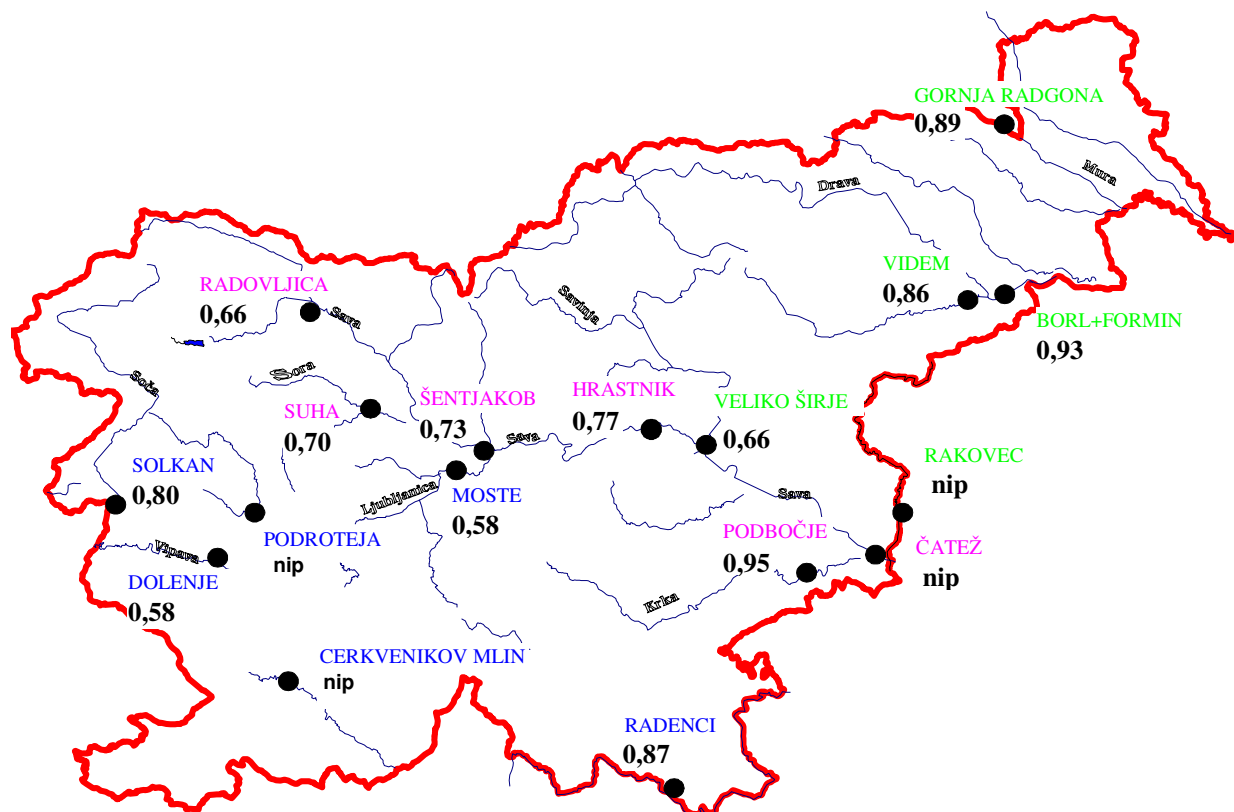




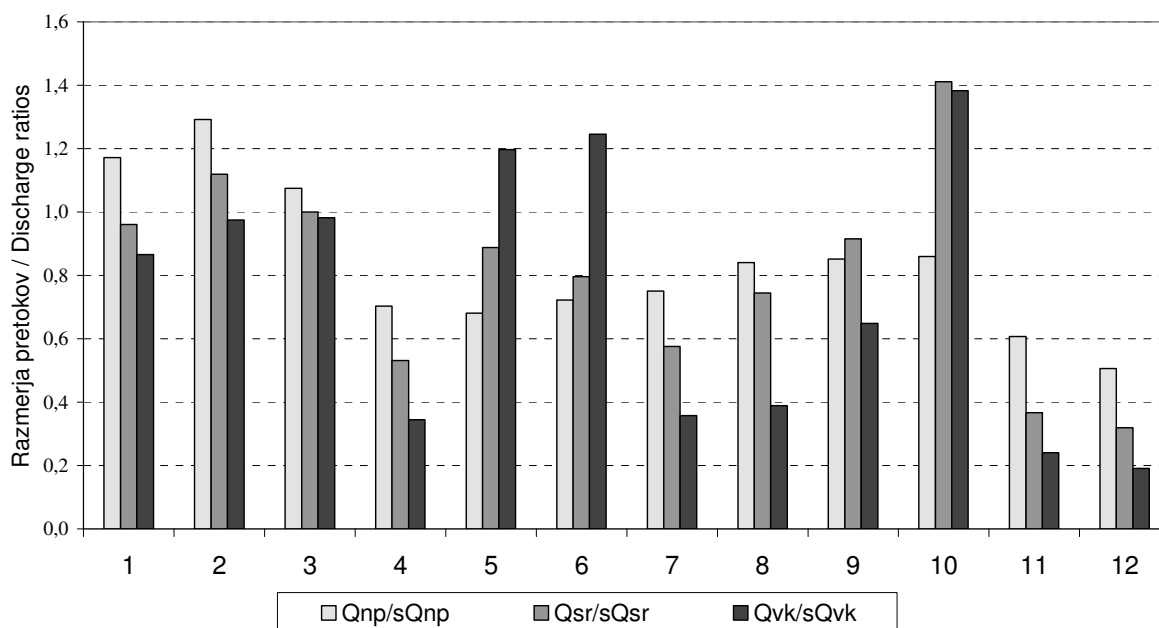
Ljubljana, 26. 1. 2016

## Hidrološko suho in toplo leto 2015

Po izredno vodnatem letu 2014, v katerem je bila pogostost in intenzivnost poplav izredno velika, je bilo leto 2015 hidrološko suho leto. Vodnatost rek je bila okoli 23 odstotkov manjša kot običajno, poplav je bilo malo. Bolj značilno od poplav je bilo poletno sušno obdobje, v katerem so bile izpostavljene predvsem reke v jugozahodnem delu