po Savi v Hrastniku in Soči v Solkanu pa

okoli 60 odstotkov več vode kot v dolgoletnem primerjalnem obdobju.

Nekoliko presenetljiva je bila majhna vodnatost rek **novembra**, saj je bila skoraj pol manjša, kot je običajno za ta mesec. Mura in Drava sta bili blizu povprečne obdobje vodnate, druge reke v vzhodni polovici države so bile do 40 odstotkov manj vodnate kot v dolgoletnem obdobju. Najmanjšo vodnatost so imele reke na zahodu države, kjer so bili srednji mesečni pretoki rek od 60 do 75 odstotkov manjši kot v dolgoletnem primerjalnem obdobju. Vodnatost je bila tam med najmanjšimi v dolgoletnem obdobju. Sicer so reke večji del novembra reke upadale. Edini porast rek je bil okoli 17. novembra. Visokovodne konice niso bile velike. Običajnim visokovodnim konicam novembra so bile podobne edino konice na Dravinji in Krki, povsod drugje so bile 20 ali več odstotkov manjše od dolgoletnega povprečja. Najmanjši novembrski pretoki so bili v povprečju okoli 30 odstotkov manjši kot v dolgoletnem obdobju. Cerknjiško jezero je bilo manj ojezerjeno. Najbolj vodnata med rekami z večjim hidroenergetskim potencialom je bila ponovno Drava v Dravogradu, po kateri je tokrat preteklo 10 odstotkov manj vode, po Savi v Hrastniku 40 odstotkov in Soči v Solkanu okoli 75 odstotkov manj vode kot v dolgoletnem primerjalnem obdobju.

Precej neobičajne so bile hidrološke razmere tudi **decembra**, ko je bila celotna vodnatost 36 odstotkov večja kot običajno v tem mesecu in so reke tudi poplavljalne. Prvič so reke močneje narasle med 7. in 10. decembrom ter v noči na 9. december v slovenski Istri poplavljalne v večjem obsegu. Poplavljanju rek se je pridružilo poplavljanje morja (slika 6), kar je razmere ob obali dodatno poslabšalo. Drugič so ob koncu meseca predvsem kraške reke Ljubljanica, Kolpa in Krka poplavljalne na vsakoletnih poplavnih območjih. Zadnje dni decembra se je povečala tudi ojezerjenost kraških polj. Najbolj vodnata med rekami z večjim hidroenergetskim potencialom je bila tokrat Soča, njena vodnatost je bila pol večja kot v dolgoletnem primerjalnem obdobju. Sava in Drava sta imeli okoli 30 odstotkov večjo vodnatost, kot je to običajno decembra.

Mesečne vodnatosti rek v letih 2019 in 2020

Srednji mesečni pretoki rek v letih 2019 in 2020

Srednji mesečni pretoki rek so bili leta 2019 največji februarja, maja, novembra in decembra. V teh mesecih in tudi junija je bilo povprečje srednjih mesečnih pretokov na obravnavanih rekah večje od povprečja v dolgoletnem obdobju 1981–2010 (slika 5 zgoraj).

Najbolj vodnate so bile reke novembra, ko so povprečje presegale za okoli 120 odstotkov. Najmanj vode pa je po koritih rek preteklo pozimi januarja in marca, ko je bila vodnatost rek okoli pol manjša kot navadno v tem času. Poleti se je podpovprečna vodnatost rek postopno stopnjevala in zavlekla v jesen. Oktobra je po rekah preteklo le 40 odstotkov običajne količine vode.

Leta 2020 je bila vodnatost rek v zimskih in pomladanskih mesecih majhna. Aprila so bili srednji mesečni pretoki le tretjino tako veliki kot v povprečju obdobja 1981–2010. Prvi nadpovprečno vodnat mesec je bil junij, ki so mu sledili nekoliko podpovprečni poletni meseci. Oktobra je bila vodnatost rek okoli 60 odstotkov večja od vodnatosti v dolgoletnem primerjalnem obdobju. Novembra je preteklo po slovenskih rekah le polovico toliko vode kot običajno, decembra pa je bila vodnatost rek spet nadpovprečna (slika 5 spodaj).

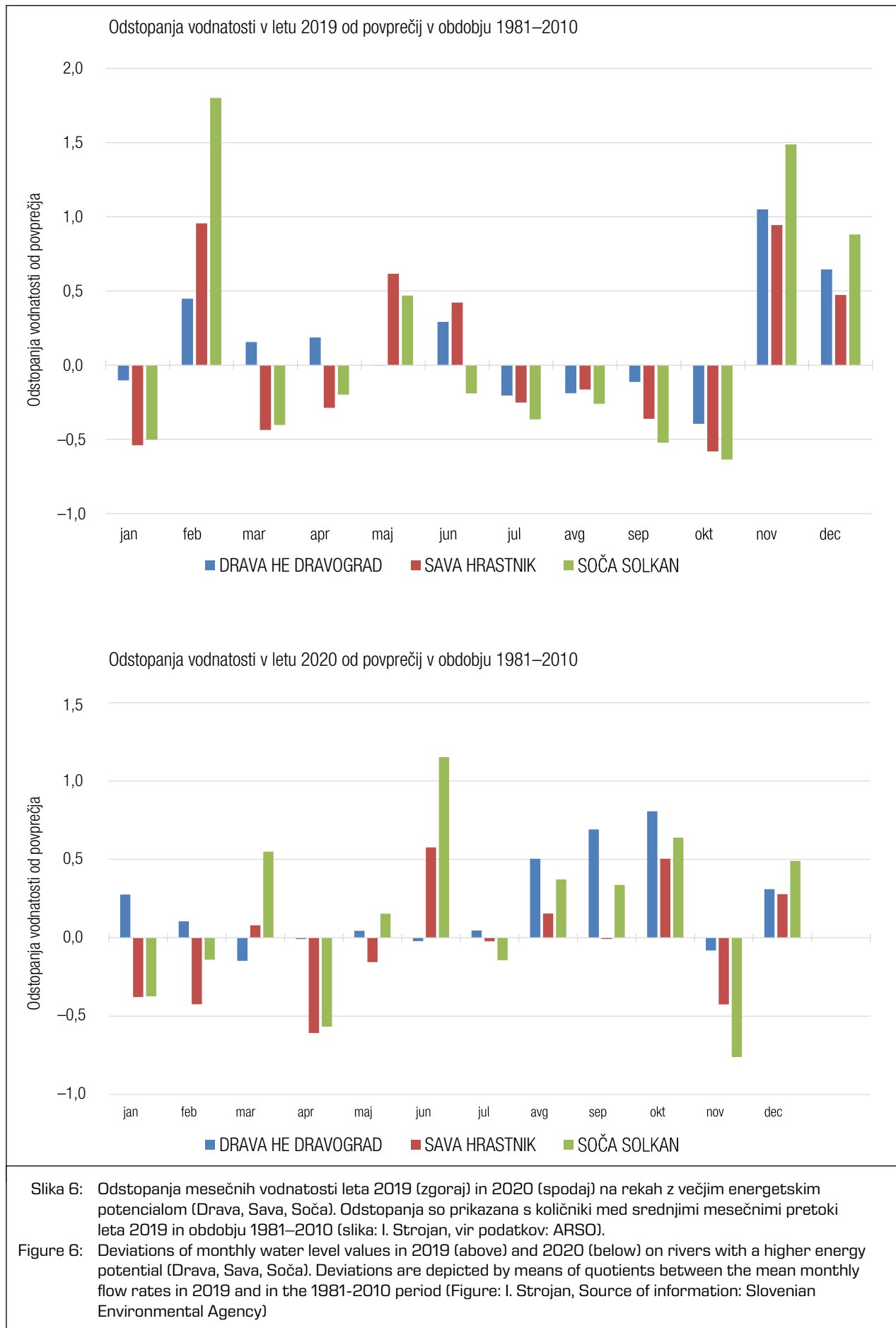
Energetski potencial večjih rek v letih 2019 in 2020

