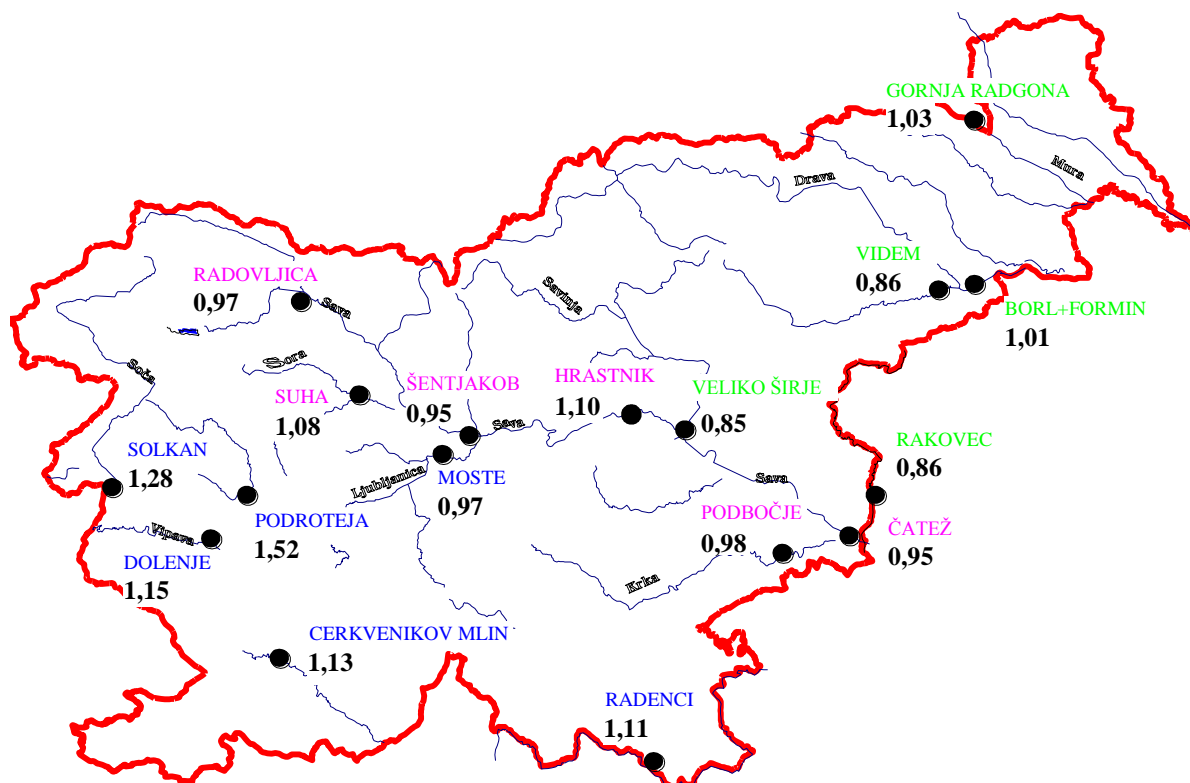


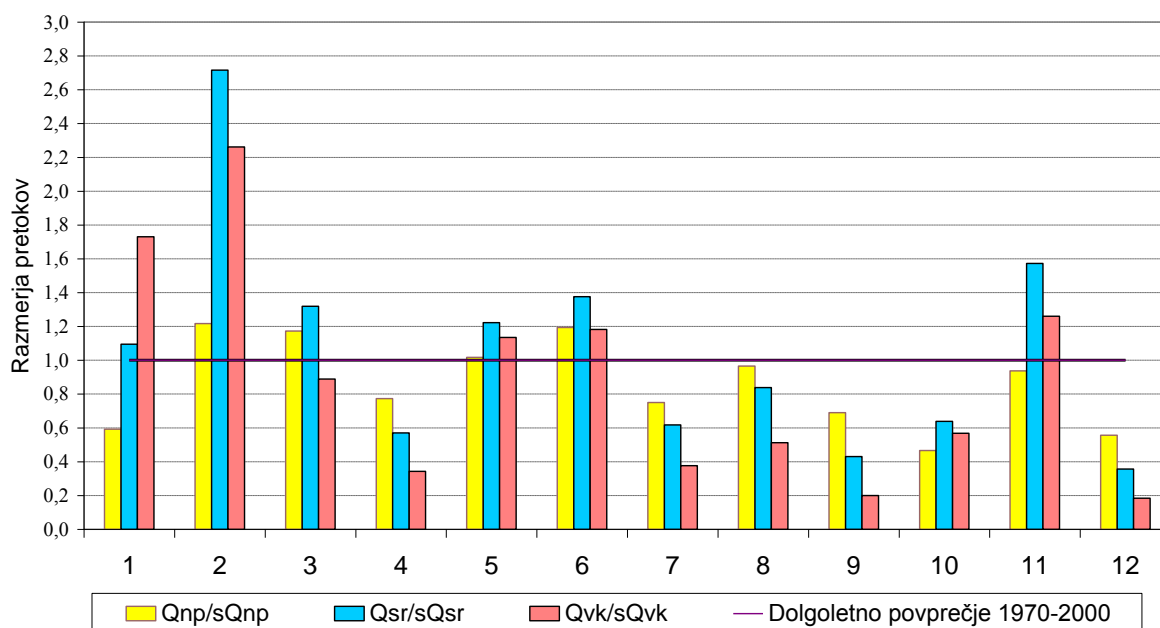


Vodnata zahod in jug države v letu 2016

Leta 2016 je bila vodnatost rek na zahodu in jugu nekoliko večja kot v drugih delih države. Največ vode je preteklo po Idrijci v Podroteji, najmanj po Savinji v Velikem Širju (slika 1). Najbolj vodnati meseci so bili februar, marec, maj, junij in november, najmanj pa april, julij, september, oktober in december (slika 2). Reke so poplavljalje januarja, februarja in novembra, ko so se razlivalje v treh zaporednih koncih