države ter izrazito sušno stanje rek konec decembra. Večji del leta je bila vodnatost rek manjša kot navadno, nekoliko bolj povprečno vodnati so bili januar, februar in marec, najbolj pa oktober, v katerem so reke prestopile bregove. Poplavne razmere v oktobru 2015 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.

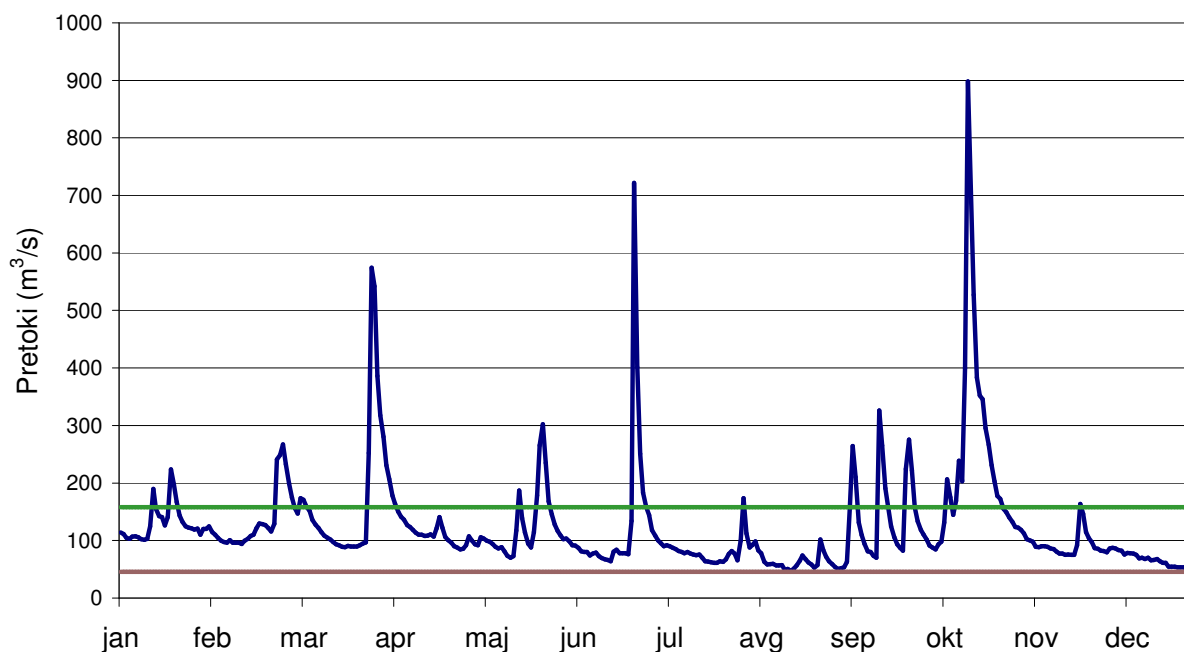


Slika 1. Razmerja med srednjimi pretoki rek leta 2015 in povprečnimi srednjimi pretoki v dolgoletnem primerjalnem obdobju