Na rekah z večjim energetskim potencialom Dravi, Savi in Soči so bila leta 2019 odstopanja od dolgoletnih povprečij precej skladna s povprečno vodnatostjo, izračunano na vseh izbranih merilnih postajah (slika 5 zgoraj). Nekoliko bolj odstopa vodnatost Drave, ki je bila januarja le malo manjša kot običajno, marca in aprila pa v primerjavi z drugimi rekami celo večja kot običajno. Tudi maja, ko so bile reke zelo vodnate, je bila Drava le povprečno vodnata. Soča je bila junija v primerjavi z vodnatostjo drugih rek manj vodnata kot običajno (slika 6 zgoraj).

Leta 2020 je imela Drava v prvih dveh mesecih, ko je imela večina rek podpovprečen pretok, višek vodnatosti. Njena vodnatost je bila ugodnejša kot na Savi in Soči tudi septembra, oktobra, novembra in decembra. Sava in Soča sta imeli polovico oziroma enkrat večjo vodnatost kot Drava junija.

Najmanjši in največji mesečni pretoki rek v letih 2019 in 2020

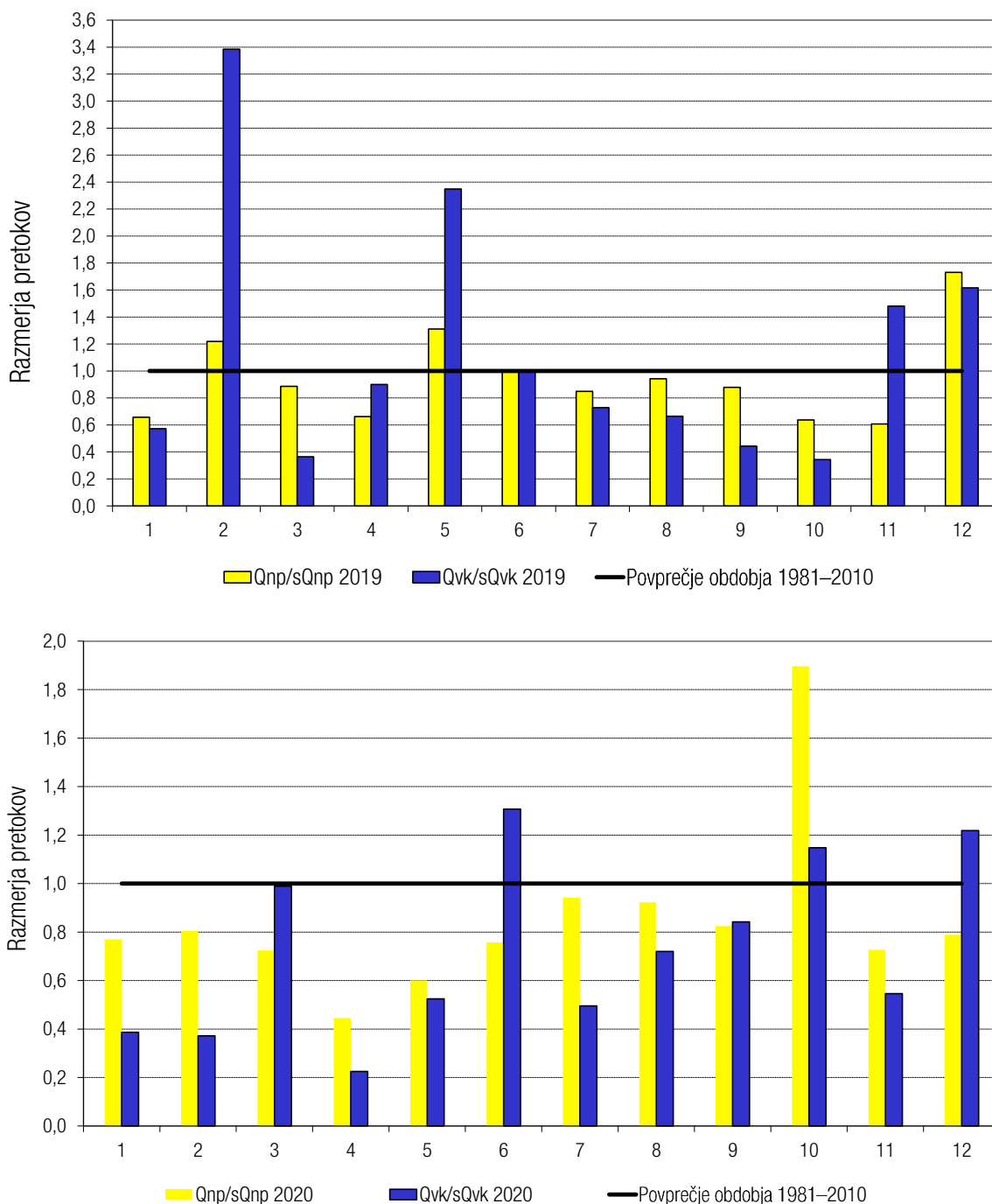
Odstopanja **najmanjših mesečnih pretokov** so bila **leta 2019** nekoliko manjša kot odstopanja pri srednjih mesečnih vodnatostih. Februarja, maja in decembra so bili najmanjši mesečni pretoki nadpovprečni, v vseh preostalih mesecih pa manjši od dolgoletnega povprečja. Najmanjši mesečni pretoki januarja, aprila, oktobra in novembra okoli 40 odstotkov manjši od dolgoletnega povprečja (slika 7 zgoraj). **Največji mesečni pretoki** so bili nadpovprečni februarja, maja, novembra in decembra. Februarja so bile mesečne visokovodne konice v povprečju kar 2,4-krat večje od dolgoletnega povprečja, maja pa okoli 1,4-krat večje. Največji porasti



pretokov aprila, septembra in oktobra so bili okoli 60 odstotkov manjši kot običajno (slika 7 zgoraj).

