

TEMPERATURA REK IN JEZER V LETIH 2019 IN 2020

THE TEMPERATURE OF RIVERS AND LAKES IN 2019 AND 2020

Mojca Sušnik

Ministrstvo za okolje in prostor, Agencija RS za okolje, Vojkova cesta 1b, Ljubljana, mojca.susnik@gov.si

Povzetek

Povprečna temperatura rek na izbranih 40 vodomernih postajah je bila leta 2019 11,3 °C, leta 2020 pa 11 °C. V obeh letih je bila višja od 30-letnega povprečja (1981–2010). Srednja obdobjna temperatura rek na izbranih postajah je 10 °C. Temperatura Blejskega in Bohinjskega jezera je bila leta 2019 višja za 1,1 °C oziroma 1,6 °C od povprečja, leta 2020 pa je bilo Blejsko jezero toplejše za 0,9 °C, Bohinjsko pa za 1,1 °C. Srednja temperatura Blejskega jezera v obdobju 1981–2010 je bila 13 °C, Bohinjskega jezera pa 10 °C.

Abstract

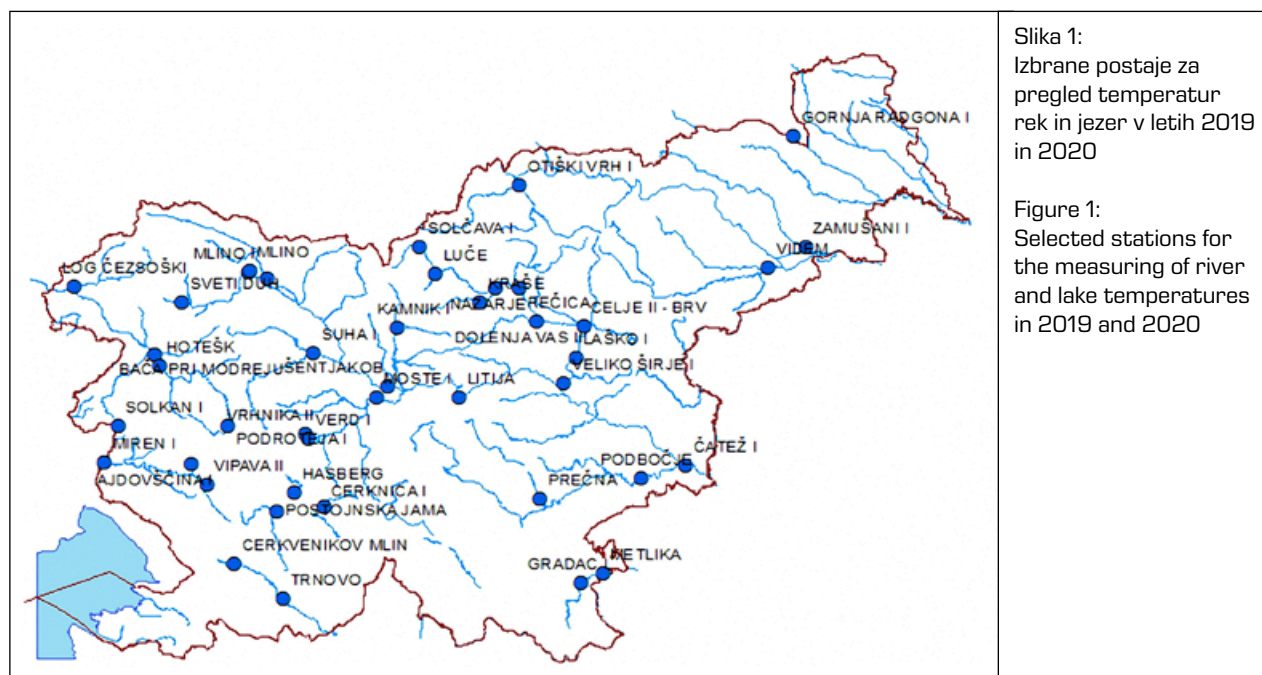
In 2019, the mean temperature of rivers at the 40 selected gauging stations was 11.3°C, in comparison to 11°C in 2020. In both years, it was higher than the 30-year average (1981-2010). The mean periodic temperature of rivers at the selected stations is 10°C. In 2019, the temperature of Lake Bled and Lake Bohinj was 1.1°C and 1.6°C higher respectively than in the reference period, while Lake Bled was 0.9°C and Lake Bohinj 1.1°C warmer in 2020. In the 1981-2010 period, the mean temperature of Lake Bled was 13°C, and 10°C for Lake Bohinj.

Izbor mreže postaj za pregled temperatur rek in jezer v letih 2019 in 2020

V prispevku predstavljamo pregled temperature rek in jezer za leti 2019 in 2020 ter primerjavo z obdobjem 1981–2010. Za pregled smo izbrali 40 samodejnih vodomernih postaj na rekah in dve opazovalni postaji na

jezerih. Izbrane so postaje, za katere imamo v obdobju 1981–2010 vsaj 25-letne nize podatkov za primerjavo (slika 1, preglednici 1 in 2).

Podatki primerjalnega obdobja niso homogeni. Večinoma so pridobljeni z opazovanji, ki potekajo enkrat na dan. Najpogosteje se je opazovalo ob 7. uri zjutraj, ko je temperatura rek pogosto blizu najnižje dnevne temperature. Zadnjih nekaj let je večina vodomernih postaj opremljena s senzorjem, ki nenehno meri



Slika 1:
Izbrane postaje za pregled temperatur rek in jezer v letih 2019 in 2020

Figure 1:
Selected stations for the measuring of river and lake temperatures in 2019 and 2020