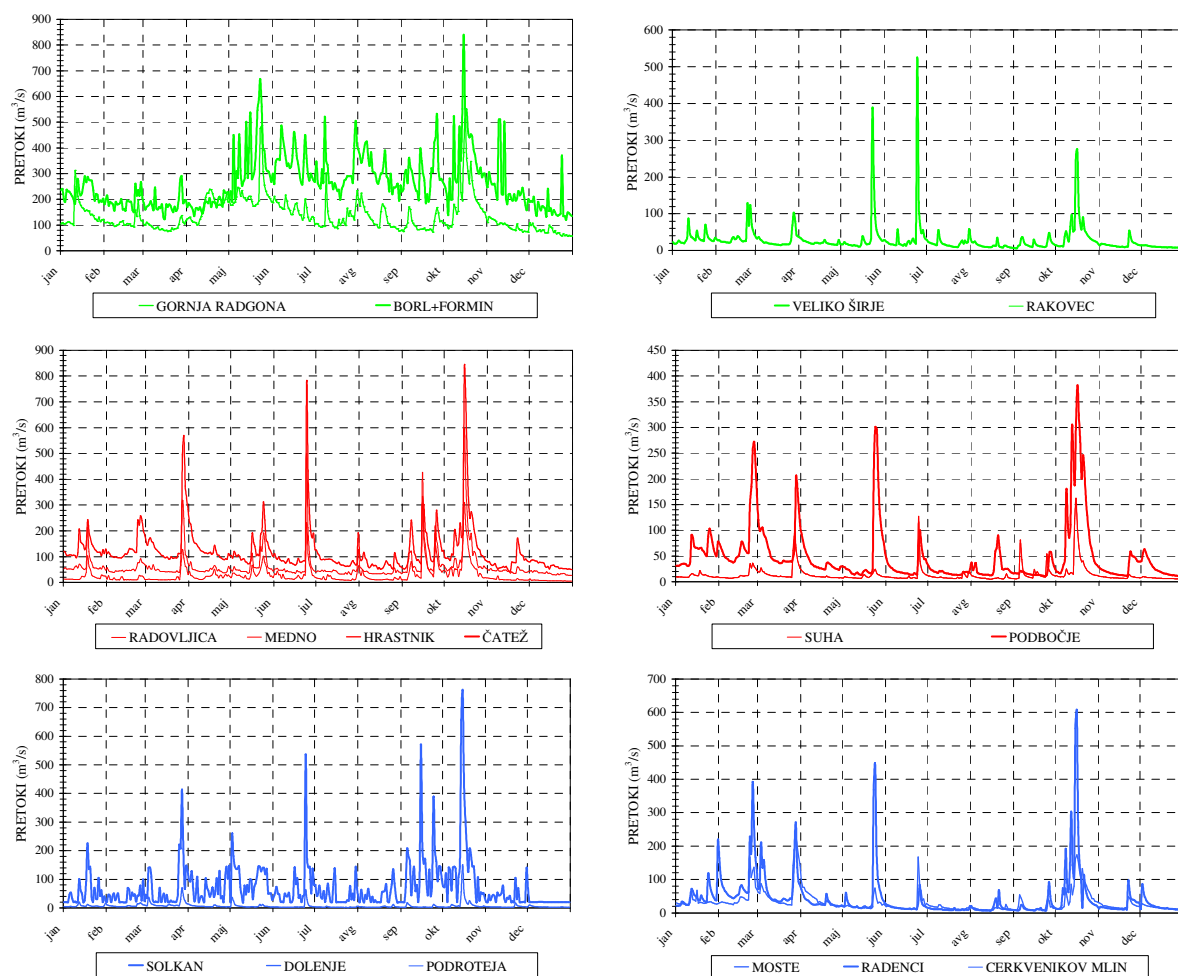


Slika 2. Razmerja med malimi (Qnp), srednjimi (Qsr) in velikimi (Qvk) mesečnimi pretoki leta 2015 in obdobjem 1971–2000 (sQnp, sQsr, sQvk). Razmerja so izračunana kot povprečja razmerij na izbranih merilnih postajah (glej sliko 1).

Dnevni pretoki na reprezentativni lokaciji Save v Hrastniku dobro predstavljajo časovni raspored pretokov v letu 2015 (slika 3). Sušno obdobje je bilo najbolj izrazito avgusta in konec decembra.



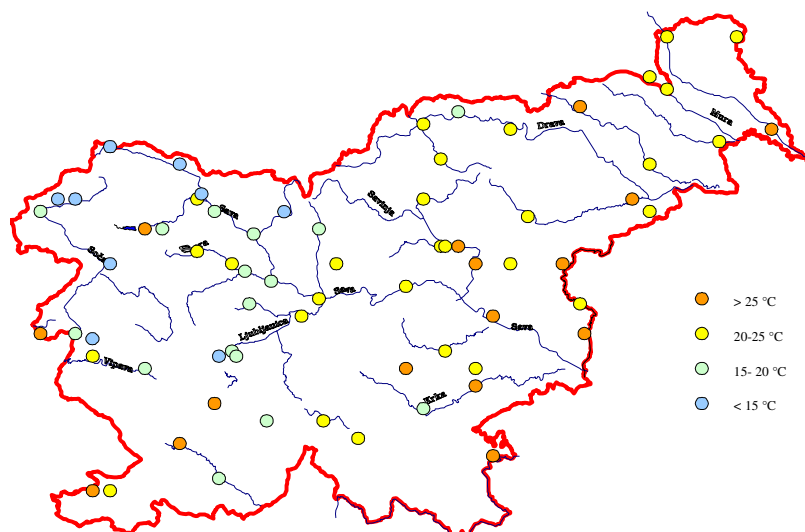
Slika 3. Dnevni pretoki v letu 2015 ter srednji (zelena linija) in mali (rjava linija) povprečni pretoki v dolgoletnem obdobju 1971–2000 na reki Savi v Hrastniku. Vodnatost je bila najmanjša avgusta in decembra.



