

Univerza
v Ljubljani

Fakulteta
za gradbeništvo
in geodezijo



Jamova cesta 2
1000 Ljubljana, Slovenija
<http://www3.fgg.uni-lj.si/>

DRUGG – Digitalni repozitorij UL FGG
<http://drugg.fgg.uni-lj.si/>

To je izvirna različica zaključnega dela.

Prosimo, da se pri navajanju sklicujete na bibliografske podatke, kot je navedeno:

Tomc, B., 2016. Rekreativni potenciali reke Kolpe. Diplomaska naloga. Ljubljana, Univerza v Ljubljani, Fakulteta za gradbeništvo in geodezijo. (mentor Brilly, M., somentor Golja, A.): 73 str.

Datum arhiviranja: 05-05-2016

University
of Ljubljana

Faculty of
Civil and Geodetic
Engineering



Jamova cesta 2
SI – 1000 Ljubljana, Slovenia
<http://www3.fgg.uni-lj.si/en/>

DRUGG – The Digital Repository
<http://drugg.fgg.uni-lj.si/>

This is original version of final thesis.

When citing, please refer to the publisher's bibliographic information as follows:

Tomc, B., 2016. Rekreativni potenciali reke Kolpe. B.Sc. Thesis. Ljubljana, University of Ljubljana, Faculty of civil and geodetic engineering. (supervisor Brilly, M., co-supervisor Golja, A.): 73 pp.

Archiving Date: 05-05-2016

Univerza
v Ljubljani

Fakulteta za
*gradbeništvo in
geodezijo*



Jamova 2
1000 Ljubljana, Slovenija
telefon (01) 47 68 500
faks (01) 42 50 681
fgg@fgg.uni-lj.si

**UNIVERZITETNI ŠTUDIJSKI
PROGRAM VODARSTVO IN
KOMUNALNO INŽENIRSTVO**

Kandidatka:

BOJANA TOMC

REKREATIVNI POTENCIALI REKE KOLPE

Diplomska naloga št.: 277/VKI

RECREATION POTENTIALS OF RIVER KOLPA

Graduation thesis No.: 277/VKI

Mentor:

prof. dr. Mitja Brilly

Somentor:

pred. mag. Aleš Golja

Ljubljana, 26. 04. 2016

STRAN ZA POPRAVKE, ERRATA

Stran z napako

Vrstica z napako

Namesto

Naj bo

» Ta stran je namenoma prazna. «

IZJAVA O AVTORSTVU

Podpisana Bojana Tomc izjavljam, da sem avtorica diplomske naloge z naslovom »Rekreativni potenciali reke Kolpe«.

Izjavljam, da je elektronska različica v vsem enaka tiskani različici.

Izjavljam, da dovoljujem objavo elektronske različice v digitalnem repozitoriju.

Ljubljana, april 2016.

Bojana Tomc

» Ta stran je namenoma prazna. «

BIBLIOGRAFSKO – DOKUMENTACIJSKA STRAN IN IZVLEČEK

UDK:	338.484:502.131.1(497.4)(043.2)
Avtor:	Bojana Tomc
Mentor:	prof. dr. Mitja Brilly
Somentor:	pred. mag. Aleš Golja
Naslov:	Rekreativni potenciali reke Kolpe
Tip dokumenta:	diplomska naloga – univerzitetni študij
Obseg in oprema:	73 str., 14 pregl., 19 graf., 10 sl., 3 pril.
Ključne besede:	reka Kolpa, rekreacija, turizem, čolnarjenje, jezovi, vzdolžni profil

Izvleček

Reka Kolpa je del neokrnjene narave v Sloveniji, z velikim turističnim potencialom. Je še dokaj nerazvita za množični turizem, vendar privlačna za tiste, ki uživajo v neokrnjeni naravi. Spada pod mirne vode, priljubljena oblika rekreacije na njej pa je čolnarjenje, predvsem v zgornjem delu, kjer je reka bolj nemirna in ima tudi nekaj brzic. Tukaj je pomembno, da so določena in urejena vstopno izstopna mesta. Prav tako je priljubljena oblika rekreacije samo kopanje in pa ribolov. Seveda ne moremo mimo jezov, ki jih je na Kolpi kar 64, od tega šest v takšnem stanju, da jih kmalu ne bo več. Ti na velikem delu reke pripomorejo k rekreacijskim potencialom, predvsem čolnarjenju. To je predvsem pomembno v zgornjem toku reke, ki se nahaja nekje od Osilnice do Petrine, saj se z vsakim jezom višina vode nad njim malo poviša. Za diplomsko nalogo sem povprašala lokalne prebivalce o turistično rekreativnih potencialih. Vprašalnik je sestavljen iz šestih vprašanj, ki se nanašajo na rečni prostor, športno rekreativne dejavnosti, njihove ponudnike in turiste same. Ponudnike rekreativnih storitev, predvsem tiste, ki se ukvarjajo s sposojanjem plovil, sem povprašala o njihovi politiki dela in kolikšen del reke uporabljajo za tržne dejavnosti. Prav tako sem zrisala vzdolžni profil reke, skupaj z jezovi in visokimi vodami, kjer lahko takoj vidimo, kakšno je stanje na sami reki, in ali je poplavno nevarna.