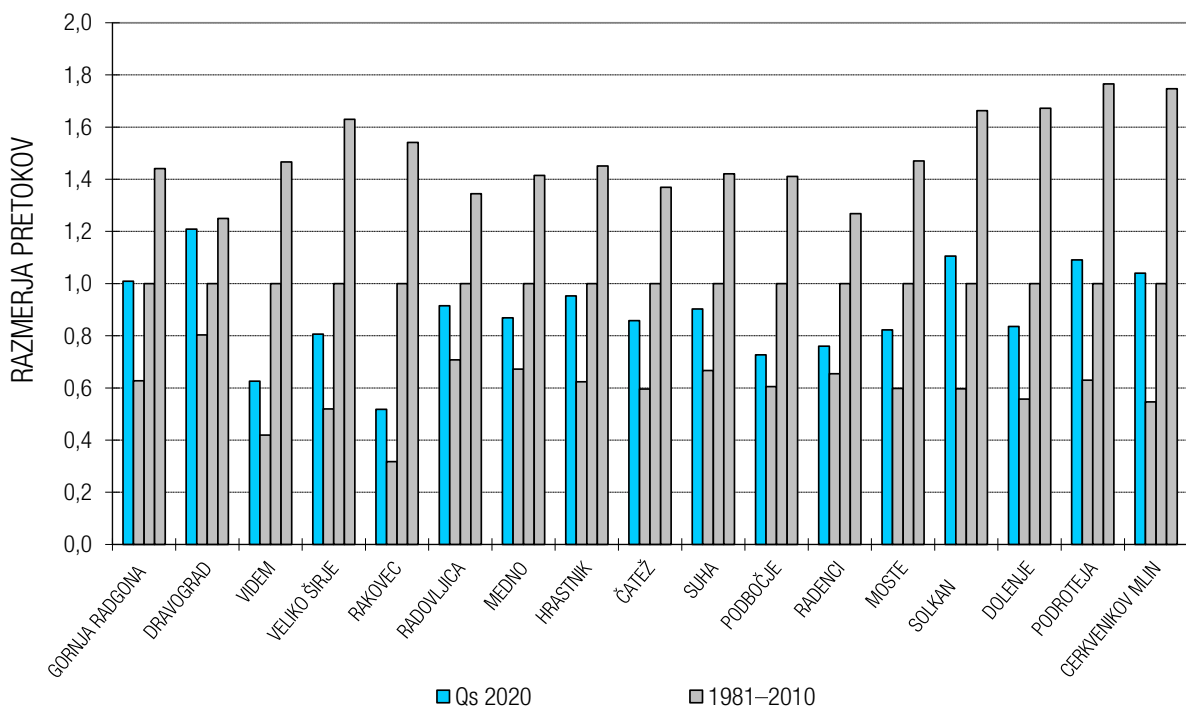
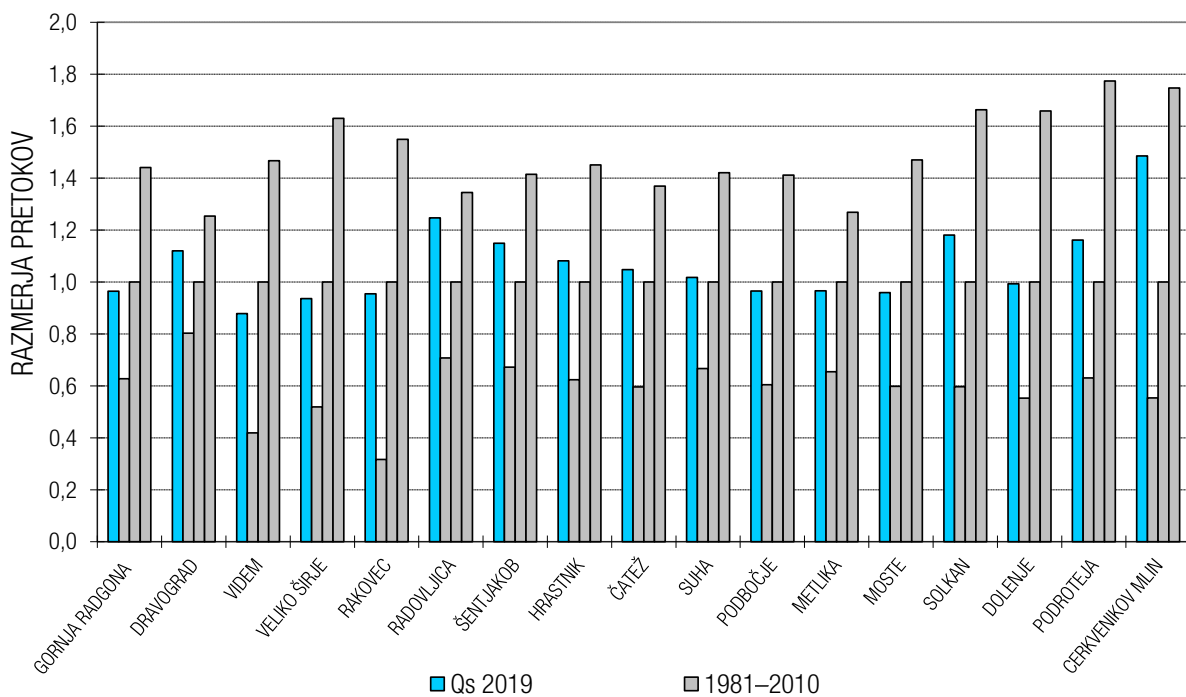
Leta 2020 je bil nadpovprečen samo **najmanjši mesečni pretok** oktobra, v vseh preostalih mesecih leta so bili najmanjši mesečni pretoki podpovprečni. Najbolj

je odstopal najmanjši pretok aprila. Bil je okoli 60 odstotkov manjši kot običajno v tem mesecu. Največji mesečni pretoki rek so bili marca, junija, oktobra in decembra nekoliko večji kot običajno, v vseh preostalih mesecih pa manjši. Ob izjemi marca so bile visokovodne konice najnižje v prvih petih mesecih leta (slika 7 spodaj).