Slika 4. Pretoki rek v letu 2015

### Visoke temperature rek

Ob majhnih pretokih rek in visokih temperaturah zraka so se reke tudi močno ogrele. Poleti smo tako spremljali izredno visoke temperature rek v večjem delu države. Marsikje so bile temperature rek med najvišjimi v dolgoletnih obdobjih. Vode so bile najbolj tople v dneh okoli 20. julija. Na Krki v Soteski je bila najvišja temperatura 18,5 °C, v Gorenji Gomili 28,1 °C in na Kolpi v Metliki 30,1 °C. Soča je imela v Logu Čezsoškem najvišjo temperaturo 16,4 °C in v Solkanu 20,6 °C. Med najtoplejšimi je bila tudi Nadiža v Potokih s 24,7 °C ter Sava Bohinjka in Blejsko jezero, kjer je temperatura vode presegla 25 °C. Leto je bilo ugodno za kopalne temperature na rekah, jezerih in morju. Najvišja temperatura morja 30,7 °C nas je 22. julija za nekaj desetink Celzija ločila od rekordno visoke temperature 31,1 °C izmerjene na mareografski postaji Koper.



Visoke temperature voda po državi 22. julija 2015

### Kronološki pregled vodnatosti rek

**Januarja** je bila vodnatost rek dokaj neenakomerno porazdeljena. V zahodnem (Reka, Idrijca, Vipava) in tudi osrednjem delu države (Ljubljana) so bili pretoki rek okoli polovico manjši kot v primerjalnem obdobju, v severozahodnem delu pa večji kot navadno v tem letnem času. Najbolj vodnati sta bili Mura in Dravinja. Vodnatost rek se januarja ni mnogo spreminjala, občasni porasti rek niso bili veliki. Pretoki so bili najmanjši v prvem delu in največji v drugem delu meseca. Najmanjši pretoki v mesecu so bili večinoma povprečno veliki. Visokovodne konice pretokov rek so bile, z izjemo visokovodnih konic Mure in Dravinje, večinoma majhne.

**Februarja** je bila vodnatost rek nekoliko nadpovprečna. V zahodnem delu države so bili pretoki rek manjši, v vzhodnem delu države pa večji kot navadno v tem času. Najmanj vodnata je bila reka Reka, najbolj pa Kolpa. Večji del meseca so se pretoki le malo spreminjali, ob koncu meseca se je vodnatost rek povečala. Pretoki so bili najmanjši od 7. do 13. februarja in največji od 23. do 27. februarja.

**Marca** vodnatost rek marca ni mnogo odstopala od dolgoletnega povprečja. Pretoki rek so bili manjši kot drugje v severnem delu države in v goratih povirjih rek. Glede na dolgoletno obdobje je najmanj vode preteklo po Savinji in največ po Vipavi. Večji del meseca so se pretoki le malo spreminjali, ob koncu meseca so se pretoki povečali. Visokovodne konice so bile povprečno velike in reke niso poplavljalje. Pretoki rek so bili najmanjši sredi marca, vrednosti najmanjših pretokov so bile podobne povprečnim najmanjšim pretokov v dolgoletnem obdobju.

**Aprila** so bili pretoki rek manjši od običajnih za ta letni čas. Pretoki rek so se večji del meseca zmanjševali, vodnatost so nekoliko povečevale občasne krajevne padavine. Reke so imele večinoma male pretoke, le večje reke so večinoma ohranjale srednje pretoke. Glede na dolgoletno obdobje je najmanj vode preteklo po Idrijci in največ po Muri. Visokovodne konice so bile podobne najmanjšim visokovodnim konicam iz dolgoletnega primerjalnega obdobja. Reke so bile najmanj vodnate zadnje dni v mesecu.

Večji del **maja** je bila vodnatost rek srednja in mala. V noči na 23. maj so reke ob močnejših krajevnih nalivih poplavljalje. Najprej so se hitro povečali pretoki manjših vodotokov, kasneje pa so narasle tudi večje reke. Vodnatost rek se je povečala predvsem v vzhodnem delu države. V večinoma vsakoletnem obsegu so poplavljalje Ščavnica, Pesnica, Dravinja, Rogatnica, Mestinjščica, Mirna in

Sotla. Mura je v spodnjem toku poplavljala v manjšem obsegu. Krka se je po visokovodni konici 24. maja v celoti vrnila v strugo 26. maja. Po prehodu visokovodnih valov se je vodnatost rek nato do konca meseca zmanjševala. V celoti je bil maj hidrološko nekoliko suh mesec, po koritih rek je preteklo okoli 20 odstotkov manj vode kot običajno v maju.

**Junija** je bila vodnatost rek je bila junija okoli 30 odstotkov manjša kot je običajno za junij. Vse do 24. junija je bila vodnatost rek mala in srednja. 24. junija so se pretoki prehodno povečali in ponekod presegli opozorilne vrednosti pretokov. Visokovodne konice so bile v celoti okoli 20 odstotkov višje od junijskega dolgoletnega povprečja največjih pretokov.