Ključne besede: reka Kolpa, rekreacija, turizem, čolnarjenje, jezovi, vzdolžni profil

» Ta stran je namenoma prazna. «

BIBLIOGRAPHIC-DOCUMENTALISTIC INFORMATION AND ABSTRACT

UDC: 338.484:502.131.1(497.4)(043.2)
Author: Bojana Tomc
Supervisor: Prof. Mitja Brilly, Ph.D.
Cosupervisor: Sen. Lect. Aleš Golja, M.Sc.
Title: Recreation Potentials of the River Kolpa
Document type: Graduation Thesis – University studies
Scope and tools: 73 p., 14 tab., 19 graf., 10 fig., 3 ann.
Keywords: river Kolpa, tourism, boating, dams, longitudinal profile

Abstract

The river Kolpa is a part of the intact Slovenian nature with big tourist potential. It is still relatively underdeveloped for mass tourism, but attracts those who prefer the nature untouched. The river belongs to calm waters, but is more turbulent upstream, and even has some rapids, which makes it a popular boating spot and thus raises the importance of properly defined and maintained access points. Popular recreation activities on river Kolpa also include swimming and fishing. Of course we cannot overlook the dams – there are 64 on Kolpa, 6 of those almost dilapidated. They affect a great part of the river and aid the recreational potential, especially in for boating. They are most important in the upper stream, somewhere between Osilnica and Petrina, since the water level rises slightly with each dam. For the purpose of my thesis I inquired the local residents about the tourist and recreation potentials of the river. The questionnaire consists of six questions, which deal with the river area, sport and recreation activities, as well as their providers, and tourists. I interviewed the providers of recreational activities, while focusing on the rent-a-boat providers, about their work policies and the size of the river area they use for their business. I also drew the longitudinal profile of the river including the dams and high waters, where we can immediately see the state of the river and assess the danger of flooding.

Key words: river Kolpa, tourism, boating, dams, longitudinal profile

» Ta stran je namenoma prazna. «

ZAHVALA

Zahvanjujem se mentorju, prof. dr. Mitji Brillyju, ter somentorju, pred. mag. Alešu Golji za vse usmeritve pri nastajanju tega zaključnega dela. Prav tako se zahvaljujem vsem bližnjim za podporo in vzpodbudo.

» Ta stran je namenoma prazna. «

KAZALO VSEBINE

1	UVOD	1
2	REKA KOLPA	3
2.1	Naravne danosti	4
2.1.1	<i>Tok reke Kolpe in rečna mreža</i>	6
2.1.2	<i>Rečni režim</i>	7
2.1.2.1	<i>Minimalni pretoki poleti</i>	11
2.1.2.2	<i>Temperatura vode</i>	13
2.1.2.3	<i>Transport</i>	15
2.1.2.4	<i>Krivulja trajanja pretokov</i>	15
2.1.3	<i>Jezovi na reki Kolpi</i>	20
2.1.3.1	<i>Opis jezov na reki Kolpi</i>	23
2.1.3.2	<i>Poplavna (ne)varnost</i>	26
2.1.3.3	<i>Vzdolžni profil reke Kolpe</i>	28
2.2	Socialno-ekonomske značilnosti	31
2.2.1	<i>Prebivalstvo in demografski trendi</i>	31
2.3	Raba vode: vodna dovoljenja in koncesije	32
2.4	Zavarovana območja	33
2.4.1	<i>Vodovarstvena območja</i>	33
2.4.2	<i>Natura 2000</i>	33
2.4.3	<i>Krajinski park Kolpa</i>	34
2.4.4	<i>Kopalne vode</i>	36
2.5	Infrastruktura na reki Kolpi	37
2.5.1	<i>Infrastruktura na reki Kolpi na Hrvaškem</i>	37
2.6	Kolpa in turizem	38
2.6.1	<i>Sprehajalne poti</i>	38
2.6.2	<i>Kolesarske poti</i>	39
2.7	Turizem na Hrvaški strani reke	39
3	VODNA REKREACIJA IN TURIZEM - VPRAŠALNIK	40
3.1	Rečni prostor reke Kolpe	45
3.2	Športno rekreativne dejavnosti za turiste v dolini reke Kolpe	46
3.3	Pomembnost dejavnosti in storitev za privabljanje turistov v dolino reke Kolpe	48
3.4	Uporabniki športno rekreativnih dejavnosti na reki Kolpi	49

3.5	Ponudniki, ki tržijo športno rekreativne dejavnosti na reki Kolpi.....	50
3.6	Pomembnost dejavnikov za nadaljnji razvoj turizma v dolini reke Kolpe	51
3.7	Interpretacija skupnih rezultatov	52
4	ČOLNARJENJE NA REKI KOLPI.....	53
4.1	Vstopno izstopna mesta ob reki Kolpi	55
4.1.1	<i>Glavna vstopno izstopna mesta (1. rang)</i>	<i>57</i>
4.1.2	<i>Vstopno izstopna mesta (2. rang)</i>	<i>60</i>
4.1.3	<i>Postajališča (3. rang).....</i>	<i>63</i>
4.2	Vstopno izstopna mesta ob reki Kolpi na Hrvaškem	65
4.3	Vodne poti	65
5	ZAKLJUČEK	67
	VIRI	68

KAZALO PREGLEDNIC

Preglednica 1: Vodna telesa (VT) reke Kolpe.....	6
Preglednica 2: Osnovni podatki o vodomernih postajah na reki Kolpi (vir: ARSO, 2015).....	7
Preglednica 3: Min, max in povprečen pretok na merilni postaji Petrina	17
Preglednica 4: Min, max in povprečen pretok na metilni postaji Radenci II	18
Preglednica 5: Min, max in povprečen pretok na merilni postaji Metlika	19
Preglednica 6: Seznam jezov na reki Kolpi (vir: Globevnik, 2001).....	21
Preglednica 7: Najvišji jezovi na reki Kolpi (vir: Globevnik, 2001)	25
Preglednica 8: Hidrografske lastnosti vodotokov (vir: Vodnogospodarski inštitut, 1990)	26
Preglednica 9: Vzdolžni profil Kolpe - podatki	28
Preglednica 10: Število prebivalcev po občinah za obdobje 2009 - 2013 (vir: SURS, 2015).....	31
Preglednica 11: Ponudniki čolnarjenja na reki Kolpi.....	53
Preglednica 12: Vsa določena vstopno izstopna mesta ob reki Kolpi.....	55
Preglednica 13: Glavna vstopno izstopna mesta ob Kolpi	57
Preglednica 14: Vstopno izstopna mesta.....	61
Preglednica 15: Postajališča	63