tedna. Manjša razlivanja so bila tudi v drugih mesecih leta. Večinoma so se reke in hudourniki razlivali na območjih vsakoletnih in pogostih poplav, največ poplavnih dogodkov je bilo na zahodu države. Poplavne razmere v januarju so bolj podrobno opisane v poročilu o visokih vodah, ki je objavljeno na ARSO spletnem naslovu <http://www.arso.gov.si/vode/poročila> in publikacije.

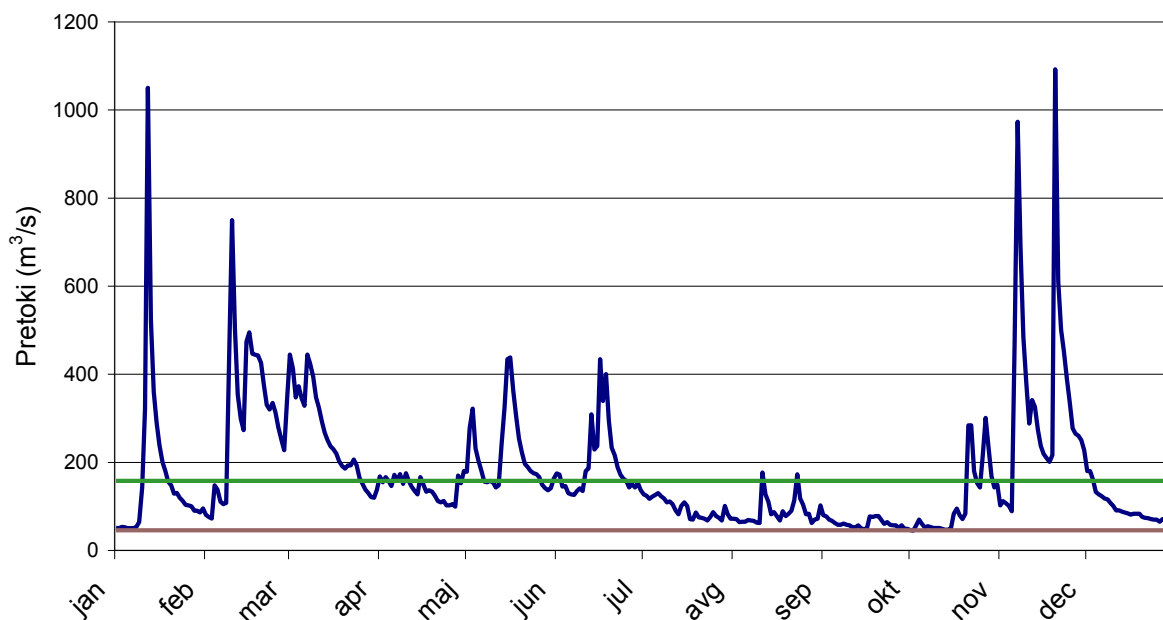


Slika 1. Razmerja med srednjimi pretoki rek leta 2016 in povprečnimi srednjimi pretoki v dolgotrajnem primerjalnem obdobju