Vodomerna postaja	Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	Maj	Jun.	Jul.	Avg.	Sep.	Okt.	Nov.	Dec.	Leto
Mura, Gornja Radgona	3,3	4,9	7,9	10,4	11,2	16,6	20,3	20,8	16,6	13,6	8,8	4,8	11,6
Mislinja, Otiški Vrh	2,9	4,1	7,0	9,6	10,4	15,5	16,7	17,2	14,3	11,9	9,3	5,4	10,4
Dravinja, Videm	2,4	4,5	8,2	11,6	12,7	19,8	20,4	21,4	16,9	13,7	10,0	5,8	12,3
Pesnica, Zamušani	2,8	4,7	8,9	12,5	13,8	20,3	20,7	20,4	16,9	13,5	10,1	5,5	12,6
Jezerica, Mlino	4,3	4,2	6,4	11,3	12,6	21,3	23,5	23,6	20,4	16,2	12,3	8,3	13,8
Sava, Radovljica	4,1	5,5	7,0	8,6	9,0	13,6	15,2	15,2	12,7	10,1	8,1	6,3	9,6
Sava, Šentjakob	3,1	5,9	8,2	10,3	10,6	15,4	17,9	18,1	14,6	11,9	9,2	7,0	11,0
Sava, Litija	5,2	6,6	9,0	10,9	11,3	16,6	18,9	18,7	15,4	12,8	9,8	7,4	11,9
Sava, Čatež	5,8	7,9	11,0	12,9	13,1	19,7	23,4	22,8	19,2	14,6	11,0	8,4	14,2
Sora, Suha	3,8	5,5	7,7	10,1	10,7	16,7	18,7	18,4	15,2	12,5	9,9	6,9	11,4
Kamniška Bistrica, Kamnik	5,6	6,5	7,8	8,5	8,5	9,5	11,6	12,0	10,6	9,8	8,3	7,2	8,8
Kolpa, Metlika	4,1	7,2	9,6	11,6	11,5	18,8	22,8	21,4	17,8	13,6	9,8	8,3	13,1
Lahinja, Gradac	4,9	7,9	9,6	11,8	12,0	17,2	n. p.	18,5	16,6	12,9	10,5	8,9	11,9
Ljubljana, Vrhnika	7,9	7,5	8,4	9,3	9,9	14,2	14,0	13,3	12,4	11,6	10,1	8,0	10,6
Ljubljana, Moste	5,5	6,7	8,5	10,3	11,0	16,7	18,3	17,5	15,1	12,6	10,1	7,5	11,7
Ljubija, Verd	7,6	7,2	8,3	9,5	10,6	15,1	14,4	13,3	12,7	12,0	10,1	7,8	10,7
Cerkniščica, Cerknica	1,3	3,8	6,2	9,0	9,8	15,6	17,4	17,7	13,6	10,9	8,5	5,4	10,0
Pivka, Postojnska jama	1,2	6,4	7,5	10,7	10,6	16,5	21,5	21,3	16,4	12,3	9,3	7,2	11,8
Unica, Hasberg	7,3	6,5	8,2	9,4	10,9	16,2	11,8	10,8	10,2	10,3	10,2	8,1	10,0
Savinja, Solčava	n. p.	5,2	6,2	7,2	7,5	9,6	10,9	11,5	9,8	8,1	7,5	5,9	8,1
Savinja, Nazarje	3,0	5,4	7,7	9,5	10,0	14,7	16,2	15,8	13,2	11,1	8,9	6,5	10,2
Savinja, Celje – brv	3,1	5,5	9,0	11,2	12,0	18,5	20,3	20,1	16,3	13,7	9,9	6,6	12,2
Savinja, Laško	3,3	5,6	9,2	11,5	12,3	19,0	20,8	20,7	16,4	13,8	9,9	6,7	12,5
Savinja, Veliko Širje	2,8	5,5	9,2	11,8	12,7	19,9	21,5	21,4	16,9	13,9	10,0	6,5	12,7
Lučnica, Luče	2,7	5,2	6,7	7,8	8,1	12,4	13,6	12,3	10,3	8,9	7,7	5,9	8,5
Dreta, Kraše	3,2	5,4	7,7	9,3	9,7	13,5	14,6	14,3	12,5	10,4	8,9	6,6	9,7
Paka, Rečica	3,6	5,3	8,6	11,8	12,9	19,6	20,4	20,4	16,5	13,6	10,4	6,4	12,5
Bolska, Dolenja vas	4,1	5,8	8,7	11,0	11,8	16,7	17,5	18,1	15,4	13,3	10,5	7,3	11,7
Krka, Podbočje	4,6	7,9	10,3	12,2	12,5	18,4	21,7	20,0	17,7	14,3	10,6	8,4	13,3
Prečna, Prečna	10,1	10,2	11,0	11,2	11,5	12,6	13,3	13,2	13,0	12,3	11,5	10,4	11,7
Soča, Log Čezsoški	4,9	6,3	7,3	8,0	8,1	10,1	11,2	11,6	10,1	8,7	7,9	6,7	8,4
Soča, Solkan	4,3	6,2	7,8	9,2	9,2	13,6	16,1	16,2	13,7	10,7	8,6	6,7	10,2
Idrijca, Podroteja	7,8	8,1	8,5	8,7	8,8	10,0	10,6	10,5	10,0	9,3	8,9	8,5	9,1
Idrijca, Hotešk	5,7	6,7	8,7	10,3	10,9	14,9	16,1	15,6	14,1	12,2	10,0	7,7	11,1
Bača, Bača pri Modreju	5,2	6,6	8,1	9,9	10,3	14,7	16,5	16,9	14,8	12,2	10,1	7,7	11,1
Vipava, Vipava	9,8	9,4	10,1	9,9	9,4	10,0	10,7	11,0	10,7	10,1	9,4	9,2	10,0
Vipava, Miren	5,2	7,9	10,4	12,5	11,7	18,6	22,7	22,0	17,6	13,0	10,7	8,9	13,5
Hubelj, Ajdovščina	7,6	8,2	8,3	8,6	8,6	10,3	11,3	11,6	10,2	9,0	8,5	8,4	9,2
Reka, Trnovo	4,6	7,6	8,6	10,3	10,4	12,7	15,0	16,4	14,0	12,0	10,4	8,4	10,9
Reka, Cerkvenikov mlin	3,0	6,6	8,0	10,6	10,7	15,9	20,3	20,2	16,7	13,3	11,1	9,3	12,2
Bohinjsko jezero	4,1	4,2	5,6	9,2	10,1	16,9	20,6	21,8	17,5	13,6	8,7	6,5	11,6
Blejsko jezero	4,7	4,5	6,6	11,6	12,9	21,7	24,0	24,1	20,9	16,8	12,6	8,5	14,1