Slika 7: Razmerja med malimi (Qnp, rumeni stolpci) in velikimi (Qvk, temno modri stolpci) mesečnimi pretoki leta 2019 (zgoraj) in 2020 (spodaj) ter pretoki v obdobju 1981–2010 (sQnp, sQvk). Razmerja so izračunana kot povprečja razmerij na izbranih merilnih postajah. (glej nabor vodomernih postaj na sliki 1, slika: I. Strojani, vir podatkov: ARSO)

Figure 7: Ratio between the low (Qnp, yellow column) and the high (Qvk, dark blue columns) monthly flow rates in 2019 (above) and 2020 (below) and the flow rates in the 1981–2010 period (sQnp, sQvk). The ratios are calculated as an average of ratios at the selected monitoring stations (see the list of water gauging stations in Figure 1) (Figure: I. Strojani, Source of information: Slovenian Environmental Agency)



Slika 8: Srednji letni pretoki rek (Qs, svetlo modri stolpci) leta 2019 (zgoraj) in 2020 (spodaj) v primerjavi z značilnimi srednjimi letnimi pretoki rek v dolgoletnem primerjalnem obdobju (sivi stolpci). Pretoki so podani relativno glede na srednje obdobjne vrednosti pripadajočih pretokov v dolgoletnem obdobju 1981–2010. (slika: I. Strojan, vir podatkov: ARSO)

Figure 8: Mean river flow rates (Qs, light blue columns) in 2019 (above) and 2020 (below) in comparison to the typical mean river flow rates in the multiannual reference period (grey columns). The flow rates are given relative to the mean periodical values of adjacent flow rates in the 1981–2010 multiannual period (Figure: I. Strojan, Source of Information: Slovenian Environment Agency)

Letna vodnatost rek v letih 2019 in 2020

Srednji letni pretoki rek v letih 2019 in 2020

Srednji letni pretoki rek so bili leta 2019 v povprečju 7 odstotkov večji kot v dolgoletnem obdobju. Najbolj vodnate reke so bile Sava v zgornji polovici toka, Drava in reke na zahodu ter jugozahodu države: Soča, Idrijca in reka Reka, ki je bila med vsemi obravnavanimi rekami najbolj vodnata (slika 8 zgoraj). Njen srednji letni pretok, ki je bil na merilni postaji pri Cerkvenikovem mlinu okoli polovico večji kot običajno, je znašal 11,1 m³/s. Srednji letni pretok Save v Radovljici, ki je bil četrtno večji od dolgoletnega povprečja, pa je znašal 147 m³/s. Glede na dolgoletno primerjalno obdobje je najmanj vode preteklo po Savinji in Dravinji. Srednji letni pretok je bil na Savinji v Velikem Širju 38,9 m³/s, na Dravinji v Vidmu pa 9,2 m³/s (preglednica 1).

Leta 2020 so bili **srednji letni pretoki rek** v povprečju okoli 10 odstotkov manjši kot v dolgoletnem obdobju. Nadpovprečno vodnate so bile spet Drava, ki je dolgoletno povprečje preseгла za 20 odstotkov, in reke na zahodu Soča, Idrijca in Reka, ki so bile nekoliko

manj vodnate kot Drava (slika 8 spodaj). Le nekoliko nadpovprečen pretok je imela Mura. Najmanj vodnate reke leta 2020 so bile Sotla in Dravinja ter Krka in Kolpa. Srednji letni pretok Sotle v Rakovcu je bil s 4,4 m³/s okoli polovico manjši kot običajno (preglednica 1).

Najmanjši pretoki rek leta 2019 in 2020

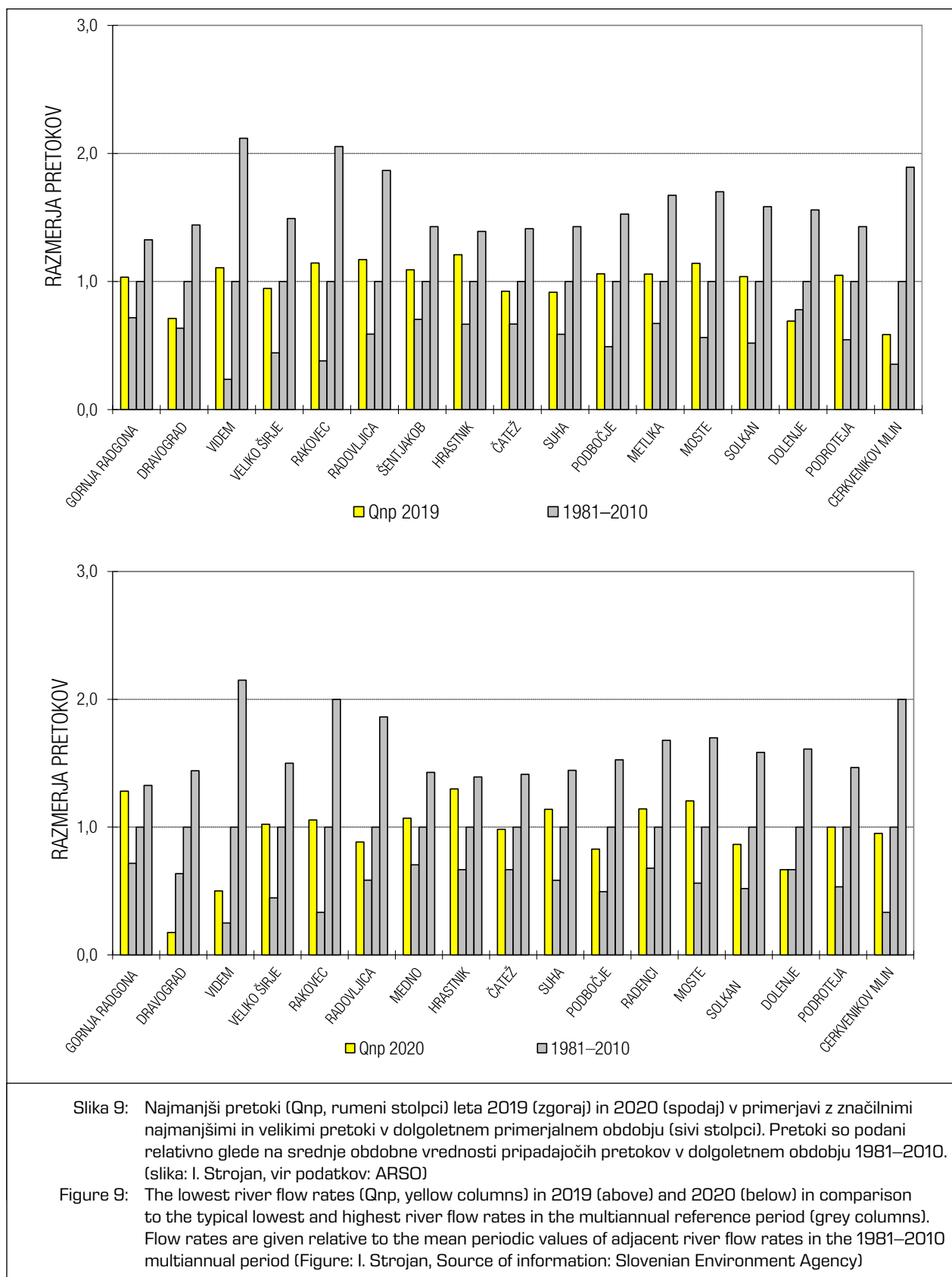
V celoti so bili **najmanjši pretoki** na rekah **leta 2019** povprečni. Od dolgoletnega povprečja najbolj odstopajo najmanjši letni pretoki na Dravi, Vipavi in Reki (slika 9 zgoraj). Reke so imele najmanjše pretoke januarja, avgusta, septembra in oktobra (preglednica 2). V času zimskega sušnega obdobja so imele najmanjše pretoke Drava v Dravogradu, Dravinja v Vidmu, Savinja v Velikem Širju, Sava v Šentjakobu in Idrijca v Podroteji. Na večini rek so bili pretoki najmanjši ob koncu poletja in v začetku jeseni. Najmanjši pretok na Vipavi v Dolenju 27. avgusta je bil med najmanjšimi v dolgoletnem obdobju. Ob koncu oktobra so imele najmanjše pretoke Mura v Gornji Radgoni, Sava v Radovljici in Krka v Podbočju.