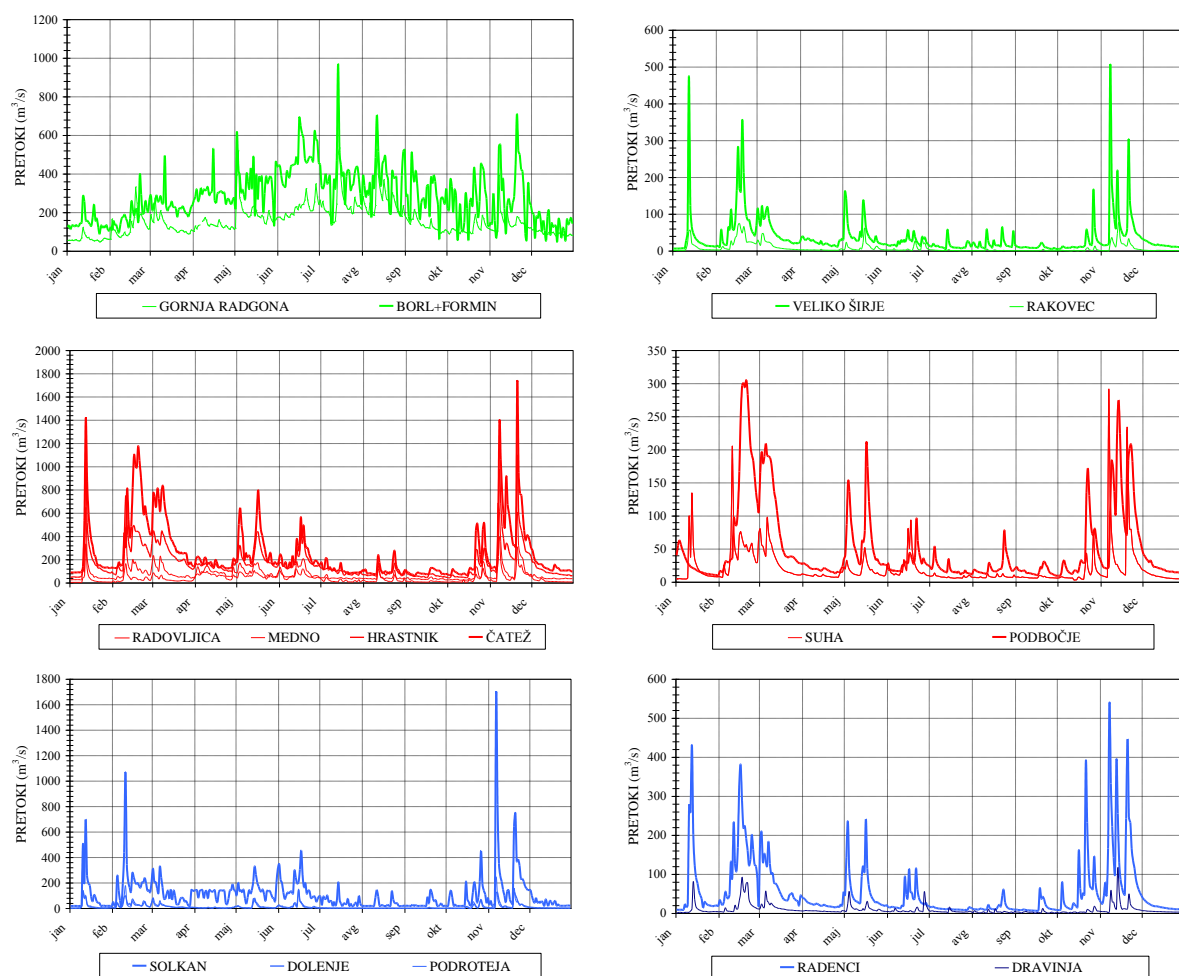


Slika 2. Razmerja med malimi (Qnp), srednjimi (Qsr) in velikimi (Qvk) mesečnimi pretoki leta 2016 in obdobjem 1971–2000 (sQnp, sQsr, sQvk). Razmerja so izračunana kot povprečja razmerij na izbranih merilnih postajah (glej sliko 1).

Dnevni pretoki na reprezentativni vodomerni postaji Hrastnik na reki Savi dobro predstavljajo časovni razpored pretokov leta 2016 (slika 3). Sušno obdobje je bilo najbolj izrazito septembra in oktobra.



Slika 3. Dnevni pretoki v letu 2016 ter srednji (zelena linija) in mali (rjava linija) povprečni pretoki v dolgoletnem obdobju 1971–2000 na reki Savi v Hrastniku



Slika 4. Pretoki rek leta 2016

Kronološki pregled hidroloških razmer

Januarja je bila mesečna vodnatost rek v celoti gledano povprečna, nekoliko manj vodnat je bil vzhodni del države. Večji del meseca so imele reke male in srednje pretoke, sredi meseca so reke narasle v večjem delu države. Ob dveh zaporednih visokovodnih konicah, ki so bile višje kot običajno v tem letnem času, so najprej poplavljal Vipava in kraške reke Krka, Ljubljanica in Kolpa s pritoki, kasneje pa predvsem Soča in Dravinja ter druge manjše reke. V naslednjih dneh so reke upadale in imele ob koncu januarja ponovno večinoma male in srednje pretoke.