n. p. – ni podatka

Preglednica 1: Srednje mesečne temperature izbranih rek in jezer leta 2019 v °C

Table 1: Mean monthly temperatures of selected rivers and lakes in 2019 in °C

Vodomerne postaja	Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	Maj	Jun.	Jul.	Avg.	Sep.	Okt.	Nov.	Dec.	Leto
Mura, Gornja Radgona	3,3	5,7	7,7	11,4	13,5	16,2	17,9	18,4	15,1	10,5	7,1	4,5	11,0
Mislinja, Otiški Vrh	3,4	4,8	6,4	10,2	12,8	15,2	15,8	16,9	14,9	10,8	7,1	4,8	10,3
Dravinja, Videm	2,8	6,1	7,9	12,6	16,3	18,7	20,1	21,2	17,5	12,3	7,7	4,7	12,3
Pesnica, Zamušani	4,1	7,1	8,7	13,0	15,8	18,4	21,0	21,3	17,1	12,8	8,2	4,5	12,7
Jezernica, Mlino	5,5	5,2	6,7	11,9	16,3	19,2	22,5	23,4	20,6	14,6	10,5	6,6	13,6
Sava, Radvljičica	5,0	6,0	6,8	9,5	10,6	11,9	14,4	14,4	12,2	8,8	7,0	5,9	9,4
Sava, Šentjakob	5,3	6,7	8,0	11,3	12,9	13,9	16,7	17,1	14,2	10,2	8,0	6,3	10,9
Sava, Litija	5,9	7,7	8,6	12,2	13,5	14,8	17,7	17,9	15,1	11,2	8,9	6,9	11,7
Sava, Čatež	6,4	9,2	10,4	15,1	17,6	18,3	22,1	22,6	18,6	12,0	10,2	8,0	14,2
Sora, Suha	4,6	6,3	7,3	11,0	12,7	14,3	17,3	17,7	15,1	11,2	7,7	6,2	11,0
Kamniška Bistrica, Kamnik	6,1	7,0	7,6	8,8	8,6	9,3	10,6	11,5	11,2	8,7	7,5	6,8	8,6
Kolpa, Metlika	4,4	7,5	8,9	13,4	14,9	17,3	22,6	22,7	17,6	11,5	9,1	7,7	13,2
Lahinja, Gradac	4,6	7,3	9,6	12,4	14,6	17,2	20,7	20,8	15,9	11,2	9,2	8,2	12,6
Ljubljana, Vrhniko	6,8	8,2	8,7	9,9	10,2	11,7	13,1	13,0	13,2	11,2	10,3	7,8	10,4
Ljubljana, Moste	5,8	7,6	8,6	11,6	12,7	14,1	16,7	17,0	15,1	11,5	9,6	7,1	11,5
Ljubija, Verd	6,8	8,2	8,8	9,5	10,4	12,1	13,7	13,9	14,7	11,6	10,5	7,7	10,7
Cerkniščica, Cerknica	2,9	4,9	5,7	9,8	12,3	14,0	15,7	16,3	13,7	10,0	6,3	4,9	9,7
Pivka, Postojnska jama	4,6	5,2	7,3	11,6	14,3	14,9	20,4	20,5	16,7	10,6	7,7	6,2	11,7
Unica, Hasberg	6,1	7,9	8,6	8,8	9,2	12,5	12,7	13,5	15,1	11,7	9,4	7,1	10,2
Savinja, Solčava	4,9	4,9	5,7	7,7	8,9	9,2	10,5	11,1	10,1	7,9	5,8	5,0	7,7
Savinja, Nazarje	4,0	5,9	7,2	10,6	12,2	13,4	14,9	15,7	13,7	10,0	7,0	5,6	10,0
Savinja, Celje – brv	4,2	6,5	8,1	12,8	15,0	16,5	18,6	19,5	16,7	11,8	8,0	5,8	12,0
Savinja, Laško	4,4	6,8	8,3	13,3	15,7	17,2	18,9	19,8	17,0	11,7	8,1	5,8	12,2
Savinja, Veliko Širje	3,9	6,6	8,4	13,5	16,2	17,8	19,7	20,8	17,5	12,0	8,1	5,8	12,5
Lučnica, Luče	3,7	5,1	6,3	8,6	9,7	10,6	11,8	12,5	11,0	8,3	6,0	5,3	8,2
Dreta, Kraše	4,3	6,0	7,0	10,0	11,6	12,8	14,0	14,7	12,8	9,9	6,9	5,6	9,6
Paka, Rečica	4,1	6,1	7,9	12,7	15,7	18,3	19,2	20,1	17,3	12,4	8,3	5,6	12,3
Bolska, Dolenja vas	5,3	6,9	7,8	11,6	13,7	16,0	17,2	17,5	15,7	12,3	8,7	6,4	11,6
Krka, Podbočje	5,5	8,0	9,9	14,5	17,0	18,1	20,9	21,0	17,1	11,5	9,4	7,9	13,4
Prečna, Prečna	10,1	10,8	10,8	11,3	12,5	12,7	13,0	12,9	12,6	11,5	10,9	10,1	11,6
Soča, Log Čezsoški	5,7	6,4	7,2	8,5	8,6	9,3	10,9	11,0	9,7	8,2	6,9	6,5	8,2
Soča, Solkan	5,0	6,6	7,6	9,9	10,5	11,4	14,9	15,3	n. p.	9,9	8,9	6,9	9,6
Idrijca, Podroteja	8,1	8,2	8,2	8,8	9,1	9,6	10,6	10,2	9,9	9,1	8,5	8,2	9,0
Idrijca, Hotešk	5,7	7,2	8,3	10,1	11,9	12,6	13,8	15,0	13,8	11,2	8,9	7,5	10,5
Bača, Bača pri Modreju	6,1	7,1	8,0	10,2	11,6	12,8	15,0	15,9	14,1	10,9	8,5	7,4	10,6
Vipava, Vipava	9,7	9,5	9,3	10,2	9,9	9,6	10,4	10,5	10,2	9,4	9,6	9,3	9,8
Vipava, Miren	6,0	8,5	9,5	n. p.	n. p.	15,5	21,0	20,6	17,6	11,8	9,4	8,3	12,8
Hubelj, Ajdovščina	8,1	8,1	8,3	8,9	8,6	9,1	9,8	10,1	9,9	8,7	8,3	8,2	8,8
Reka, Trnovo	6,6	6,9	8,3	10,9	12,7	12,5	14,4	15,6	13,6	11,2	8,4	7,5	10,7
Reka, Cerkvenikov mlin	5,4	6,0	7,8	11,2	14,4	15,2	19,3	19,3	n. p.	n. p.	7,1	7,3	11,4
Bohinjsko jezero	5,0	4,8	5,9	9,5	11,8	14,3	20,0	21,0	17,0	9,6	8,0	5,8	11,1
Blejsko jezero	5,9	5,5	7,0	12,1	16,6	19,5	22,8	23,8	21,1	14,9	10,9	6,9	13,9