Leta 2020 so bili **najmanjši pretoki** rek v povprečju 8 odstotkov manjši kot v dolgoletnem povprečju. Na

Reka	Postaja	2019	2020	1981–2010
		Qs	Qs	sQs
		m ³ /s	m ³ /s	m ³ /s
MURA	GORNJA RADGONA	147	153	152
DRAVA	DRAVOGRAD	273	295	244
DRAVINJA	VIDEM	9,2	6,6	10,5
SAVINJA	VELIKO ŠIRJE	38,9	33,5	41,6
SOTLA	RAKOVEC	8,1	4,4	8,5
SAVA	RADOVLJICA	52,5	38,5	42,1
SAVA	ŠENTJAKOB	94,2	71,2	82
SAVA	HRASTNIK	175	154	162
SAVA	ČATEŽ	272	223	260
SORA	SUHA	18,6	16,5	18,3
KRKA	PODBOČJE	48,3	36,4	50,1
KOLPA	METLIKA	65,1	51,3	67,4
LJUBLJANICA	MOSTE	50,2	43,0	52,3
SOČA	SOLKAN	102	95,8	86,6
VIPAVA	DOLENJE	12,2	10,2	12,3
IDRIJCA	PODROTEJA	9,4	8,8	8,1
REKA	CERKVENIKOV MLIN	11,1	7,8	7,5

Preglednica 1: Srednji pretoki leta 2019 in 2020 ter srednji pretoki v dolgoletnem primerjalnem obdobju 1981–2010 (preglednica: I. Strojan, vir podatkov: ARSO)

Table 1: Mean river flow rates in 2019 and 2020 and mean river flow rates in the 1981–2010 multiannual reference period (Table: I. Strojan, Source of information: Slovenian Environment Agency)



Dravi, Dravinji in Vipavi so bili najmanjši pretoki le nekoliko višji od najmanjših v primerjalnem obdobju (slika 9 spodaj). Najmanjše pretoke so imele reke v različnih obdobjih leta, na zahodu in jugu države najpogosteje ob koncu poletja (preglednica 2).

Sušne razmere v letih 2019 in 2020

Vodnatost rek je eden od kazalnikov za sušna stanja. Leta 2019 je januarja kazalo na izrazito zimsko sušo. Februarja so se razmere hitro spremenile in

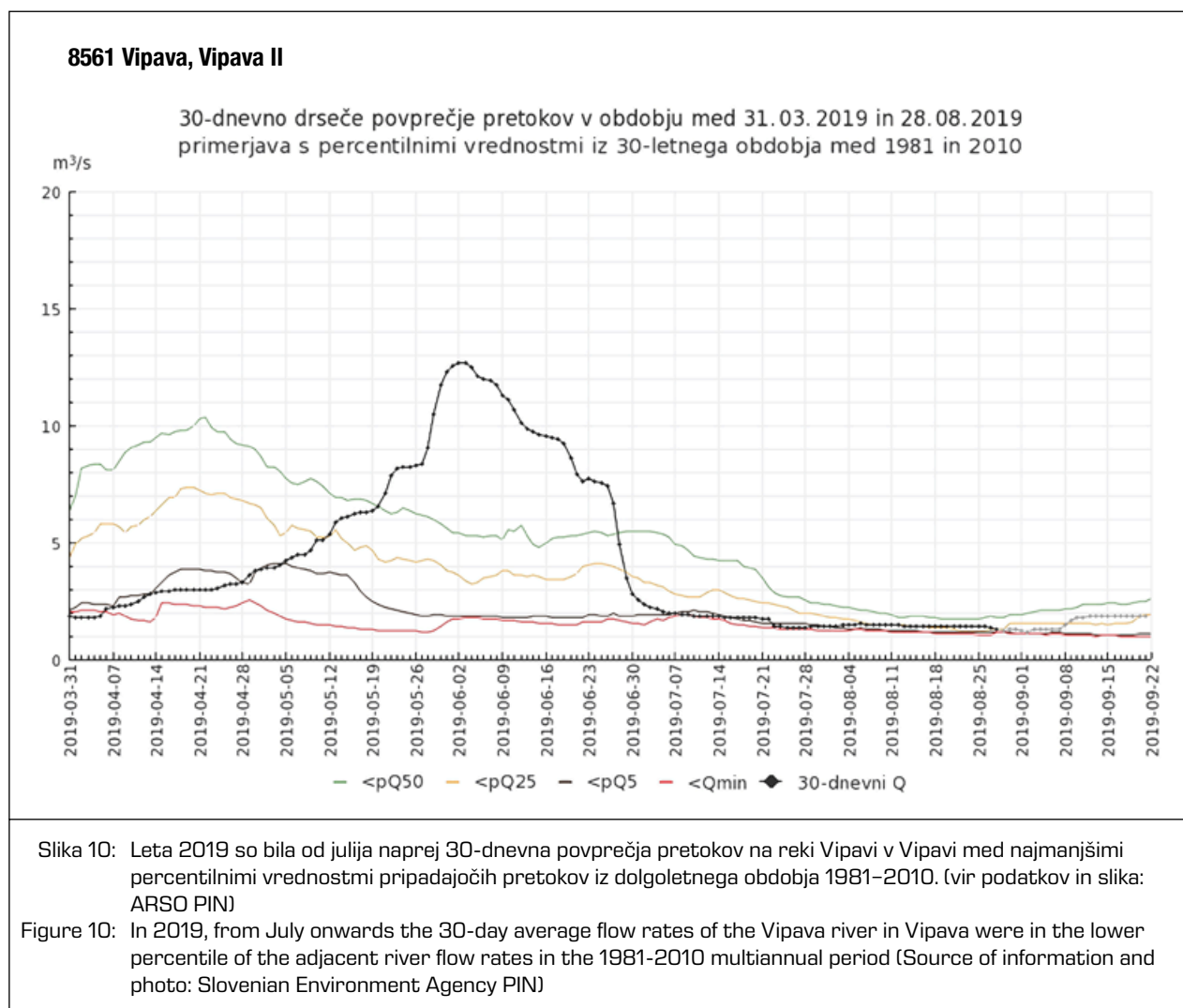
vodnobilančno stanje je bilo vse do poletja ugodno. Poleti so številni vročinski valovi močno izčrpali zalogo vode v tleh, a se je ta v osrednji in jugovzhodni Sloveniji ohranjala na ravni zmernih sušnih razmer. Precej hude sušne razmere so se julija in avgusta razvile na Goriškem in na obalnem območju, avgusta tudi na severovzhodu države. Jesenska vodnobilančna slika je bila povsem drugačna od poletne. K velikim presežkom vode je najbolj pripomoglo vztrajno deževje novembra. Tudi v tem primeru je bil izjema severovzhod države, kjer so se poletne sušne razmere v zgodnji jeseni še poglobile. Novembra in decembra so bila tla čezmerno zasičena z vodo, na delih zbitih obdelovalnih površin je voda pogosto zastajala na površini.