Po povprečni vodnatosti decembra in januarja, je bil zadnji del zime nadpovprečno vodnat. **Februarja** so imele reke v celoti 2,7 krat večje pretoke kot v primerjalnem dolgoletnem obdobju. Najmanj vodnati sta bili reki Drava in Mura, najbolj pa Idrijca in druge reke na jugozahodu države. Reke so imele na začetku februarja male pretoke. Devetega februarja se je vodnatost rek povečala, najbolj v zahodni in osrednji Sloveniji. Vipava, Idrijca, Reka in naslednji dan tudi Ljubljanica so poplavljal na območjih pogostih poplav. Namočenost tal Notranjskega in Dolenjskega krasa se je povečala in ob naslednjih padavinah nekaj dni kasneje sta Krka in Ljubljanica poplavljal, kraška polja pa so se ojezerila. Padavine so povečale pretoke tudi na vzhodu države, kjer sta se v manjšem obsegu razlivali Dravinja in Sotla. Krka in Ljubljanica sta v manjšem obsegu poplavljal do 21. februarja. V naslednjih dneh so pretoki rek upadali vse do konca meseca. Pretoki rek so bili povečini najmanjši 2. in 3. februarja ter največji 10. februarja. Srednji mesečni pretoki so bili med največjimi februarskimi pretoki v dolgoletnem obdobju.

V prvi dekadi **marca** so imele reke veliko vodnatost. Na kraških rekah in kraških poljih so bile presežene opozorilne poplavne vrednosti. Po površinah vsakoletnih poplav sta se razlivali Krka in Ljubljana ter voda na Planinskem polju. Vodnatost rek in ojezerjenih kraških polj se je okvirno po desetem marcu pričela postopno zmanjševati. Pretoki rek so v nadaljevanju vse do konca meseca večinoma upadali. Ob koncu meseca so bili pretoki rek mali in ponekod srednji. Marca je bila vodnatost rek v celoti okoli trideset odstotkov večja kot v dolgoletnem primerjalnem obdobju. V severnem in vzhodnem delu države so bili pretoki rek nekoliko manjši kot drugje. Najbolj vodnata je bila Ljubljana, najmanj pa Sava v zgornjem toku. Najmanjši mesečni pretoki so bili povprečni in tudi visokovodne konice so le malo presegale povprečne visokovodne konice iz dolgoletnega primerjalnega obdobja.

V celoti je bila **aprila** vodnatost rek okoli 40 odstotkov manjša kot v dolgoletnem obdobju. Po Soči, Savi in Dravi je pretekla običajna količina vode, vodnatost na drugih rekah je bila podobna najmanjšim aprilskim vodnatostim iz dolgoletnega obdobja. Najmanj vodnate so bile reke v južnem delu države. Reke so imele največjo vodnatost na začetku meseca, nato so se pretoki večji del meseca zmanjševali in se povečali zadnje dni aprila. Najmanjši mesečni pretoki so bili v povprečju četrtno manjši kot navadno. Največji pretoki so bili večinoma med najmanjšimi v dolgoletnem obdobju.

Maja je bila vodnatost rek v celoti okoli 20 odstotkov večja kot v dolgoletnem obdobju. Pretoki rek so porasli v začetku in sredi maja. Ob prvem porastu se je najbolj povečala vodnatost manjših vodotokov na Pohorju in Kozjaku, ob drugem pa so padavine na zahodu najprej povečale pretok Vipave, nato pa tudi Ljubljane in Krke, ki so se razlile na območju pogostih poplav. Opozorilni pretok sta presegli tudi Mirna in Bistrica. V naslednjih dneh je vodnatost rek upadala, pretoki so bili ob koncu maja mali in srednji.

Junij je bil okoli 19 odstotkov bolj vodnat kot običajno. V celoti je bila vodnatost rek na zahodu in jugu države večja kot drugje. Visokovodni konici Vipave in Idrijce sta bili med najvišjimi v dolgoletnem junijskem obdobju opazovanj. Pretoki so se najprej povečali 12. junija, ko sta se razlivali Branica in Vipava v zgornjem toku. Pretok Branice je bil med najvišjimi v dolgoletnem obdobju opazovanj. 14. junija sta ob reki Vipavi hudourniška potoka ogrožala naselji Vrtovine in Budanje. Naslednji dan so se na območju vsakoletnih poplav razlivala Vipava, Ljubljana in Krka. Dan kasneje je opozorilno vrednost presegla Logaštica in nato 17. junija Drava, ki se je na območju vsakoletnih poplav razlivala v spodnjem toku. Nekaj dni kasneje se je na vzhodu države razlila Dravinja. Hudourniška voda je poplavljala v vasi Bukovec nad Zgornjo Polskavo. 27. junija močnejši naliv na območju reke Reke ni povzročil razlitij hudourniških voda.

Julija je bila vodnatost rek v celoti okoli 40 odstotkov manjša kot običajno. Vodnatost Mure in Drave je bila nekoliko nadpovprečna. Reke so imele večji del meseca večinoma male in srednje pretoke. Ob močnejših krajevnih padavinah se je vodnatost povečala predvsem na manjših vodotokih. Sredi meseca so se pretoki rek na severu in vzhodu države povečali do velikih pretokov. Ob povečanem dotoku iz sosednje Avstrije sta se v manjšem obsegu razlivali Mura in Drava. Mura je poplavljala znotraj protipoplavnih nasipov, Drava se je razlivala ob strugi na najbolj izpostavljenih mestih.