n. p. – ni podatka

Preglednica 2: Srednje mesečne temperature izbranih rek in jezer leta 2020 v °C

Table 2: Mean monthly temperatures of selected rivers and lakes in 2020 in °C

temperaturo in pri katerem je srednja dnevna temperatura (od 00 do 24) povprečje urnih, polurnih ali desetminutnih temperatur reke oziroma jezera. Prve zvezne meritve temperatur rek segajo v leto 2005. Tako primerjava srednjih dnevni temperatur v letih 2019 in 2020 ni najboljša, zlasti ne za visoke temperature v toplejših mesecih, razlikujejo pa se tudi srednje mesečne in letne temperature. Da bi izvedeli, kakšna je pravzaprav razlika, je bila za leti 2019 in 2020 narejena primerjava različnega izračuna srednje letne temperature za 42 postaj (40 na rekah in dve na jezerih). Prvi izračun srednje letne temperature je narejen z upoštevanjem podatka ob 7. uri jutraj, drugi pa iz vseh razpoložljivih podatkov. V povprečju je bila razlika pri obeh izračunih srednjih letnih temperatur 0,5 °C. Največje odstopanje za izračunano dnevno povprečje v primerjavi z meritvami ob 7. uri je bilo pri Mislinji v Otiškem Vrhu, in sicer 1,2 °C leta 2019 in 1,3 °C leta 2020. Seveda so poleti te razlike še večje. Kljub navedenemu sledi pregled srednjih letnih temperatur v primerjavi z obdobjem, kakršno je na voljo.

Pregled temperatur rek in jezer v letih 2019 in 2020 ter primerjava z obdobjem 1981–2010

Leto 2019 se je začelo z izrazitim ohlajanjem rek, ki je trajalo le nekaj prvih dni. Ob bregovih nekaterih rek se je pojavil led. Sledili sta kratkotrajno segrevanje in ponovno krajše ohlajanje, led pa je na rekah do konca januarja izginil. Večina rek je med 4. in 6. januarjem ali 27. januarja dosegla najnižje letne temperature. Po segrevanju rek ob koncu januarja in začetku februarja je sledila ponovna izrazita ohladitev. Februarja, marca in aprila so se reke počasi segrevale z občasnimi krajšimi ohladitvami. Izrazitejše ohladitve v tem obdobju so bile 24. februarja, trikrat marca, med 12. in 14. aprilom ter konec aprila. Ohladitev ob koncu aprila je, po dodatnih ohladitvah maja, povzročila večinoma nižje temperature od povprečnih obdobjnih za ta čas. Junija so se začele reke segrevati. Preden pa so dosegle najvišje dnevne temperature leta 2019, ki jih je večina dosegla med 25. in 27. julijem, so se med 9. in 14. julijem še enkrat precej ohladile. Reke so se nato ob nihanju temperatur počasi ohlajale do začetka septembra. V začetku septembra se je močnejše ohladilo, nižje temperature so vztrajale skoraj do sredine septembra, ko so se reke spet nekoliko ogrele. Podoben padeč in porast temperature rek se je zgodil po 18. septembru in 23. oktobru. V začetku novembra so se reke še nekoliko ogrele, nato pa so se večinoma do konca novembra ohlajale. V začetku decembra so bile

precej hladne, med 19. in 22. decembrom pa so se za kratek čas segrele do podobnih temperatur, kot so jih dosegle pred zadnjo ohladitvijo. Do konca leta so se nato reke ohlajale.

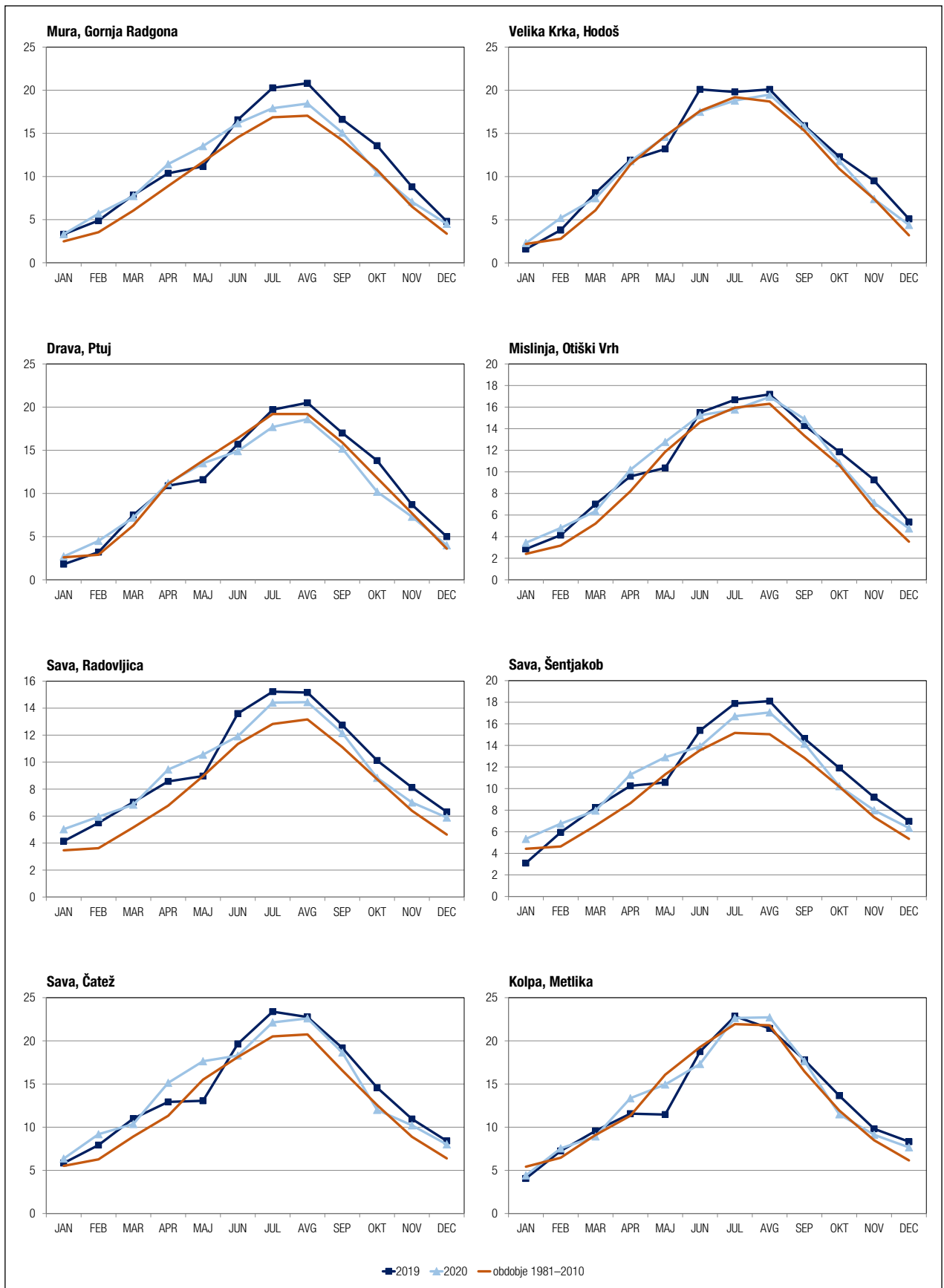
Januarja 2020 so bile srednje dnevne temperature rek že v začetku meseca nad običajnimi za ta čas, konec meseca pa so se še segrele in se v začetku februarja približale najvišjim srednjim dnevni temperaturam za ta čas. Kmalu zatem so se ohladile, vendar so bile še vedno toplejše od običajnih februarjskih temperatur. Sledilo je segrevanje rek, ki je trajalo do zadnje tretjine marca, ko so se močno ohladile. V tem času so temperature rek za kratek čas padle pod srednje obdobjne vrednosti. Aprila so bile srednje dnevne temperature ponovno višje od obdobjnih temperatur. Konec aprila in v prvi tretjini maja so se temperature rek približale najvišjim obdobjnim temperaturam za ta čas, konec meseca pa so se ohladile. Konec maja in sredi junija so temperature rek padle pod srednje dnevne temperature obdobja. Nato so se temperature spet dvigovala, z občasnimi ohladitvami, do konca julija oziroma začetka avgusta, ko je večina rek dosegla najvišje dnevne temperature v letu. Sledila je močna in kratkotrajna ohladitev, nato pa se je znova segrelo, vendar reke niso več dosegle prejšnjih temperatur. Od konca avgusta do novembra so se počasi ohlajale. Izrazitejši padci temperatur so bili konec avgusta oziroma v začetku septembra, v zadnji tretjini septembra in sredi oktobra. Veliko rek je imelo temperaturo nižjo od običajnih za ta čas. Po vsaki teh ohladitev so se reke vedno znova nekoliko ogrele, vendar ne več do temperature pred ohladitvijo. Novembra je nekaj izrazitejših ohladitev prispevalo k temu, da je imelo veliko rek konec meseca temperaturo nižjo od povprečne temperature za ta čas. Tretjega decembra je večina rek dosegla najnižje dnevne temperature leta 2020, nato pa so se precej ogrele. Konec leta so bile reke toplejše, kot je običajno za ta čas.