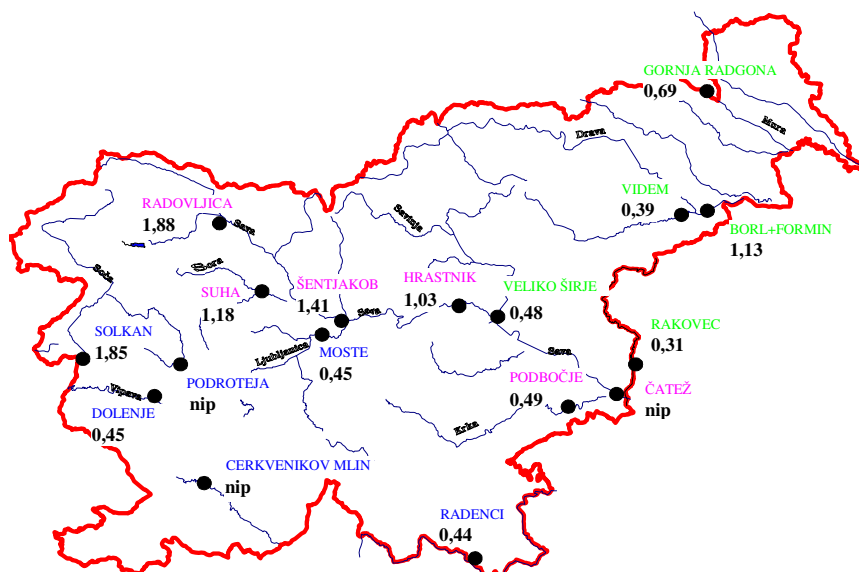
Tudi **julija** je bila vodnatost rek podpovprečna, manjše kot običajno so bile tudi visokovodne konice in najmanjši mesečni pretoki rek. Prve dni julija so bili pretoki rek večinoma mali in so upadali. 8. julija se je vodnatost rek povečala predvsem v severnem delu države, kjer so bili pretoki prehodno tudi veliki. V naslednjih dneh so se pretoki zmanjševali, nato pa so se prehodno ponovno povečali predvsem v severnem delu države. Krajevni nalivi niso povzročali večjih porastov rek. Ponekod, predvsem na jugozahodu države so bili pretoki rek manjši od običajnih za ta letni čas. Korita nekaterih presihajočih rek so bila suha. Ob koncu meseca so pretoki nekoliko porasli, le na jugu in jugozahodu so reke ohranile male pretoke. Zadnji dan julija so se pretoki rek povečali v večjem delu države.



Slika 5. Suhi koriti rek Bele v Vipavi in Branice v Braniku (arhiv ARSO)

**Avgusta** se je podpovprečna vodnatost na slovenskih rekah nadaljevala. V povprečju je po koritih rek preteklo okoli 30 odstotkov manj vode kot običajno v tem mesecu. Visokovodne mesečne konice pretokov rek so bile več kot polovico manjše kot v primerjalnem obdobju. Mali in le ponekod srednji pretoki rek so v prvi polovici meseca večinoma postopoma upadali. Po 18. avgustu so se pretoki rek prehodno povečali. Visokovodne konice niso bile velike, pretoki so se hitro povrnili na prejšnje nizkovodno stanje.

**Septembra** so imele reke v večjem delu države polovico manjše srednje mesečne pretoke kot je to običajno. Vodnatost rek je bila prostorsko zelo raznoliko porazdeljena. Večje reke Soča, Sava in Drava ter reke na severozahodu so imele nadpovprečno velike pretoke.

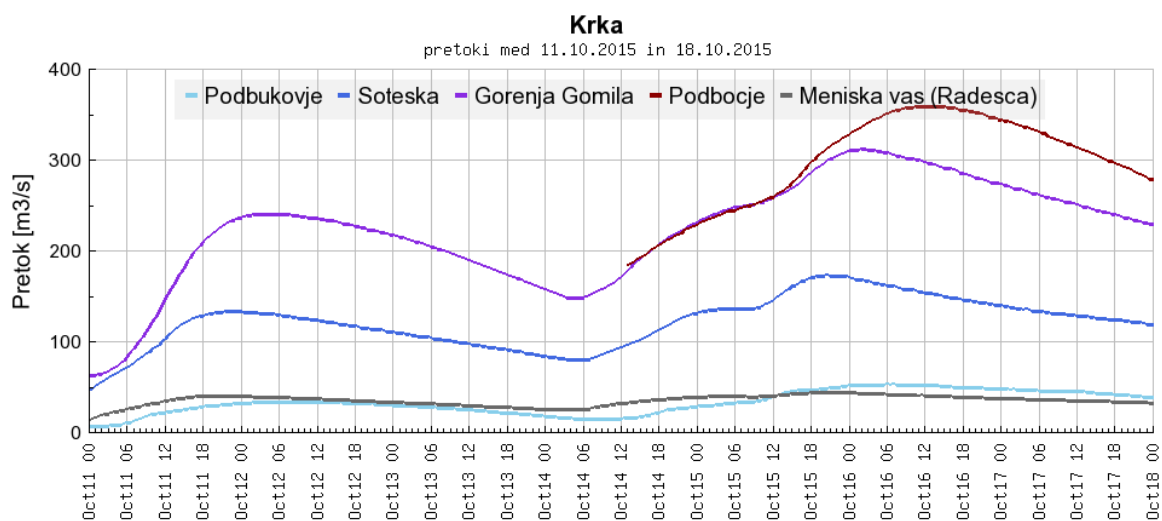


Slika 6. Razmerja med srednjimi pretoki rek septembra 2015 in povprečnimi srednjimi septembrskimi pretoki v dolgoletnem primerjalnem obdobju. Vodnatost rek je bila prostorsko zelo raznoliko porazdeljena. Po rekah na jugu in vzhodu države je preteklo več kot pol manj vode kot običajno.