Avgusta je bila vodnatost rek večinoma manjša kot navadno v tem mesecu. Nadpovprečni so bili le pretoki Mure in Drave ter Save v zgornjem in srednjem toku. Pretoki rek so bili večji del avgusta mali in srednji. Pretoki rek so prehodno porasli dvakrat, 11. in 23. avgusta. Vodnatost se je ob tem ponekod povečala do velikih pretokov. Ob koncu avgusta so poplavljali hudourniki.

Septembra je bila vodnatost rek v celoti več kot pol manjša od dolgoletnega povprečja. Srednja mesečna pretoka Drave in Mure sta bila podobna povprečnim septembrskim pretokom. Predvsem v prvi polovici meseca so imele reke sušne pretoke, ki so bili večinoma manjši kot je to običajno za ta letni čas. Korita presihajočih rek so bila suha. 17. septembra so se pretoki rek prehodno povečali. Visokovodne konice so bile majhne in pretoki rek so bili že po nekaj dneh ponovno mali.

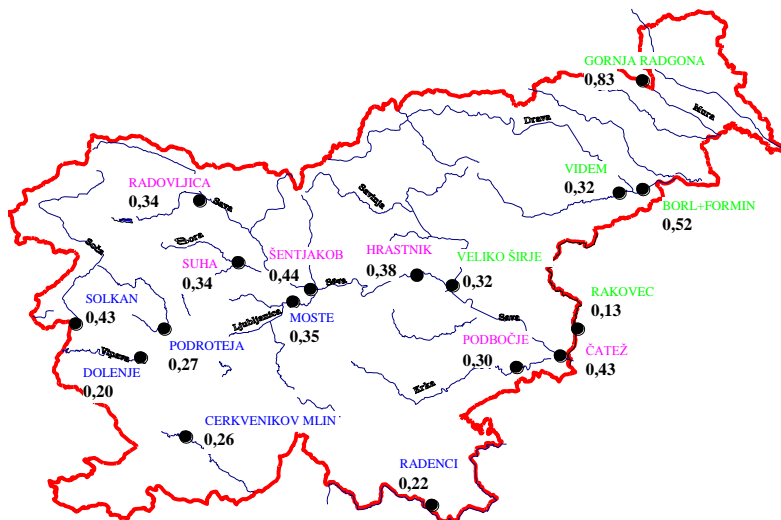
Oktober je bil hidrološko suh mesec. Srednji mesečni pretoki rek so bili v povprečju 36 odstotkov manjši kot v dolgoletnem obdobju. Do 20. oktobra je bila vodnatost rek večinoma mala, nato sta v naslednjih dneh sledila dva porasta rek, pri katerih pa so bile visokovodne konice večinoma manjše kot navadno, le visokovodna konica na Kolpi je bila 21. oktobra podobna običajnim oktoberskim visokovodnim konicam.

Novembra je bila vodnatost rek velika. Srednji mesečni pretoki rek so bili v povprečju okoli 60 odstotkov večji kot v dolgoletnem obdobju. Reke so poplavliale v treh zaporednih koncih tedna. V soboto 5. novembra zvečer in v noči na nedeljo 6. novembra so najprej močno porasle reke na območjih Idrijsko Cerkljanskega in Škofjeloškega hribovja, na Bovškem in Bohinjskem. Visokovodni konici Trebuše in Idrijce sta imeli 30-50 letno povratno dobo. Močno sta porasli Vipava in Kolpa. V nedeljo so se razlivali Soča, Ljubljana in kasneje Krka. Soča je imela v Kršovcu 20-30, v Solkanu pa 10-20 letno povratno dobo. Vodostaj Bohinjskega jezera se je povišal za 2,2 metra. Med 11. in 14. novembrom so se ob mešanici snega in dežja reke v jugovzhodni in vzhodni Sloveniji razlivali na običajnih poplavnih območjih. V petek zvečer 11. novembra se je na Dolenjskem najprej razlila Mirna. Ponoči so sledila razlivanja drugih rek v južnem, osrednjem in vzhodnem delu države. V soboto zjutraj so v manjši meri poplavliale Ljubljana, Dravinja, Rogatnica, Mestinjščica ter Krka, nato so čez dan opozorilne pretoke presegle še Pesnica, Polskava, Temenica in zvečer Sotla. V nedeljo sta se še vedno razlivali Ljubljana in Krka. Tretji zaporedni konec tedna so reke poplavliale na običajnih poplavnih območjih na več mestih po državi. Najbolj izpostavljeno je bilo porečje Vipave. V drugem delu noči na soboto, 19. novembra, so se najprej razlile Vipava in nekatere reke na območju Idrijsko Cerkljanskega hribovja. V soboto so ponekod poplavile reke na Goriškem, zlasti v Goriških Brdih in Posočju. Soča v Solkanu je imela največji pretok okoli 1760 m³/s in Vipava v Mirnu 351 m³/s. Ponekod so se razlivali tudi nekatere manjše reke na Gorenjskem. V noči na nedeljo in v nedeljo so se razlivali Vipava, Ljubljana, Krka, Kolpa in Sava v Zasavju. Sava je v nedeljo zjutraj na Jesenicah na Dolenjskem dosegla pretok 2069 m³/s. Krka je imela v nedeljo popoldan največji pretok 205 m³/s. V manjšem obsegu so se razlivali tudi nekatere manjše reke na Dolenjskem in v Suhi krajini. Ljubljana in Krka sta se na običajnih mestih razlivali tudi v ponedeljek, 21. novembra.