Podobno so temperature nihale tudi v Blejskem in Bohinjskem jezeru.

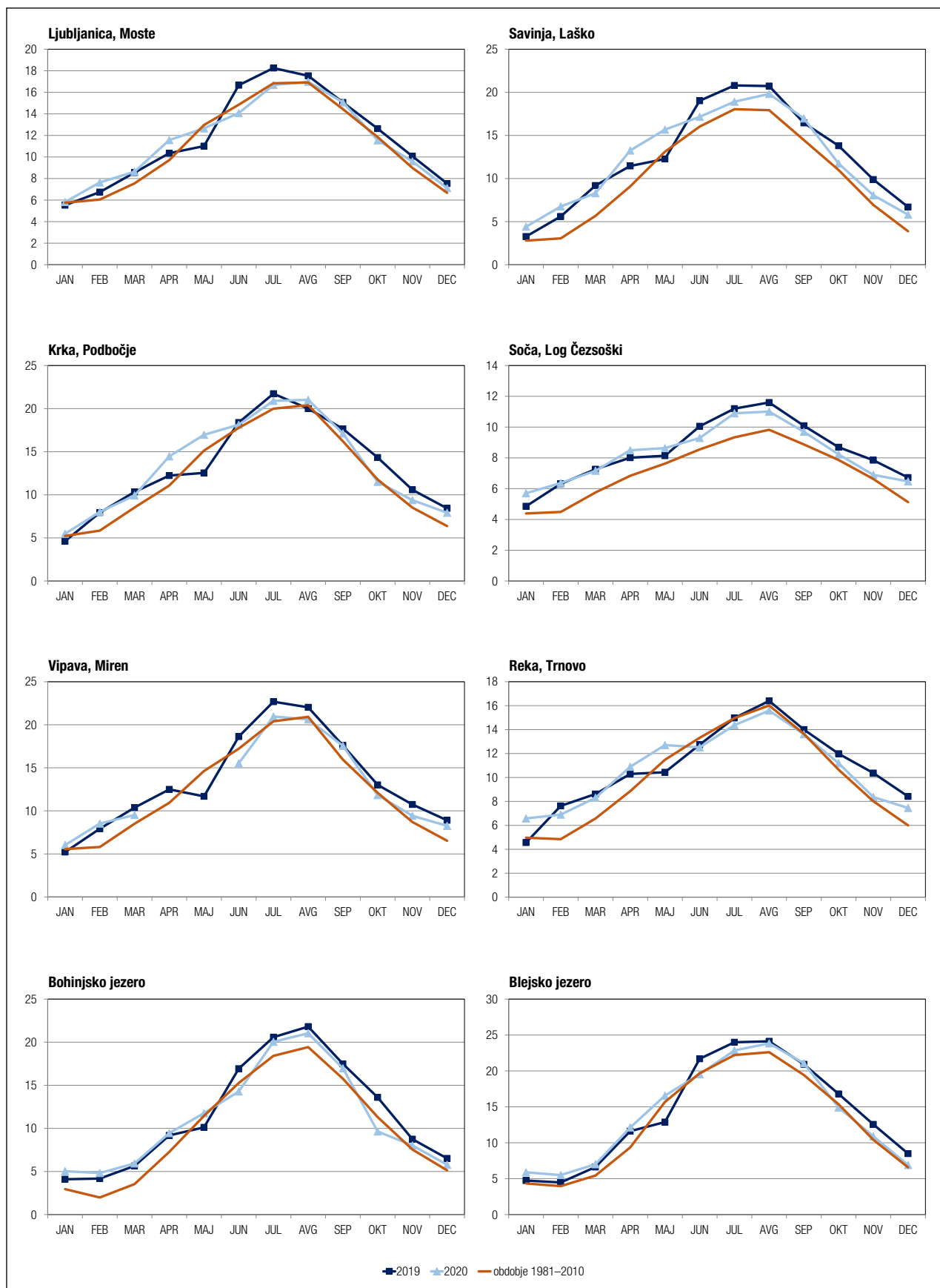
Primerjava temperatur rek med letoma 2019 in 2020 kaže, da so bile temperature leta 2019 le malo višje od temperatur leta 2020. Srednja letna temperatura rek na izbranih 40 postajah je bila 11,3 °C leta 2019, leta 2020 pa 11,0 °C, kar je za 1,3 °C oziroma 1,0 °C nad dolgoletnim povprečjem.