**Oktober** je bil v povprečju polovico bolj vodnat kot v dolgoletnem primerjalnem obdobju. Predhodna velika vodnatost rek, nasičenost tal z vodo in pogoste padavine so od 10. do 15. oktobra povzročile poplavljanje rek v jugovzhodni in vzhodni Sloveniji. V največjem obsegu je poplavljala reka Krka 16. oktobra. Poplavljenе so bile večinoma kmetijske površine in ceste, poplavljenih objektov je bilo na srečo malo. Podrobneje so poplavne razmere opisane v Poročilu o poplavih v dneh od 10. do 15. oktobra, ki je dostopno na <http://www.arso.gov.si/vode/poročila> in publikacije.



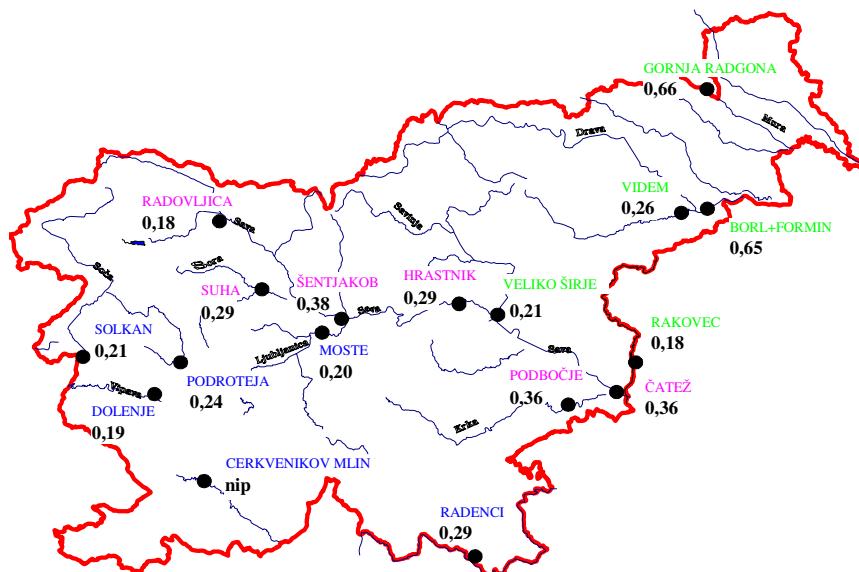
Slika 7. Poplavljenе ceste v Kostanjevici 16. oktobra 2015 (vir:zurnal24.si)



Slika 8. Visokovodni hidrogram Krke med 11. in 18. oktobrom.

**November** je bil izredno hidrološko suh mesec. Po koritih rek je preteklo 37 odstotkov povprečne količine vode iz dolgoletnega primerjalnega obdobja. Večji del novembra so pretoki rek upadali, večinoma so bili najmanjši med 16. in 22. novembrom. V povprečju so bili najmanjši pretoki 40 odstotkov manjši od povprečnih malih novembrskih pretokov iz dolgoletnega primerjalnega obdobja. 22. novembra se je vodnatost rek prehodno povečala. Pretoki so, iz večinoma malih pretokov, porastli na srednje pretoke. Največji mesečni pretoki rek so bili novembra približno štirikrat manjši kot običajno.

Tretjina običajne vodnatosti, pol manjši najmanjši pretoki rek in okvirno petkrat nižje visokovodne konice so značilnost **decembra**. Hidrološko sušno stanje na rekah iz novembra se je decembra nadaljevalo in prešlo v zimsko sušno obdobje. V celoti sta bili v decembru najbolj vodnati Mura in Drava, ki sta imeli povprečni mesečni pretok okoli 35 odstotkov manjši kot navadno. Po Savi, Krki, Sori in Kolpi je preteklo okvirno tretjino, po drugih rekah pa le okoli dvajset odstotkov običajne količine vode. Po manjšem porastu rek v začetku meseca so se v nadaljevanju pretoki rek zmanjševali vse do konca decembra. Glede na letno statistiko je imela večina rek male pretoke že po prvih desetih dneh decembra. Že sredi meseca so imele nekatere reke predvsem na zahodu in vzhodu države pretoke manjše od običajnih malih pretokov za ta letni čas. Nekatere manjše reke predvsem na zahodu države so presahnile. Ob koncu meseca so bili nekateri pretoki podobni najmanjšim decembrskim pretokom v dolgoletnem obdobju (zgornji del Save, Vipava).