Slika 5. Vipava pri vodomerni postaji v Mirnu, 19. novembra 2016

Po vodnatem novembru so pretoki rek v decembru upadali. V hidrološko suhem **decembru** je v povprečju po koritih rek preteklo le nekaj več kot tretjino običajne količine voda. Nekoliko bolj vodnati kot druge reke sta bili Mura in Drava. Najmanjši pretoki so bili decembra v povprečju polovico manjši, največji pretoki pa petkrat manjši kot običajno.



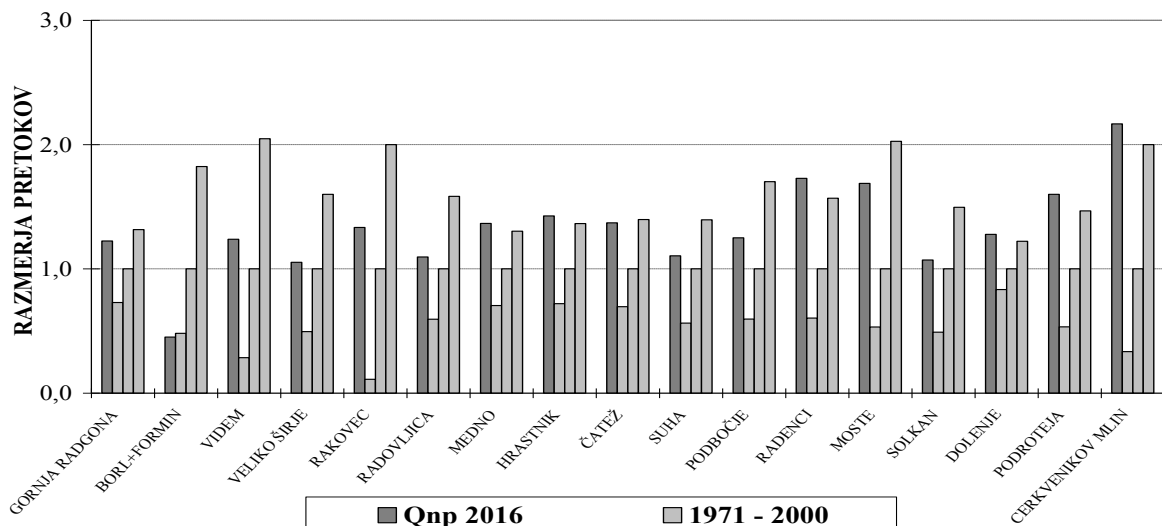
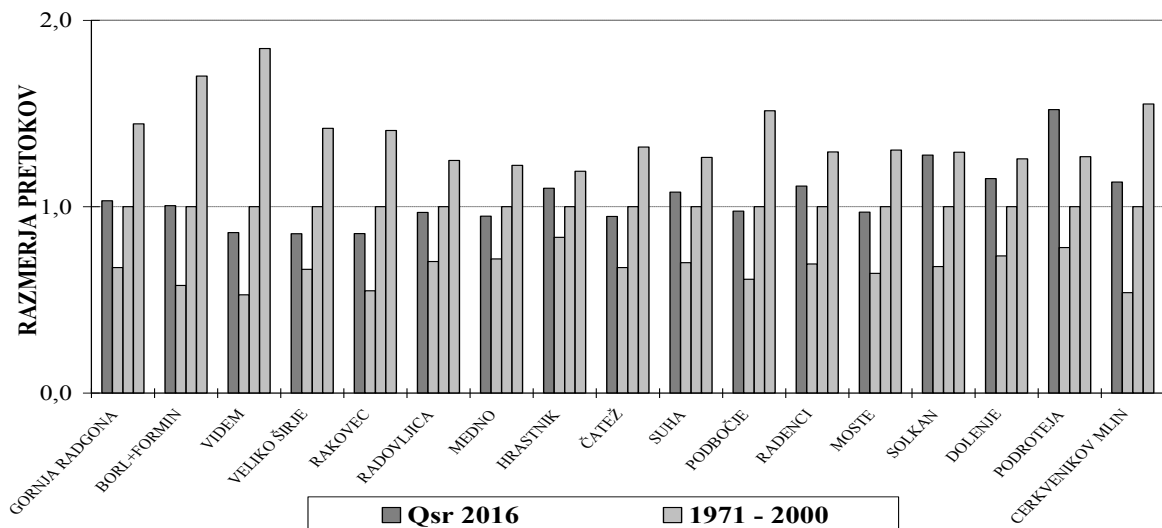
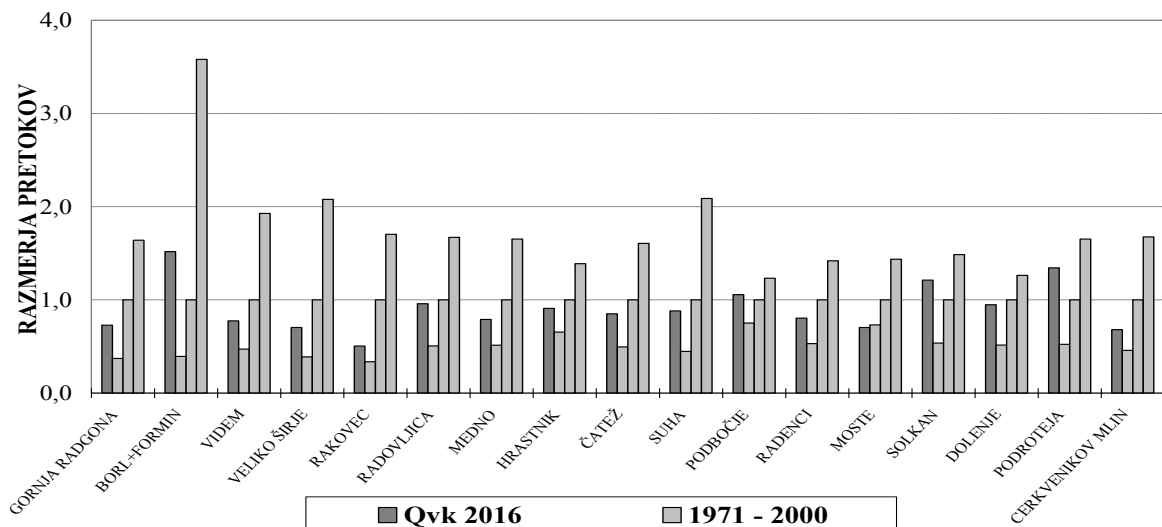
Slika 6. Razmerja med srednjimi pretoki rek decembra 2016 in povprečnimi srednjimi decembrskimi pretoki v dolgoletnem primerjalnem obdobju