» Ta stran je namenoma prazna. «

KAZALO GRAFIKONOV

Grafikon 1: Povprečni mesečni pretok reke Kolpe, vodomerna postaja Petrina.....	8
Grafikon 2: Povprečni mesečni pretoki reke Kolpe, vodomerna postaja Radenci II	9
Grafikon 3: Povprečni mesečni pretoki reke Kolpe, vodomerna postaja Metlika.....	9
Grafikon 4: Povprečni minimalni mesečni pretoki reke Kolpe, vodomerna postaja Petrina	11
Grafikon 5: Povprečni minimalni mesečni pretoki reke Kolpe, vodomerna postaja Radenci II.....	11
Grafikon 6: Povprečni minimalni pretoki reke Kolpe, vodomerna postaja Metlika	12
Grafikon 7: Povprečna minimalna temperatura vode, merilna postaja Radenci II, 1983 - 2013	13
Grafikon 8: Povprečna maksimalna temperatura vode, merilna postaja Radenci II, 1983 - 2000).....	13
Grafikon 9: Povprečna minimalna temperatura vode, merilna postaja Metlika, 1983 – 2013.....	14
Grafikon 10: Povprečna maksimalna temperatura vode, merilna postaja Metlika, 1983 - 2013	14
Grafikon 11: Rečni prostor reke Kolpe	45
Grafikon 12: Športno rekreativne dejavnosti za turiste v dolini reke Kolpe	46
Grafikon 13: Pomembnost dejavnosti in storitev za turiste	48
Grafikon 14: Uporabniki športno rekreativnih dejavnosti na reki Kolpi	49
Grafikon 15: Ponudniki športno rekreativnih dejavnosti na reki Kolpi	50
Grafikon 16: Pomembnost dejavnikov za nadaljnji razvoj turizma	51
Grafikon 17: Krivulja trajanja pretokov na merilni postaji Petrina.....	17
Grafikon 18: Krivulja trajanja pretokov na merilni postaji Radenci II	18
Grafikon 19: Krivulja trajanja pretokov na metilni postaji Metlika.....	19

» Ta stran je namenoma prazna. «

KAZALO SLIK

Slika 1: Zgornji tok reke Kolpe (vir: Vitaava, 2015)	2
Slika 2: Lega porečij v Sloveniji (vir: Atlas voda, ARSO, 2015)	3
Slika 3: Vodna telesa porečja reke Kolpe v Sloveniji (vir: Atlas okolja, ARSO, 2015).....	6
Slika 4: Vodomerne postaje na reki Kolpi v Sloveniji (vir: Atlas voda, ARSO, 2015).....	8
Slika 5: Občine, ki ležijo na porečju reke Kolpe (vir: Atlas voda, ARSO, 2011	31
Slika 6: Pristanišča in sidrišča, kadar je investitor oseba javnega prava (vir: Atlas voda, ARSO, 2015)	32
Slika 7: Območje Nature 2000 na porečju reke Kolpe (vir: Atlas okolja, ARSO, 2015).....	34
Slika 8: Geografska lega Krajinskega parka Kolpa (vir: Krajinski park Kolpa, 2015).....	35
Slika 9: Kakovost kopalnih voda 2015 - reka Kolpa (vir: ARSO, 2015).....	36
Slika 10: Glavna vstopno izstopna mesta ob Kolpi (vir: ARSO, 2016).....	58

» Ta stran je namenoma prazna. «

OKRAJŠAVE IN SIMBOLI

ARSO – Agencija Republike Slovenije za okolje

BDP – Bruto domač proizvod

VT – Vodno telo

HE – Hidroelektrarna

MHE – Mala hidroelektrarna

SURS – Statistični urad Republike Slovenije

EU – Evropska unija

KPK – Krajinski park Kolpa

PIP – prostorski izvedbeni pogoji

EUP – enota urejanja prostora

Z – območja zelenih površin

ZS – površine za oddih, rekreacijo in šport

ZSk – površine za oddih, rekreacijo in šport ob vodi

VC – celinske vode

ZPCV – Zakon o plovbi po celinskih vodah

» Ta stran je namenoma prazna. «

1 UVOD

Reka Kolpa je najdaljša slovenska mejna reka, saj po meji poteka kar slabih 118 km in sicer od Osilnice do Metlike. V Sloveniji teče skozi pet občin (Osilnica, Kostel, Kočevje, Črnomelj in Metlika), ki se zavedajo njene naravne danosti, ter turistično rekreativnega potenciala reke. V tej smeri je odprtih še veliko možnosti. Reka Kolpa se po večini uporablja kot kopalna voda, saj je ena redkih rek pri nas, ki je razmeroma čista in se poleti segreje do temperatur, ki so prijetne za kopanje, predvsem v srednjem in spodnjem delu reke, se pravi, pod Petrino. Priljubljene dejavnosti na reki so kopanje, čolnarjenje in pa ribolov. Ob reki ne manjka kolesarjev, tekačev in pohodnikov. Reka je prav tako znana po velikem številu jezov, ki so se v preteklosti uporabljali za vodnogospodarske dejavnosti, kot so mlini, žage in podobno.

V nalogi sem na začetku opisala reko Kolpo, njene naravne danosti, zavarovana območja in pa infrastrukturo, kakšne so dejavnosti na reki in kakšen je njihov potencial.

Seveda ne moremo mimo jezov, ki jih je kar 64. Nekateri so višji, nekateri nižji, so pa v povprečju zelo nizki. Najvišji v Pobrežju meri 2,20 m. Ker so jezovi tako nizki, ne vplivajo na poplavno nevarnost, saj jih voda preplavi že pri dve letnih vodah.

Pomembna za ohranjanje narave so tudi vstopno izstopna mesta, ki so primerno urejena in določena za vstop in izstop čolnov in kopalcev.

Vodna rekreacija in turizem sta pomemben del reke Kolpe. Ti dve temi sem obravnavala z vprašalnikom za lokalne prebivalce. Vprašalnik je sestavljen iz šestih vprašanj. Nanaša se na rečni prostor, pomembnost športno rekreativnih dejavnosti in njihovih storitev; mnenja uporabnikov in ponudnikov le teh. Spraševala sem tudi o pomembnosti določenih naravnih in umetnih dejavnikov za nadaljnji razvoj turizma na reki Kolpi.