Slika 9. Razmerja med srednjimi pretoki rek decembra 2015 in povprečnimi srednjimi decembrskimi pretoki v dolgoletnem primerjalnem obdobju. Vodnatost rek je bila decembra izredno majhna.

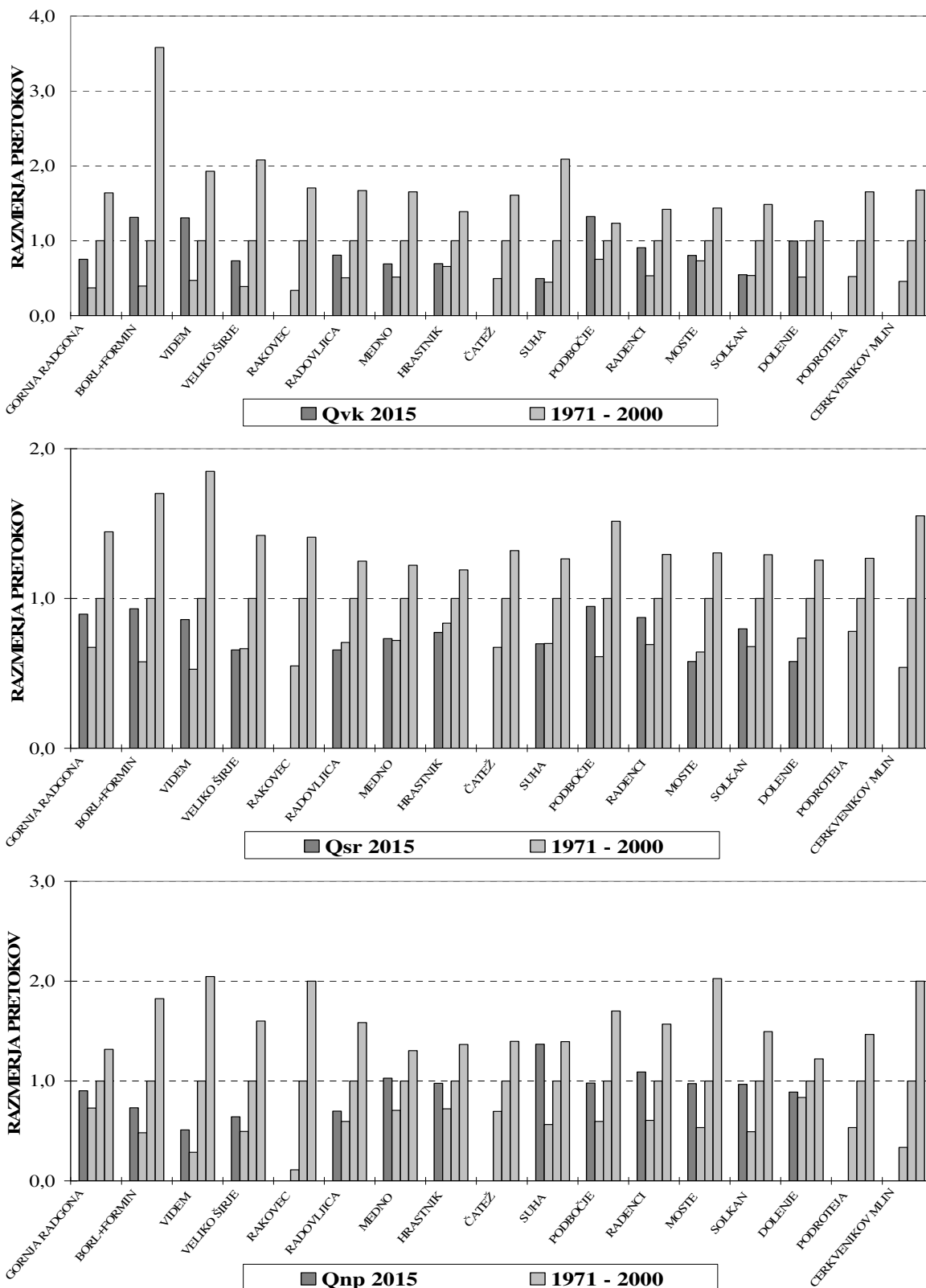
### Primerjava značilnih pretokov z obdobjem

**Največji pretoki** so bili leta 2015 v povprečju okoli 12 odstotkov manjši kot v dolgoletnem primerjalnem obdobju. Pretoki so bili največji večinoma v času oktobrskih poplav. Med najvišjimi je bila visokovodna konica 382 m<sup>3</sup>/s na Krki v Podbočju 16. oktobra. Višje od povprečnih so bile v letu tudi visokovodne na Dravi, Dravinji Vipavi (slika 10 in preglednica 1).

**Srednji mesečni pretoki** rek so bili v celoti 23 odstotkov manjši kot v dolgoletnem obdobju. Vodnatost rek je bila manjša kot običajno na vseh obravnavanih rekah. Še najbolj vodnate so bile Krka, Mura, Drava, Dravinja in Kolpa (slika 10 in preglednica 1)

**Pretoki** rek so bili **najmanjši** v poletnih mesecih in zadnje dni leta. Poletno sušno stanje je bilo dokaj dolgotrajno, nekatere reke so presušile (slika 10 in preglednica 1). Neobičajno nizki so bili novembrski in decembrski mali pretoki rek.