Glede na obdobjne vrednosti tako leta 2019 kot leta 2020 nismo zaznali ekstremno nizkih temperatur. O najvišjih pa, zaradi že omenjene nehomogenosti podatkov, ne moremo govoriti.

Blejsko jezero je imelo v primerjavi s tridesetletnim obdobjem leta 2019 za 1,1 °C višjo srednjo letno temperaturo, Bohinjsko jezero pa višjo za 1,6 °C. Leta 2020 je imelo Blejsko jezero za 0,9 °C, Bohinjsko jezero pa za

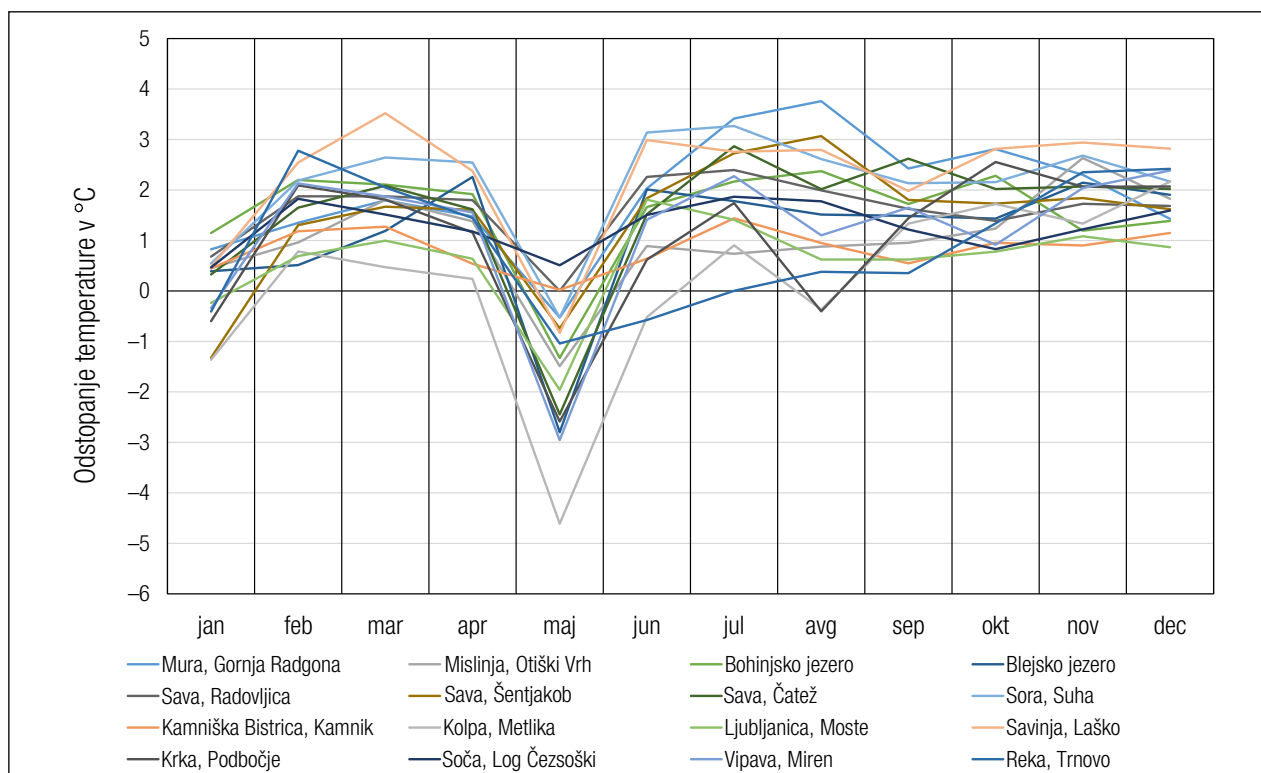


Slika 2: Povprečne mesečne temperature nekaterih slovenskih rek in jezer v letih 2019 in 2020 ter v primerjalnem obdobju 1981–2010, v °C
 Figure 2: Mean monthly temperature of some Slovenian rivers and lakes in 2019 and 2020 and in the 1981–2010 reference period in °C



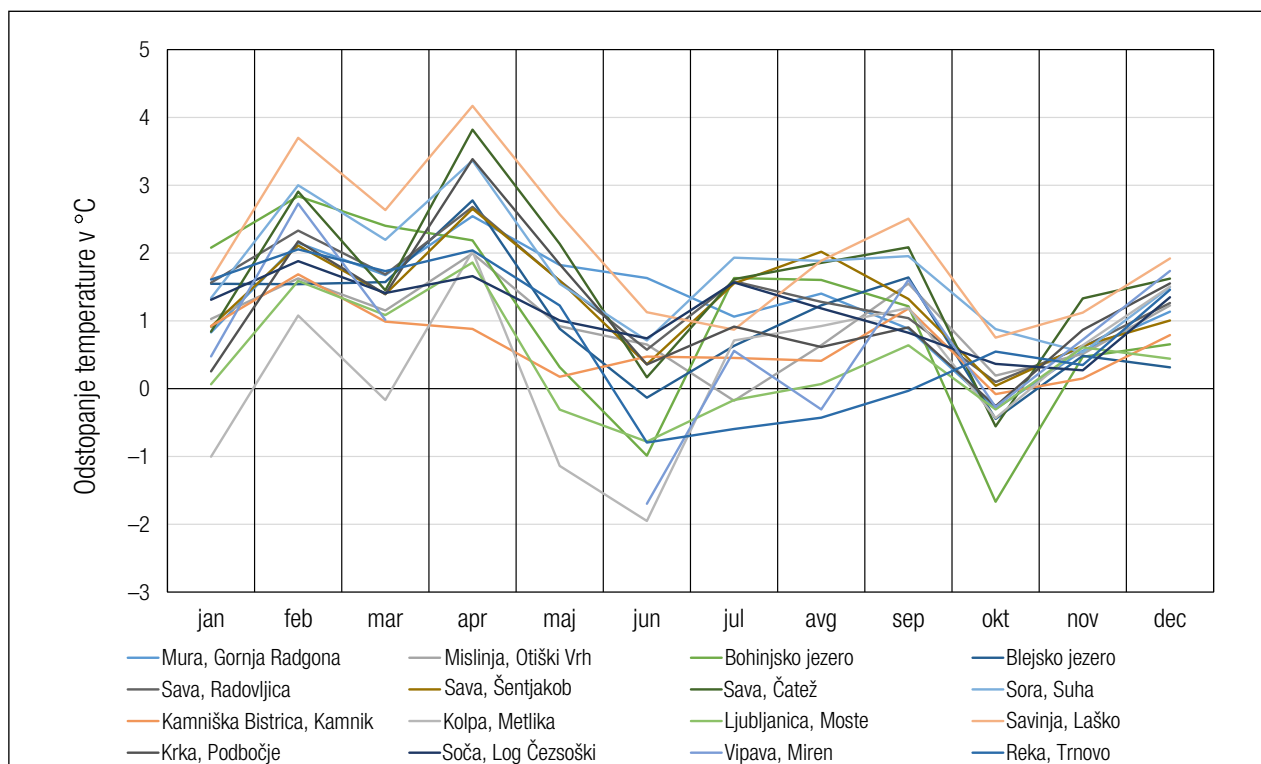
Slika 2: Povprečne mesečne temperature nekaterih slovenskih rek in jezer v letih 2019 in 2020 ter v primerjalnem obdobju 1981–2010, v °C