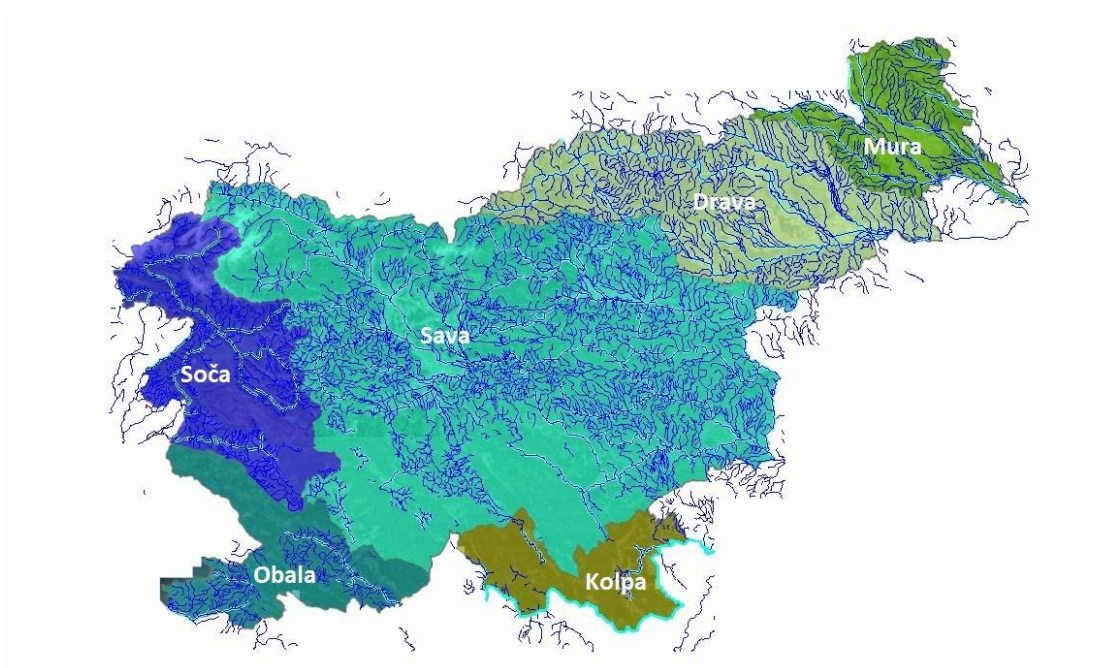
Glede na to, da je čolnarjenje priljubljena oblika rekreacije na reki Kolpi, ne moremo mimo vodnih poti, ki so pri nas še dokaj nerazvita zadeva. Vodnih poti se poslužujejo predvsem v Veliki Britaniji in ZDA, kjer imajo plovna območja točno določena in narejene urnike za uporabo le teh.



Slika 1: Zgornji tok reke Kolpe (vir: Vitaaa, 2015)

2 REKA KOLPA

Kolpa je mejna reka med Slovenijo in Hrvaško, desni pritok Save na Hrvaškem. Izvira v močnem kraškem izviru v Gorskem kotarju na Hrvaškem, teče najprej proti severu in nato 118 km daleč po slovensko-hrvaški meji, večinoma po ozki, gozdnati dolini. Vzhodno od Preloke zavije proti severu, teče po vzhodnem robu Bele krajine, pri Metliki ponovno zavije proti vzhodu, teče skozi nizko gričevje mimo Karlovca in se malo pod Siskom izlije v Savo. Za porečje Kolpe se pogosto uporablja pokrajinsko ime Pokolpje. Večji levi pritoki so Čabranka, Lahinja, Kupčina in Odra. Večji desni pritoki pa so Kupica, Dobra, Korana, Velika Utinja, Trepča in Glina (Wikipedia, 2014).



Slika 2: Lega porečij v Sloveniji (vir: Atlas voda, ARSO, 2015)

2.1 Naravne danosti

Izvir Kolpe je okoli 200 m dolgo in do 50 m široko, slikovito jezerce pod strmimi, gozdnatimi pobočji Risnjaka blizu vasi Razloge v Gorskem kotarju, imenovano tudi Kupeško jezero. Jezero je kraški izvir. V jezero se občasno površinsko steka potok Krašečevica, z barvanjem so dokazali podzemno povezavo s ponoroma Malenca in Velike vode pri Crnem lugu. Izvir se nahaja znotraj narodnega parka Risnjak in je kot naravni spomenik zavarovan od leta 1963. Zanimivo je, da je izvir oddaljen samo 24 km zračne črte od Jadranskega morja, Kolpa pa odteka skoraj 1500 km daleč v Črno morje (Wikipedia, 2014).

Od izvira teče Kolpa najprej 5 km daleč proti severu po ozki gozdnati dolini do Osilnice, kjer se ji pridruži levi pritok Čabranka in od tu naprej teče vse do izpod vasi Rakovec vzhodno od Metlike po slovensko-hrvaški državni meji. Zaradi ozke doline in odmaknjenosti je dolina vse do Bele krajine redko poseljena, težko prehodna v prečni smeri, po njej že stoletja poteka tudi jezikovna meja, vendar je značilno, da je reka od nekdaj združevala prebivalce z obeh bregov. (Wikipedia, 2014).

Globoka dolina Kolpe je najsevernejša od velikih rek Dinarskega gorstva, ki se iz njegovega osrčja prebijajo večinoma proti severu k reki Savi. Tudi Kolpa teče prečno na dinarske tektonske strukture, usmerjene od severozahoda proti jugovzhodu in skoraj v celoti zgrajene iz jurskih in krednih apnencev ter dolomitov. Le v povirju Čabranke ter med Brodom na Kolpi in Kostelom so na površju neprepustni permški skrilavi glinavci in peščenjaki, s katerih površinsko pritekajo v Kolpo številni manjši potoki, ki jih v ožjih delih doline, vrezanih skozi debele plasti apnencev, ne najdemo. Kamninska zgradba določa tudi druge značilnosti doline: kjer so na površju neprepustne kamnine, je dolina širša in površje razčlenjeno s potoki, kar je zlasti očitno na Čabranki ter na odseku med Brodom na Kolpi in Kostelom, v apnencih pa se dolina zoži, tako je ob reki prostora zgolj za cesto, tik nad njo pa se vzpenjajo zelo strma, mestoma prepadna dolinska pobočja. Ti najožji deli so tudi skoraj povsem neposeljeni (Wikipedia, 2014).