Leta 2020 je bilo sušno stanje najizrazitejše v prvih štirih mesecih, ko so bile reke razen marca manj vodnate kot običajno. Večinoma so imele male in sušne pretoke, ki so bili ustaljeni ali pa so se počasi zmanjševali. Po rekah je aprila preteklo le tretjino običajne količine vode. Aprila, ki je prvi mesec vegetacijskega obdobja, so bile razmere na večini rek po državi sušne. Najmanjši mesečni pretoki so bili več kot pol manjši od obdobjnih, na polovici referenčnih merilnih postaj so bili za ta čas rekordno majhni. Aprila so bile poleg kraških rek v južnem

delu države zelo suhe tudi posamezne reke v Pomurju (Pesnica), ob obali (Rižana) in v osrednjem delu države (Šujica). Ob koncu aprila, ko je bila vodnatost najmanjša, je bil sušni indeks na večini merilnih mestih manjši od $-1,50$, kar pomeni hudo hidrološko sušo. Na večini merilnih mest so bila rekordno nizka tudi 30-dnevna povprečja pretokov.

Največji pretoki rek v letih 2019 in 2020

Tudi **največji pretoki** so bili **leta 2019** v celoti precej povprečni. Izstopa letna visokovodna konica na reki Reki pri Cerkvencem mlinu 2. februarja. Z $293 \text{ m}^3/\text{s}$ je bila okoli 60 odstotkov višja od dolgoletnega povprečja in najvišja v primerjalnem obdobju. Vipava v Dolenjem je imela 3. februarja največji pretok $202 \text{ m}^3/\text{s}$, kar je pomenilo okoli 30 odstotkov več od dolgoletnega povprečja. Na Savinji in Sotli sta bili visokovodni konici najmanjši, za okoli 40 odstotkov manjši od dolgoletnega povprečja (slika 7). Pretoki rek so bili največji februarja, novembra in decembra (preglednica 1). Kar na polovici merilnih mest je bil največji letni pretok izmerjen že v začetku januarja (preglednica 2).



Reka	Postaja	2019		1981–2010
		Qnp	dan	sQnp
		m ³ /s	dan	m ³ /s
MURA	GORNJA RADGONA	62,1	26. 10.	60,1
DRAVA	DRAVOGRAD	64,7	27. 1.	90,9
DRAVINJA	VIDEM	2,2	12. 1.	2,0
SAVINJA	VELIKO ŠIRJE	8,7	6. 1.	9,2
SOTLA	RAKOVEC	1,0	21. 8.	0,9
SAVA	RADOVLJICA	11,0	31. 10.	9,4
SAVA	ŠENTJAKOB	29,6	27. 1.	27,1
SAVA	HRASTNIK	55,8	20. 8.	46,2
SAVA	ČATEŽ	66,7	23. 8.	72,2
SORA	SUHA	3,3	22. 9.	3,6
KRKA	PODBOČJE	9,9	28. 10.	9,3
KOLPA	METLIKA	8,9	22. 9.	8,4
LJUBLJANICA	MOSTE	8,3	1. 9.	7,3
SOČA	SOLKAN	19,2	23. 8.	18,5
VIPAVA	DOLENJE	1,3	27. 8.	1,8
IDRIJCA	PODROTEJA	1,6	16. 1.	1,5
REKA	CERKVENIKOV MLIN	0,4	18. 9.	0,6