Primerjava značilnih pretokov z obdobjem

Največji pretoki so bili leta 2016 v povprečju manjši kot v dolgoletnem primerjalnem obdobju. Večje kot običajno so bile visokovodne konice na Dravi, Soči, Idrijci in Krki. Največ letnih visokovodnih konic je bilo zabeleženih novembra. Februarja so imele najvišje pretoke Krka, Ljubljanica in Reka, julija pa Drava in Mura (slika 7 in preglednica 1).

Srednji mesečni pretoki rek so bili v celoti pet odstotkov višji kot v dolgoletnem obdobju. Največ vode je preteklo po Idrijci v Podroteji, najmanj po Savinji v Velikem Širju. Idrijca je bila 52 odstotkov bolj vodnata, Savinja pa 15 odstotkov manj vodnata kot običajno (slika 7 in preglednica 1).

Rek so imele večinoma **najmanjše pretoke** julija. Mura, Sora in Vipava so bile najbolj sušne decembra (slika 7 in preglednica 1). Najmanjši pretoki na obravnavanih merilnih mestih v letu 2016 so bili v povprečju 32 odstotkov višji kot v dolgoletnem primerjalnem obdobju.



Slika 5. Letna povprečja največjih (Qvk), srednjih (Qs) in malih (Qnk) mesečnih pretokov leta 2016 na različnih vodomernih postajah (temni stolpci) v primerjavi z malimi, srednjimi in velikimi vrednostmi pripadajočih pretokov v dolgoletnem primerjalnem obdobju (svetli stolpci). Pretoki so podani relativno glede na srednje obdobje vrednosti pripadajočih pretokov v dolgoletnem obdobju 1971–2000.

Preglednica 1. Veliki, srednji in mali pretoki leta 2016 in značilni pretoki v dolgoletnem primerjalnem obdobju