Figure 2: Mean monthly temperature of some Slovenian rivers and lakes in 2019 and 2020 and in the 1981-2010 reference period in °C



Slika 3: Odstopanje srednjih mesečnih temperatur nekaterih slovenskih rek in jezer leta 2019 od povprečja 30-letnega obdobja (1981–2010), v °C

Figure 3: Deviation of the mean monthly temperatures of some Slovenian rivers and lakes in 2019 from the 30-year average (1981-2010) in °C



Slika 4: Odstopanje srednjih mesečnih temperatur nekaterih slovenskih rek in jezer leta 2020 od povprečja 30-letnega obdobja (1981–2010), v °C

Figure 4: Deviation of the mean monthly temperatures of some Slovenian rivers and lakes in 2020 from the 30-year average (1981-2010) in °C

1,1 °C višjo srednjo letno temperaturo, kot je bila temperatura v primerjalnem obdobju 1981–2010.

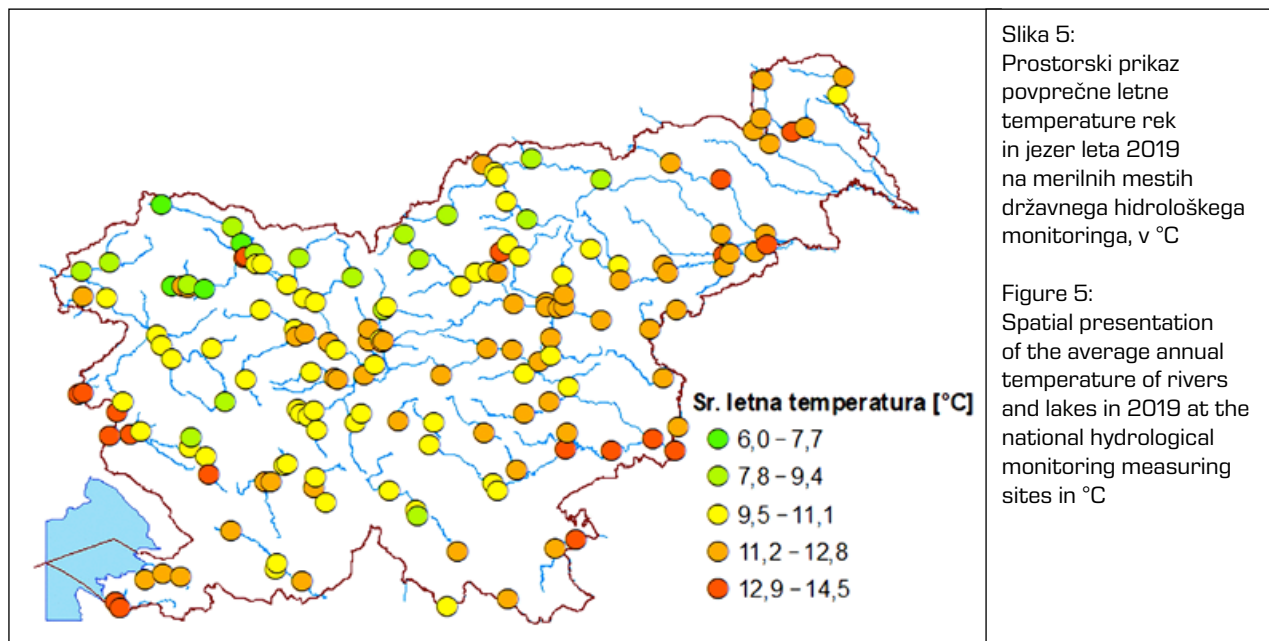
Večina srednjih mesečnih temperatur leta 2019 je bila višja od obdobjnega povprečja mesečnih temperatur. Podobno je bilo tudi leta 2020 (slika 2).

V povprečju je bilo srednje mesečno odstopanje temperature na izbranih rekah leta 2019 v primerjavi z obdobjem nižje le maja, povprečno za 1,3 °C. Največje srednje mesečno odstopanje temperature v pozitivno smer pa je bilo novembra, povprečno za 1,9 °C (slika 3).

Leta 2020 je bila največja razlika mesečnih odstopanj opazovanih rek v primerjavi z obdobjem aprila in februarja, in sicer 2,1 °C v pozitivni smeri, junija pa so bile srednje mesečne temperature enake kot v 30-letnem