Razširitev je pri Osilnici, na sotočju Kolpe in Čabranke. Kmalu pod vasjo vstopi reka v ožji del doline, izdelan v triasnih dolomitih, kjer se na obeh bregovih reke vrstijo majhne vasice, postavljene na vršaje kratkih pritokov (Ribjek, Bosljiva Loka, Srobotnik ob Kolpi, Kuželj na slovenski ter Turke in Kuželj na hrvaški strani). Visoko nad tem delom doline se na slovenski strani dvigajo bele stene Borovške gore s slikovito Loško steno (Wikipedia, 2014).

Pri Brodu na Kolpi (na slovenski strani vas Petrina) se začanja 7 km dolg širši odsek doline v permskih skrjavih glinavcih in peščenjakih, ki nosi pokrajinsko ime Kostelsko po gradu Kostel visoko nad reko. V dnu doline in na pobočjih je več vasi, ki so nastale že v 12. In 13. Stoletju. Tu je star prehod čez dolino Kolpe (glavna cesta Kočevje – Delnice), ki so ga v 15. In 16. Stoletju uporabljale tudi turške vojske za vpade na takratno Kranjsko (turški vpadi). Lokalno središče tega dela doline je Fara, na hrvaški strani Brod na Kolpi (Wikipedia, 2014).

Pod vasjo Slavski Laz se začanja naslednja, skoraj 20 km dolga soteska Kolpe, ki sega do naslednje manjše razširitve pod Starim trgov ob Kolpi. Dolina je vrezana okoli 300 m globoko v okoliške kraške planote, v dnu doline je komaj kje prostora za manjšo vasico ali samotni, danes opuščeni mlin. Reka teče v tem delu skozi globoki kras in ne dobiva nobenih površinskih pritokov, napaja pa jo več kraških izvirov (Wikipedia, 2014).

Kakšnih 200 m nad Kolpo se na severni strani s strmim robom končuje Poljanska dolina, nekdanji otok slovenske poselitve sredi pokrajine, poseljene s Kočevjarji. Manjše vasi so tudi na obeh bregovih Kolpe in pri Sodevcih tudi zadnji most čez reko vse do Bele krajine, kajti kmalu se Kolpa zaje v ozko neposeljeno sotesko, kjer je v dnu prostora samo za reko in ribiške stezice po njej. Po tem delu doline je od Radencev do Damlja speljana 12 km dolga in označena pešpot. Nekoliko se dolina razširi le pod Severinom na Kolpi na hrvaški strani in pri Damlju na slovenski strani, nato pa se ponovno stisne v ozek kanjon in odpre šele pri Učakovcih v Beli krajini (Wikipedia, 2014).

Pokrajina se tu odpre v široko Karlovško kotlino, h kateri geološko spada tudi Bela krajina, in počasi vstopamo v panonski del Slovenije. Površje je tu nižje in uravnano, vendar Kolpa nadaljuje svoj tok po ozki dolini, vrezani v okoliško uravnano in zakraselo površje, ki se nekoliko razširi le pri Vinici, v ostalem delu v njej ni prostora niti za naselja niti za cesto. Šele pri Gribljah se dolina spet razširi v manjšo ravnino, na robu katere je mesto Metlika, nekoliko niže pa reka vstopi na Hrvaško in nadaljuje svoj tok skozi nizko gričevnato pokrajino hrvaškega Pokolpja. Pri mestu Ozalj se dolina ponovno razširi in reka teče v vse večjih vijugah proti vzhodu, dobi z desne kraško reko Dobro in teče skozi Karlovac, kjer se vanjo steka Korana. Naprej teče po večinoma gosto poseljeni dolini med nizkim gričevjem mimo Petrinje do Siska, malo pod mestom pa se pridruži Savi (Wikipedia, 2014).