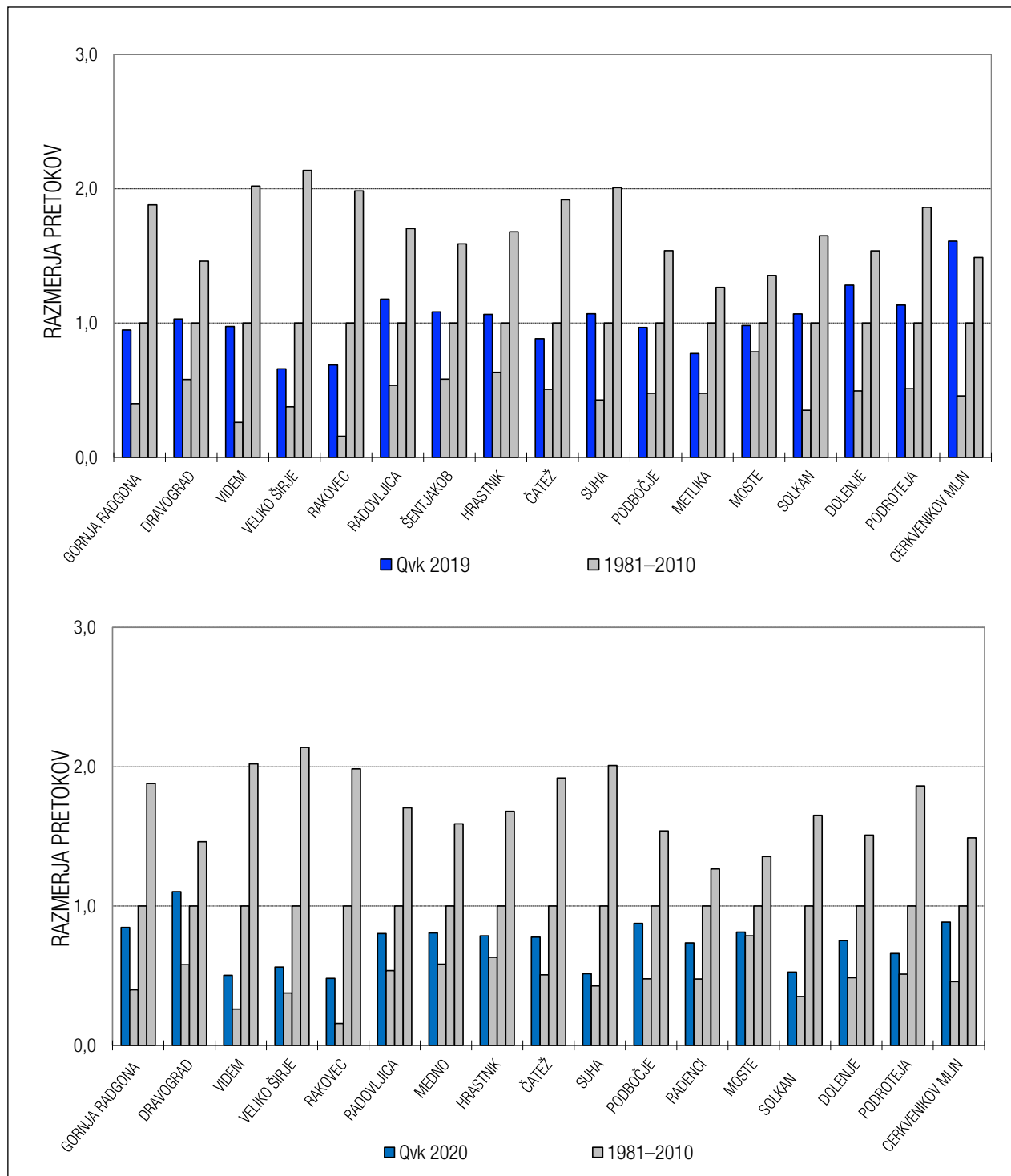
Reka	Postaja	2020		1981–2010
		Qnp	dan	sQnp
		m ³ /s	dan	m ³ /s
MURA	GORNJA RADGONA	77,0	26. 1.	60,1
DRAVA	DRAVOGRAD	22,0	15. 3.	90,9
DRAVINJA	VIDEM	1,0	3. 6.	2,0
SAVINJA	VELIKO ŠIRJE	9,4	2. 6.	9,2
SOTLA	RAKOVEC	1,0	30. 8.	0,9
SAVA	RADOVLJICA	8,3	25. 2.	9,4
SAVA	ŠENTJAKOB	29,0	19. 9.	27,1
SAVA	HRASTNIK	60,0	29. 8.	46,2
SAVA	ČATEŽ	71,0	28. 4.	72,2
SORA	SUHA	4,1	22. 2.	3,6
KRKA	PODBOČJE	7,7	20. 9.	9,3
KOLPA	METLIKA	9,6	21. 9.	8,4
LJUBLJANICA	MOSTE	8,8	29. 4.	7,3
SOČA	SOLKAN	16,0	23. 7.	18,5
VIPAVA	DOLENJE	1,2	15. 9.	1,8
IDRIJCA	PODROTEJA	1,5	27. 8.	1,5
REKA	CERKVENIKOV MLIN	0,6	23. 7.	0,6

Preglednica 2: Velikost in dan pojava malih pretokov rek v letih 2019 in 2020 ter povprečja malih pretokov v dolgoletnem primerjalnem obdobju 1981–2010 (preglednica: I. Strojan, vir podatkov: ARSO)

Table 2: The size and day of occurrence of low river flow rates in 2019 and 2020 and the average of low flow rates in the 1981-2010 multiannual reference period (Table: I. Strojan, Source of Information: Slovenian Environment Agency)

Največji pretoki so bili leta **2020** okoli 30 odstotkov manjši od dolgoletnega povprečja. Le Drava je imela leta 2020 nadpovprečno visokovodno konico (slika 11 spodaj). Najmanjši porasti rek so bili na Sotli, Dravinji,

Sori, Soči in Savinji. Na teh rekah so bile visokovodne letne konice okoli pol manjše kot običajno. Reke so najbolj narasle junija, oktobra in decembra. Drava je imela največji pretok 31. avgusta 1262 m³/s (preglednica 2).



Slika 11: Največji pretoki rek (Qvk, temno modri stolpci) leta 2019 in 2020 na različnih vodomernih postajah v primerjavi z značilnimi najmanjšimi in velikimi pretoki v dolgoletnem primerjalnem obdobju (sivi stolpci). Pretoki so podani relativno glede na srednje obdobjne vrednosti pripadajočih pretokov v dolgoletnem obdobju 1981–2010. (slika: I. Strojani, vir podatkov: ARSO)

Figure 11: The highest river flow rates (Qvk, dark blue columns) in 2019 and 2020 at different gauging stations in comparison to the typical lowest and highest flow rates in the multiannual reference period (grey columns). Flow rates are given relative to the mean periodic values of the adjacent flow rates in the 1981-2010 multiannual period (Figure: I. Strojani, Source of information: Slovenian Environment Agency)

Reka	Postaja	2019		1981–2010
		Qvk		sQvk
		m ³ /s	dan	m ³ /s
MURA	GORNJA RADGONA	681	19. 11.	718
DRAVA	DRAVOGRAD	1178	18. 11.	1144
DRAVINJA	VIDEM	141	23. 12.	145
SAVINJA	VELIKO ŠIRJE	460	22. 12.	697
SOTLA	RAKOVEC	91,5	23. 12.	133
SAVA	RADOVLJICA	490	18. 11.	416
SAVA	ŠENTJAKOB	969	3. 2.	894
SAVA	HRASTNIK	1368	3. 2.	1285
SAVA	ČATEŽ	1754	3. 2.	1986
SORA	SUHA	366	3. 2.	342
KRKA	PODBOČJE	294	31. 5.	304
KOLPA	METLIKA	621	6. 11.	804
LJUBLJANICA	MOSTE	257	3. 2.	262
SOČA	SOLKAN	1479	2. 2.	1385
VIPAVA	DOLENJE	202	3. 2.	158
IDRIJCA	PODROTEJA	213	2. 2.	188
REKA	CERKVENIKOV MLIN	293	3. 2.	182