Slika 10. Letna povprečja največjih (Qvk), srednjih (Qs) in malih (Qnp) mesečnih pretokov leta 2015 na različnih vodomernih postajah (temni stolpci) v primerjavi s 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 2015 in značilni pretoki v dolgoletnem primerjalnem obdobju

REKA	POSTAJA	Qvk 2015		nQvk	sQvk 1971–2000		vQvk
		m <sup>3</sup> /s	dan		m <sup>3</sup> /s	m <sup>3</sup> /s	
MURA	G. RADGONA	553	16.10.	273	735	1205	
DRAVA	BORL+FORMIN	840	15.10.	251	640	2292	
DRAVINJA	VIDEM	197	16.10.	71,1	151	291	
SAVINJA	VELIKO ŠIRJE	525	24.6.	278	717	1490	
SOTLA	RAKOVEC	nip	nip	52,0	155	264	
SAVA	RADOVLJICA	332	15.9.	208	411	687	
SAVA	ŠENTJAKOB	593	15.10.	442	861	1422	
SAVA	HRASTNIK	831	15.10.	786	1202	1668	
SAVA	ČATEŽ	nip	nip	1005	2034	3267	
SORA	SUHA	162	15.10.	147	329	687	
KRKA	PODBOČJE	382	16.10.	217	289	356	
KOLPA	RADENCI	606	23.12.	355	669	949	
LJUBLJANICA	MOSTE	226	28.3.	206	282	405	
SOČA	SOLKAN	759	15.10.	747	1391	2066	
VIPAVA	DOLENJE	152	15.10.	78,2	152	192	
IDRIJCA	PODROTEJA	nip	nip	96,0	184	304	
REKA	C. MLIN	nip	nip	83,3	182	305	
		<b>Qs</b>		<b>nQs</b>	<b>sQs</b>	<b>vQs</b>	
MURA	G. RADGONA	137		103	153	221	
DRAVA	BORL+FORMIN	265		164	284	483	
DRAVINJA	VIDEM	9,6		5,9	11,2	20,7	
SAVINJA	VELIKO ŠIRJE	28,9		29,2	44	62,5	
SOTLA	RAKOVEC	nip		5,1	9,3	13,1	
SAVA	RADOVLJICA	28,3		30,4	43,1	53,8	
SAVA	ŠENTJAKOB	62,3		61,2	85,1	104	
SAVA	HRASTNIK	122		132	158	188	
SAVA	ČATEŽ	nip		183	272	359	
SORA	SUHA	13,5		13,5	19,3	24,4	
KRKA	PODBOČJE	49,2		31,7	51,9	78,6	
KOLPA	RADENCI	44,2		35,1	50,7	65,6	
LJUBLJANICA	MOSTE	32,2		35,7	55,6	72,5	
SOČA	SOLKAN	71,6		60,9	89,8	116	
VIPAVA	DOLENJE	7,0		8,9	12,1	15,2	
IDRIJCA	PODROTEJA	nip		6,4	8,2	10,4	
REKA	C. MLIN	nip		4,2	7,8	12,1	
		<b>Qnp</b>		<b>nQnp</b>	<b>sQnp</b>	<b>vQnp</b>	
MURA	G. RADGONA	56,0	28.12.	45,3	62,1	81,7	
DRAVA	BORL+FORMIN	120	27.12.	78,9	164	299	
DRAVINJA	VIDEM	1,1	3.9.	0,6	2,1	4,3	
SAVINJA	VELIKO ŠIRJE	6,1	2.9.	4,7	9,5	15,2	
SOTLA	RAKOVEC	nip	nip	0,1	0,9	1,8	
SAVA	RADOVLJICA	5,9	25.12.	5,0	8,4	13,3	
SAVA	ŠENTJAKOB	27,9	29.12.	19,1	27,1	35,3	
SAVA	HRASTNIK	44,5	16.11.	32,8	45,6	62,2	
SAVA	ČATEŽ	nip	nip	50,8	73	102	
SORA	SUHA	5,2	14.8.	2,1	3,8	5,3	
KRKA	PODBOČJE	10,2	31.12.	6,2	10,4	17,7	
KOLPA	RADENCI	6,3	15.8.	3,5	5,8	9,1	
LJUBLJANICA	MOSTE	7,5	23.9.	4,1	7,7	15,6	
SOČA	SOLKAN	19,0	5.8.	9,6	19,6	29,3	
VIPAVA	DOLENJE	1,6	22.7.	1,5	1,8	2,2	
IDRIJCA	PODROTEJA	nip	nip	0,8	1,5	2,2	
REKA	C. MLIN	nip	nip	0,2	0,6	1,2	

Legenda:

**Qvk** veliki (največji) pretok v letu 2014-opazovana konica

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 2014

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 2015

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/o\\_agenciji/knjiznica/mesečni\\_bilten/](http://www.arso.gov.si/o_agenciji/knjiznica/mesečni_bilten/)).

## **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/))