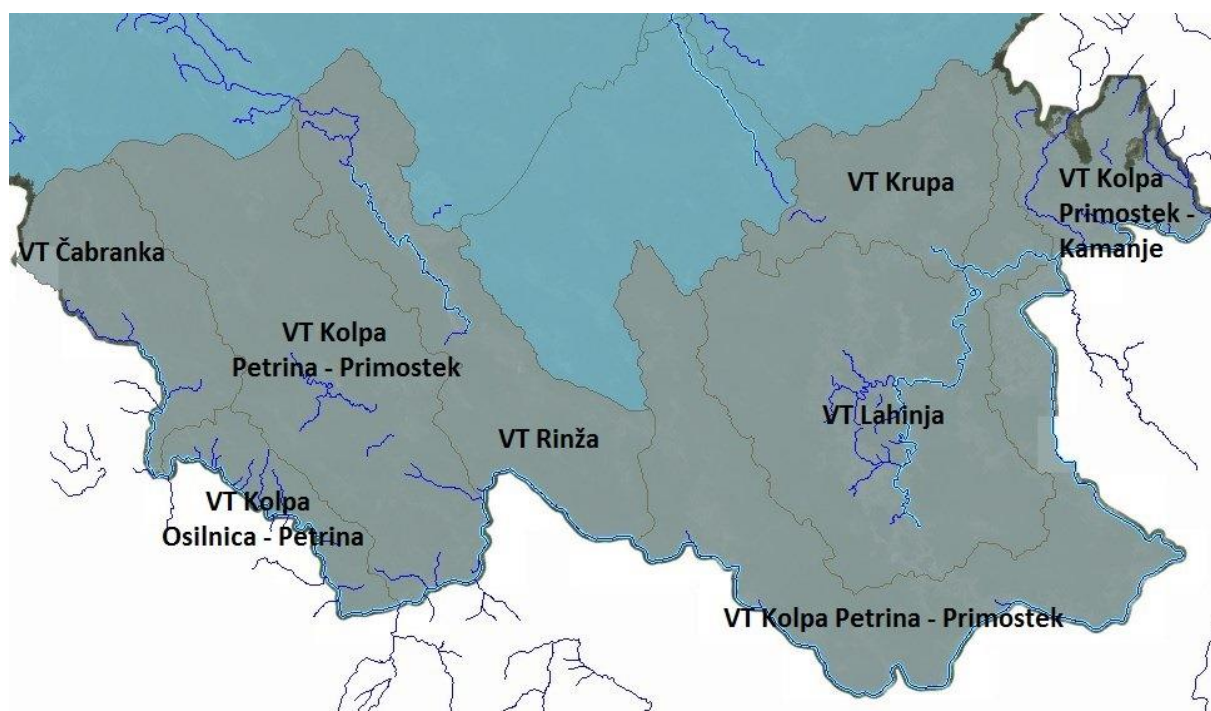
2.1.1 Tok reke Kolpe in rečna mreža

Reka Kolpa izvira v kraškem izviru na nadmorski višini 321 m. V Savo se izliva 294 km nižje pri Sisku na nadmorski višini 96 m. Vodozbirno območje reke Kolpe v Sloveniji obsegajo občine Ribnica, Loški potok, Osilnica, Kostel, Kočevje, Semič, Črnomelj in Metlika.

Večji levi pritoki reke Kolpe so Čabranka, Lahinja, Kupčina in Odra. Večji desni pritoki reke Kolpe pa so Kupica, Dobra, Korana, Velika Utinja, Trepča in Glina. (Wikipedia, 2014)

Preglednica 1: Vodna telesa (VT) reke Kolpe

Vodna telesa (VT) reke Kolpe
VT Čabranka
VT Kolpa Osilnica - Petrina
VT Kolpa Petrina - Primostek
VT Rinža
VT Lahinja
VT Krupa
VT Kolpa Primostek - Kamanje



Slika 3: Vodna telesa porečja reke Kolpe v Sloveniji (vir: Atlas okolja, ARSO, 2015)

Vodno telo je pomemben in razpoznaven del voda, ki se ga določi zaradi spremljanja stanja voda ter ohranitve in doseganja ciljnega stanja voda. Postopke določanja vodnih teles določajo predpisi iz okvira Zakona o vodah. Vodno telo površinskih voda je pomemben in razpoznaven del površinskih voda s primerljivimi geomorfološkimi in geološkimi značilnostmi, ki zagotavljajo primerljive razmere za razvoj in obstoj bioloških elementov. Vodno telo podzemnih voda je pomemben in razpoznaven del podzemne vode znotraj enega ali več vodonosnikov. V Republiki Sloveniji so vodna telesa za prvo oceno stanja določena s predpisom vlade, Uredbo o načrtu upravljanja vodnega območja Donave in vodnega območja Jadranskega morja (Wikipedia, 2013).

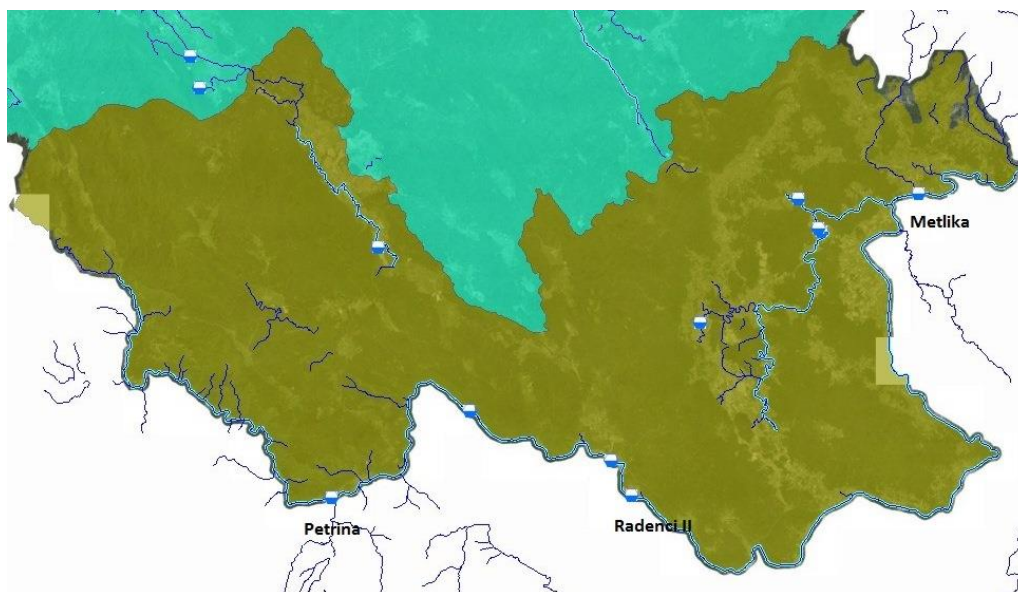
2.1.2 Rečni režim

Kolpa ima v celotnem toku izrazit dinarski tip dežno-snežnega režima z le malenkost nižjim viškom pretokov v spomladanskih mesecih (marec-april), kot tudi pozno jeseni (oktober-december); prvi višek je posledica taljenja snega in deloma spomladanskih deževij, jesenski višek pa povzročajo obilna jesenska deževja. Avgustovski nižek je veliko izrazitejši kot zimski, saj imamo na dinarskem krasu tudi v zimskih mesecih pogosto dež, deloma pa je to posledica kraškega zadrževanja vode, zaradi katere se v kraškem podzemlju zadrži precejšen delež vode od jesenskih deževij in le počasi odteka v površinske vode. (Wikipedia, 2014).

Na sami reki Kolpi imamo 3 vodomerne postaje – Petrina, Radenci II in Metlika.