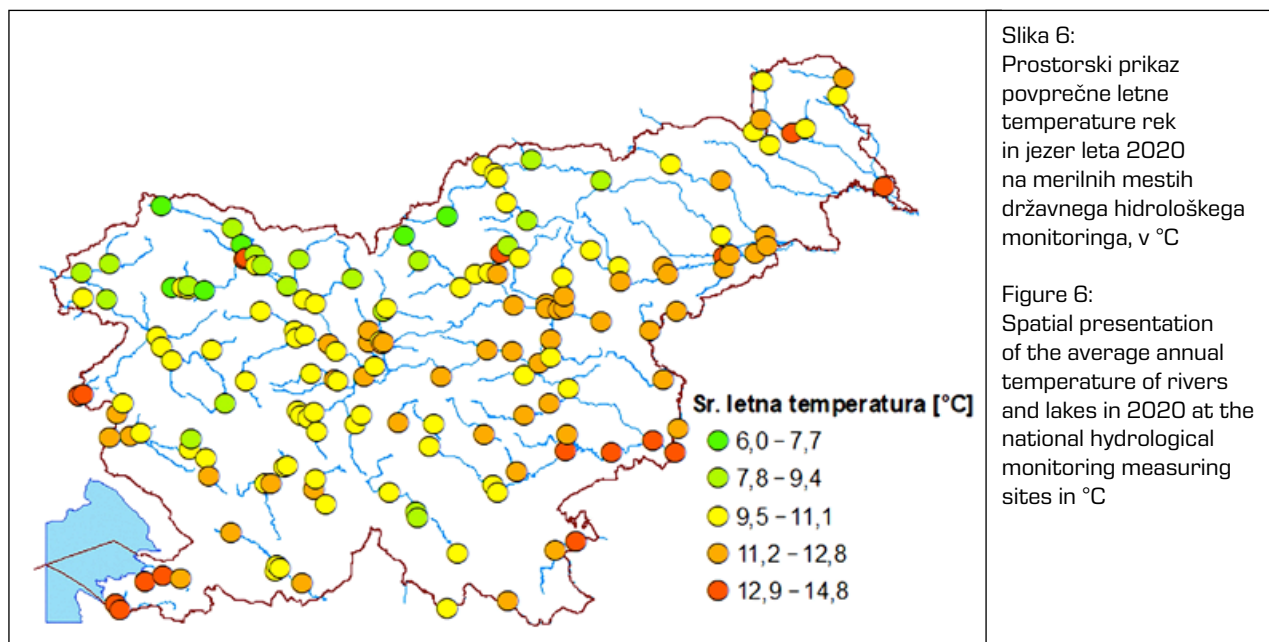
obdobju. V negativno smer pa povprečno, za vse opazovane postaje, ni bilo odstopanja (slika 4).

Leta 2019 je bilo največje odstopanje srednje mesečne temperature Blejskega jezera v pozitivno smer, in sicer aprila za 2,3 °C, ter Bohinjskega jezera avgusta, in sicer za 2,4 °C. Maja je bilo največje odstopanje srednje mesečne temperature Blejskega in Bohinjskega jezera v negativno smer. Blejsko jezero je odstopalo za 2,8 °C in Bohinjsko jezero za 1,3 °C (slika 3). Leta 2020 je bilo največje odstopanje srednje mesečne temperature Blejskega jezera v pozitivno smer aprila za 2,8 °C in Bohinjskega jezera februarja za 2,8 °C. Oktobra je bilo največje odstopanje srednje mesečne temperature Blejskega in Bohinjskega jezera v negativno smer. Blejsko jezero je odstopalo za 0,4 °C, Bohinjsko jezero pa za 1,7 °C (slika 4).



Slika 5:
Prostorski prikaz povprečne letne temperature rek in jezer leta 2019 na merilnih mestih državnega hidrološkega monitoringa, v °C

Figure 5:
Spatial presentation of the average annual temperature of rivers and lakes in 2019 at the national hydrological monitoring measuring sites in °C



Slika 6:
Prostorski prikaz povprečne letne temperature rek in jezer leta 2020 na merilnih mestih državnega hidrološkega monitoringa, v °C

Figure 6:
Spatial presentation of the average annual temperature of rivers and lakes in 2020 at the national hydrological monitoring measuring sites in °C

Čas najvišjih in najnižjih srednjih dnevni temperatur rek in jezer ter prikaz srednjih letnih temperatur po slovenskem hidrološkem monitoringu v letih 2019 in 2020

Leta 2019 so imele reke najnižje srednje dnevne temperature večinoma med 4. in 8. ali med 25. in 28. januarjem. Najvišje srednje dnevne temperature so bile večinoma med 25. in 27. julijem, posamezne reke pa so te vrednosti dosegle že konec junija.

Leta 2020 so bile najvišje srednje dnevne temperature večinoma med 30. julijem in 3. avgustom. Najnižje srednje dnevne temperature so bile bolj ali manj v treh različnih obdobjih, prvič med 6. in 10. januarjem, drugič med 22. in 24. januarjem in nazadnje 3. decembra.

Bohinjsko jezero je imelo najnižjo srednjo dnevno temperaturo leta 2019 prvega februarja, Blejsko jezero pa

zadnjega januarja. Najvišjo srednjo dnevno temperaturo je imelo Blejsko jezero konec junija, Bohinjsko jezero pa konec julija.

Leta 2020 je imelo Bohinjsko jezero najnižjo srednjo dnevno temperaturo 5. februarja, Blejsko jezero pa 6. februarja. Najvišjo srednjo dnevno temperaturo je imelo Blejsko jezero 31. julija, Bohinjsko jezero pa 1. avgusta.

Sklepne misli

V Sloveniji že nekaj let zaznavamo nadpovprečno topla leta. Leta 2019 je bila za 1,7 °C višja povprečna temperatura zraka v primerjavi s povprečjem tridesetletnega obdobja 1981–2010 (Cegnar, 2019), leta 2020 pa je bilo ozračje v Sloveniji za 1,3 °C toplejše od povprečne temperature (Cegnar, 2020).

Temperaturi zraka sledijo tudi temperature rek in jezer. Tako je bila povprečna temperatura rek in jezer v zadnjih letih višja od temperatur v obdobju 1981–2010. Čeprav še niso analizirani vsi podatki o temperaturah rek za leto 2020, je že jasno, da bodo srednje obdobje temperature v novem tridesetletnem obdobju 1991–2020 višje, kot so bile v obdobju 1981–2010.

Viri in literatura

1. Hidrološki arhiv Agencije Republike Slovenije za okolje.
2. Cegnar, T., 2019. Podnebne značilnosti leta 2019. Naše okolje, Mesečni bilten ARSO, december 2019. <http://www.arso.gov.si/o%20agenciji/knji%c5%benica/mese%c4%8dni%20bilten/NASE%20OKOLJE%20-%20December%202019.pdf>, maj 2021.
3. Cegnar, T., 2020. Podnebne značilnosti leta 2020. Naše okolje, Mesečni bilten ARSO, december 2020. <http://www.arso.gov.si/o%20agenciji/knji%c5%benica/mese%c4%8dni%20bilten/NASE%20OKOLJE%20-%20December%202020.pdf>, maj 2021.
4. Draksler, A., Frantar, P., 2018. Trendi temperatur površinskih in podzemnih voda do leta 2015 v Sloveniji. *Ujma* 32, 139–146.
5. Frantar, P., 2003/2004. Analiza temperaturnega režima in pojava ledu na Bohinjskem jezeru, *Ujma* 17–18, 71–77.