REKA	POSTAJA	Qvk 2016		nQvk	sQvk 1971–2000		vQvk
		m ³ /s	dan		m ³ /s	m ³ /s	
MURA	G. RADGONA	535	15.7.	273	735	1205	
DRAVA	BORL+FORMIN	971	14.7.	251	640	2292	
DRAVINJA	VIDEM	117	12.11.	71,1	151	291	
SAVINJA	VELIKO ŠIRJE	504	7.11.	278	717	1490	
SOTLA	RAKOVEC	78,0	13.11.	52,0	155	264	
SAVA	RADOVLJICA	394	7.11.	208	411	687	
SAVA	ŠENTJAKOB	680	6.11.	442	861	1422	
SAVA	HRASTNIK	1092	20.11.	786	1202	1668	
SAVA	ČATEŽ	1728	20.11.	1005	2034	3267	
SORA	SUHA	290	6.11.	147	329	687	
KRKA	PODBOČJE	305	20.2.	217	289	356	
KOLPA	RADENCI	538	23.12.	355	669	949	
LJUBLJANICA	MOSTE	198	16.2.	206	282	405	
SOČA	SOLKAN	1686	6.11.	747	1391	2066	
VIPAVA	DOLENJE	144	15.6.	78,2	152	192	
IDRIJCA	PODROTEJA	247	6.11.	96,0	184	304	
REKA	C. MLIN	124	10.2.	83,3	182	305	
		Qs		nQs	sQs	vQs	
MURA	G. RADGONA	158		103	153	221	
DRAVA	BORL+FORMIN	286		164	284	483	
DRAVINJA	VIDEM	9,6		5,9	11,2	20,7	
SAVINJA	VELIKO ŠIRJE	37,6		29,2	44	62,5	
SOTLA	RAKOVEC	8,0		5,1	9,3	13,1	
SAVA	RADOVLJICA	41,8		30,4	43,1	53,8	
SAVA	ŠENTJAKOB	80,8		61,2	85,1	104	
SAVA	HRASTNIK	174		132	158	188	
SAVA	ČATEŽ	258		183	272	359	
SORA	SUHA	20,8		13,5	19,3	24,4	
KRKA	PODBOČJE	50,6		31,7	51,9	78,6	
KOLPA	RADENCI	56,3		35,1	50,7	65,6	
LJUBLJANICA	MOSTE	54,0		35,7	55,6	72,5	
SOČA	SOLKAN	115		60,9	89,8	116	
VIPAVA	DOLENJE	13,9		8,9	12,1	15,2	
IDRIJCA	PODROTEJA	12,5		6,4	8,2	10,4	
REKA	C. MLIN	8,8		4,2	7,8	12,1	
		Qnp		nQnp	sQnp	vQnp	
MURA	G. RADGONA	47,1	24.1.	45,3	62,1	81,7	
DRAVA	BORL+FORMIN	49,0	19.12.	78,9	164	299	
DRAVINJA	VIDEM	0,8	14.9.	0,6	2,1	4,3	
SAVINJA	VELIKO ŠIRJE	5,6	1.10.	4,7	9,5	15,2	
SOTLA	RAKOVEC	0,4	10.10.	0,1	0,9	1,8	
SAVA	RADOVLJICA	5,6	2.1.	5,0	8,4	13,3	
SAVA	ŠENTJAKOB	25,0	9.10.	19,1	27,1	35,3	
SAVA	HRASTNIK	45,0	2.10.	32,8	45,6	62,2	
SAVA	ČATEŽ	61,0	6.9.	50,8	73,0	102	
SORA	SUHA	3,5	12.10.	2,1	3,8	5,3	
KRKA	PODBOČJE	9,9	29.9.	6,2	10,4	17,7	
KOLPA	RADENCI	6,7	16.9.	3,5	5,8	9,1	
LJUBLJANICA	MOSTE	5,9	30.9.	4,1	7,7	15,6	
SOČA	SOLKAN	19,0	6.1.	9,6	19,6	29,3	
VIPAVA	DOLENJE	1,2	4.9.	1,5	1,8	2,2	
IDRIJCA	PODROTEJA	1,4	12.7.	0,8	1,5	2,2	
REKA	C. MLIN	0,6	24.7.	0,2	0,6	1,2	

Legenda:

Qvk veliki (največji) pretok v letu 2016

nQvk najmanjši letni veliki pretok v dolgoletnem obdobju

sQvk srednji veliki pretok v obdobju

vQvk največji veliki pretok v obdobju

Qs srednji pretok v letu, srednja vodnatost rek v letu 2016

nQs najmanjši srednji letni pretok v obdobju, najmanjša letna vodnatost v dolgoletnem obdobju

sQs srednji pretok v obdobju, srednja vodnatost v dolgoletnem obdobju

vQs največji srednji letni pretok v obdobju, največja letna vodnatost v dolgoletnem obdobju

Qnp mali (najmanjši) pretok v letu 2016

nQnp najmanjši letni mali pretok v obdobju

sQnp srednji mali pretok v obdobju

vQnp največji letni mali pretok v obdobju

Podatki visokovodnih konic kot tudi vsi ostali podatki pretokov objavljeni v tem prispevku niso dokončno veljavni in se lahko pri redni obdelavi podatkov spremenijo.

Podrobnejša mesečna poročila o pretokih rek so objavljena v publikacijah Naše okolje (www.arso.gov.si/oagenciji/knjiznica/mesečnibilten/).

Viri

Hidrološki arhiv Agencije RS za okolje

Mesečni bilteni ARSO Naše okolje ([http://www.arso.gov.si/O Agenciji/knjiznica/mesečni bilten](http://www.arso.gov.si/O_Agenciji/knjiznica/mesečni_bilten))

Pripravi: Urad za hidrologijo in stanje okolja

Ljubljana, 6. marec 2017