Reka	Postaja	2020		1981–2010
		Qvk		sQvk
		m ³ /s	dan	m ³ /s
MURA	GORNJA RADGONA	608	12. 10.	718
DRAVA	DRAVOGRAD	1262	31. 8.	1144
DRAVINJA	VIDEM	73,0	30. 12.	145
SAVINJA	VELIKO ŠIRJE	392	12. 10.	697
SOTLA	RAKOVEC	64,0	30. 12.	133
SAVA	RADOVLJICA	334	7. 12.	416
SAVA	ŠENTJAKOB	721	7. 12.	894
SAVA	HRASTNIK	1011	7. 12.	1285
SAVA	ČATEŽ	1542	12. 10.	1986
SORA	SUHA	176	7. 12.	342
KRKA	PODBOČJE	266	13. 10.	304
KOLPA	METLIKA	591	23. 12.	804
LJUBLJANICA	MOSTE	213	12. 10.	262
SOČA	SOLKAN	729	5. 6.	1385
VIPAVA	DOLENJE	121	9. 6.	158
IDRIJCA	PODROTEJA	124	5. 6.	188
REKA	CERKVENIKOV MLIN	161	6. 12.	182

Preglednica 3: Velikost in dan pojava velikih pretokov v letih 2019 in 2020 ter povprečja velikih pretokov v dolgoletnem primerjalnem obdobju 1981–2010 (preglednica: I. Strojan, vir podatkov: ARSO)

Table 3: The size and day of occurrence of high flow rates in 2019 and 2020 and the average of high flow rates in the 1981-2010 multiannual reference period (Table: I. Strojan, Source of information: Slovenian Environment Agency)

Poplave rek v letih 2019 in 2020

Leta 2019 so se februarja, maja in novembra narasle reke občasno razlivala ob strugah in tudi poplavljalne. Od 1. do 5. februarja so se reke ob taljenju snega in obilnih padavinah razlivala v večjem delu države, najbolj na jugozahodu, kjer je imela reka Reka v Trnovem drugo največjo visokovodno konico od leta 1952. Pretok Vipave v zgornjem toku je imel povratno 50- do 100-letno povratno dobo. V spodnjem toku se je Vipava razlivala na najbolj izpostavljenih območjih. Na vzhodu so reke v tem času ohranile srednje pretoke. 29. in 30. maja so ob veliki predhodni namočenosti narasle kraške reke in se razlivala ob strugah. Od 12. do 20. novembra je močnejše narasla Drava v Avstriji, pritoki v Sloveniji so njen pretok dodatno povečali tako, da se je Drava ponekod tudi razlila ob strugi. Večjih posledic poplav leta 2019 ni bilo.

Leta 2020 so reke najbolj poplavljalne med 6. in 10. decembrom na Obali. Vzrok za obsežne poplave sta bila poleg padavin tudi velika predhodna namočenost tal in visoka gladina morja. Poplavljalne so Dragonja, Badaševica, Drnica in Molja. Dragonja je imela visokovodno konico s 50- do 100-letno povratno dobo. V tem času sta za krajši čas poplavlili tudi reka Reka in Gradaščica. V zahodnem delu države se je na običajnih izpostavljenih poplavnih površinah razlilo več drugih rek.

Sklepne misli

Razmere in ocene vodnatosti rek je v splošnem mogoče dobro opisati, ker je hidrološka merilna mreža Agencije Republike Slovenije za okolje gosta, kakovost in dostop do podatkov meritev in celo statističnih izračunov pa dobra. Vsemu temu je namenjena velika pozornost. Opis razmer in ocene stanj pa ne morejo biti sami sebi namen in jih je smiselno povezovati z vplivi in posledicami hidroloških stanj. To soodvisnost je mogoče opisati ne le s poznavanjem hidroloških stanj, temveč tudi s stanjem na področjih, na katera hidrološka stanja vplivajo, ter meril, ki določajo posamezne stopnje vplivov. Ta merila naj bi bila za dobro prepoznavnost soodvisnosti čim bolj jasna, enostavna in enoznačna. Za nekatera področja so bolj, za druga manj oblikovana in uveljavljena, pri vseh pa dejavnosti za doseg tega cilja potekajo in se tako uporabnikom omogoča vedno boljši dostop do informacij.

Obsežne poplave decembra 2020 ob Obali kažejo na to, da je pri obravnavi vodnatosti rek primerno sedanj standarden nabor merilnih mest še dodatno razširiti.

Raznolikost hidroloških dogajanj v letih 2019 in 2020, v katerih so se sušne in poplavne razmere pojavljale v vseh obdobjih leta, nas opozarjajo, da smo na različne dogodke pripravljeni vse leto. Izredna dogajanja so namreč vse manj povezana z običajnimi obdobji v letu.

Viri in literatura

1. Agencija Republike Slovenije za okolje, Hidrološki arhiv Agencije RS za okolje.
2. Strojan, I., 2019. Mesečni bilteni ARSO, Naše okolje. Pretoki rek. http://www.arso.gov.si/O_Agenciji/knjiznica/mesečni_bilten.
3. Mesečni bilten ARSO Naše okolje, Agrometeorološki pregled leta 2019 NASE OKOLJE - December 2019.pdf (gov.si).
4. Visoke vode in poplave morja med 12. in 20. novembrom 2019. http://www.arso.gov.si/vode/poročila_in_publikacije/.
5. Visoke vode in razlivanja rek 29. in 30. maja 2019. http://www.arso.gov.si/vode/poročila_in_publikacije/.
6. Visoke vode in poplave rek od 1. do 5. februarja 2019. http://www.arso.gov.si/vode/poročila_in_publikacije/.
7. Strojan, I., 2019. Vodnatost rek v letu 2018. Ujma 33, 40–47.
8. Strojan, I., 2018. Vodnatost rek v letu 2017. Ujma 32, 37–43.
9. Strojan, I., 2017. Vodnatost rek v letu 2016. Ujma 31, 29–35.
10. Strojan, I., 2016. Hidrološko suho in toplo leto 2015. Ujma 30, 30–38.
11. Strojan, I., 2015. Izjemna vodnatost rek 2014. Ujma 29, 35–41.
12. Strojan, I., 2014. Hidrološko mokro leto 2013. Ujma 28, 40–46.