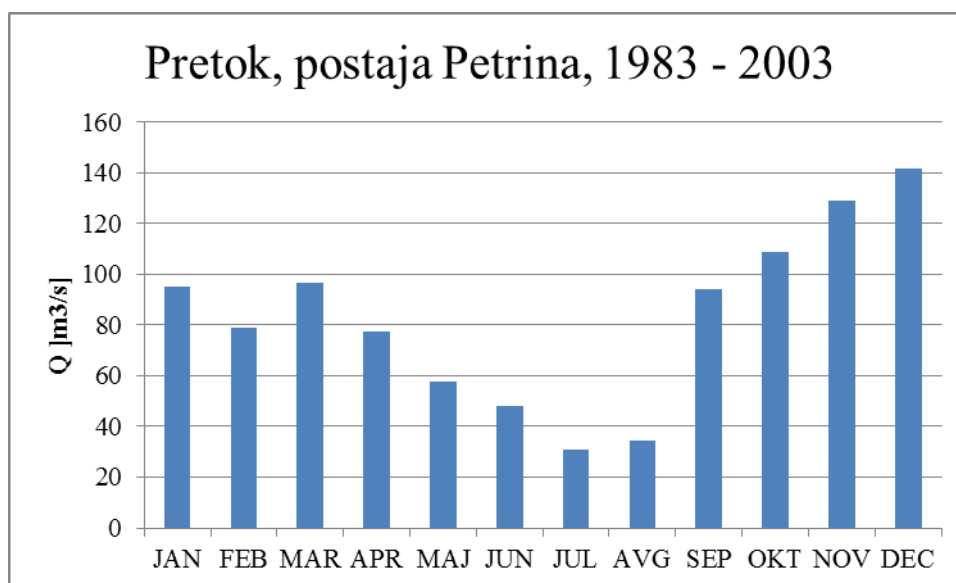
Preglednica 2: Osnovni podatki o vodomernih postajah na reki Kolpi (vir: ARSO, 2015)

Šifra	Postaja	Začetek opazovanj
4820	Petrina	1952
4830	Radenci	1947 (ukinjena 1956)
4840	Radenci I	1956 (ukinjena 1977)
4850	Radenci II	1953
4860	Metlika	1926

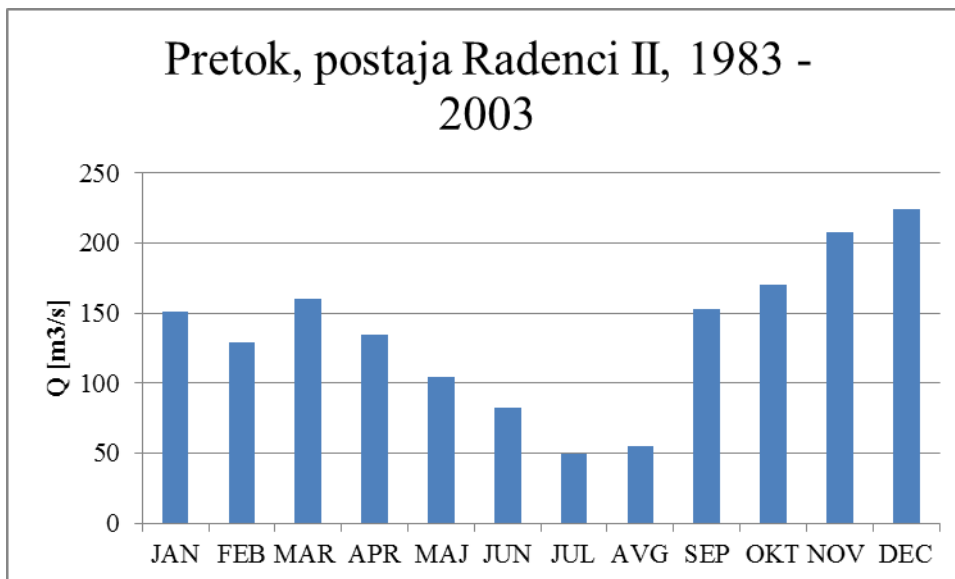


Slika 4: Vodomerne postaje na reki Kolpi v Sloveniji (vir: Atlas voda, ARSO, 2015)

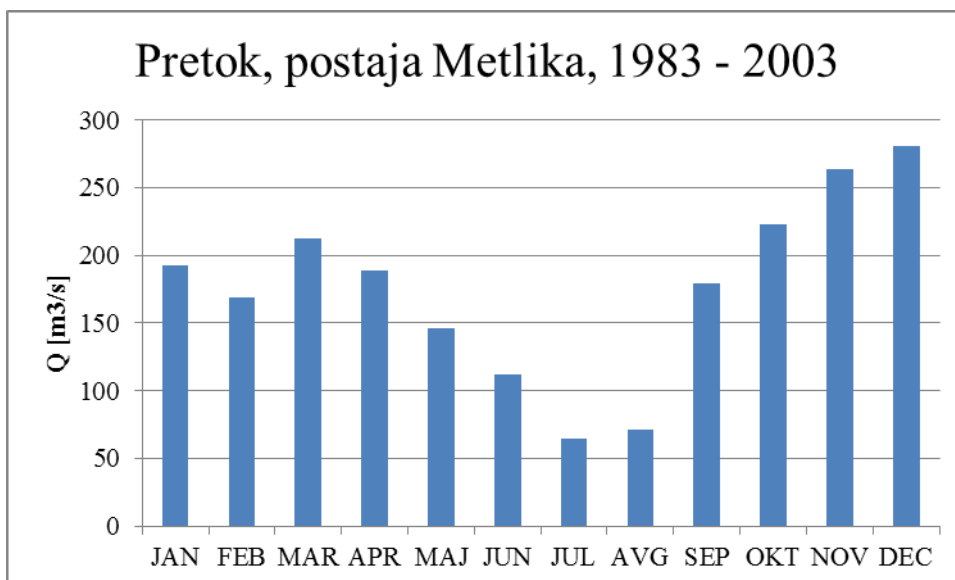
V spodnjih treh grafikonih so prikazani povprečni pretoki tridesetih let (od leta 1983 do leta 2003) na vodomernih postajah na Kolpi v Sloveniji.



Grafikon 1: Povprečni mesečni pretok reke Kolpe, vodomerna postaja Petrina



Grafikon 2: Povprečni mesečni pretoki reke Kolpe, vodomerna postaja Radenci II



Grafikon 3: Povprečni mesečni pretoki reke Kolpe, vodomerna postaja Metlika

Definicija pretoka snovi (vode) je prostornina, ki teče skozi izbrano površino oz. Prečni prerez na enoto časa. Odvisno od velikosti se pretok izraža v m³/s (reke), l/s (potoki, izviri), m³/dan (odpadne vode), ipd.

Kolpa je v zgornjem in srednjem toku deloma kraška in deloma nekraška reka. Del njenega povirja je namreč v neprepustnih permskih skrilavih glinavcih in peščenjakih, večji del porečja pa je kraški in brez površinskih voda. Površinski vodotoki se zelo hitro odzovejo na močne padavine, vendar je struga Kolpe dovolj velika, da niti ni veliko možnosti za razlivanje vode. Vode v krasu se počasneje odzovejo na padavine, tako da poplave ob Kolpi niso pogoste. Kljub temu se višina Kolpe ob poplavah dvigne za več metrov, zaradi česar so bili nekdanji mlini zgrajeni v nadstropja (Wikipedia, 2014).

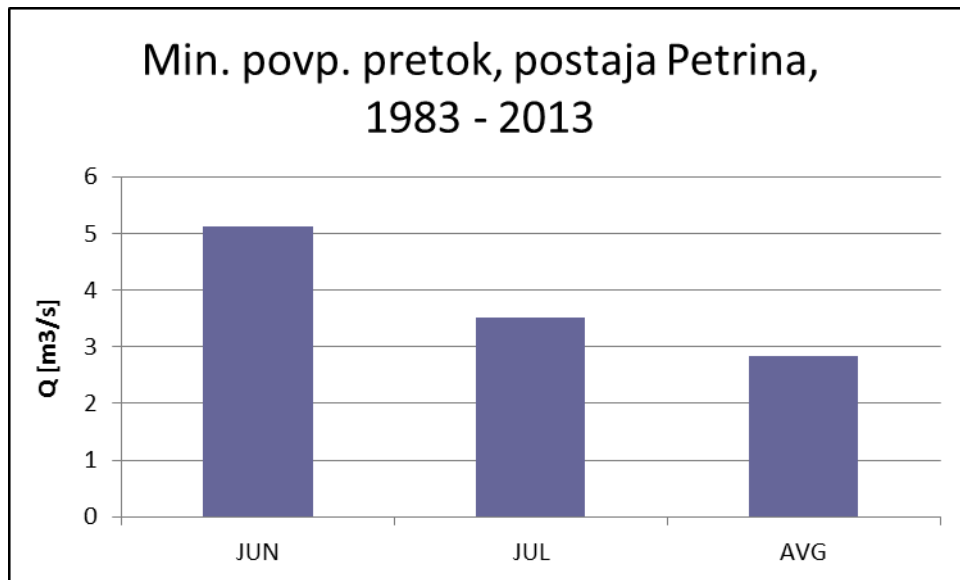
Obilne padavine na dinarski gorski pregradi (2000 mm letno) omogočajo velik specifični odtok, ki znaša na vodomerni postaji Petrina $55,3 \text{ l/s/km}^2$, dolvodno pa se zaradi manjše količine padavin v Beli krajini (1200 – 1400 mm) ter nižjega in položnejšega površja zmanjša na $25,1 \text{ l/s/km}^2$ (vodomerna postaja Metlika) (Wikipedia, 2014).

V zgornjem toku so poplave omejene na ozek pas nižjega sveta ob Kolpi, kjer lahko poplavijo lokalne ceste ali najbližje hiše. Nekoliko širše poplavno območje je ob Kolpi v Beli krajini, in sicer med Gribljami in Primostkom, ter pri Metliki Med Križevsko vasjo in Bubnjarci (Wikipedia, 2014).

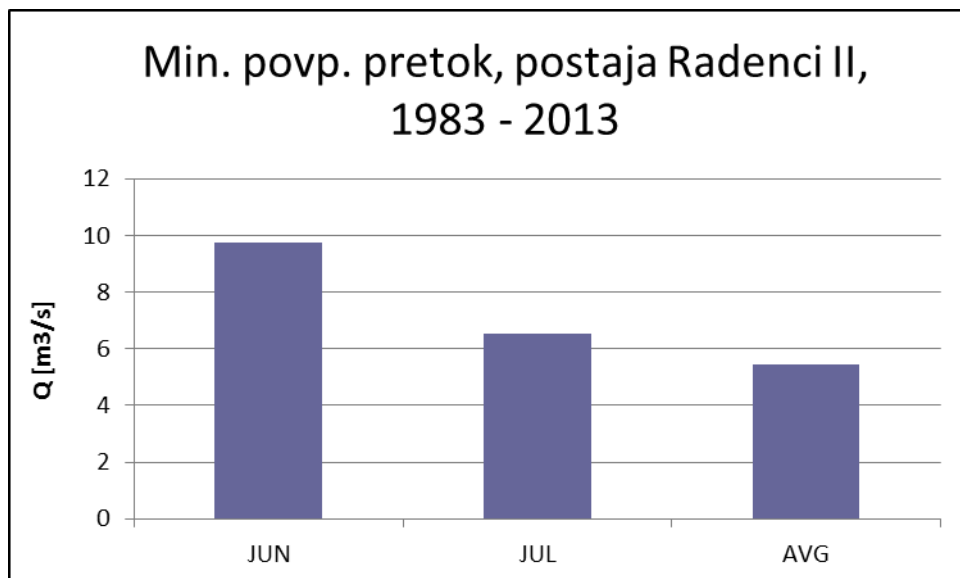
Povsem drugačna je Kolpa v spodnjem toku, kjer poplave pogosto ogrožajo Karlovac in Sisak, ter druga naselja ob reki. Po hudih poplavah leta 1966 so med leti 1970 – 1983 zgradili 22 m dolg razbremenilni kanal Kolpa – Kolpa med Brodarci in Donjo Kupčino, ki naj bi ob največjih poplavah prevzel približno polovico Kolpine vode in s tem bistveno zmanjšal vodostaj Kolpe v Karlovcu. Del poplavne vode bi iz razbremenilnika spuščali v retenzijski bazen Kupčina, saj je ob takšnih poplavah potrebno zmanjšati pretok Kolpe proti Sisku. To mesto je najbolj ogroženo, kadar hkrati narasteta Sava in Kolpa (Wikipedia, 2014).

2.1.2.1 Minimalni pretoki poleti

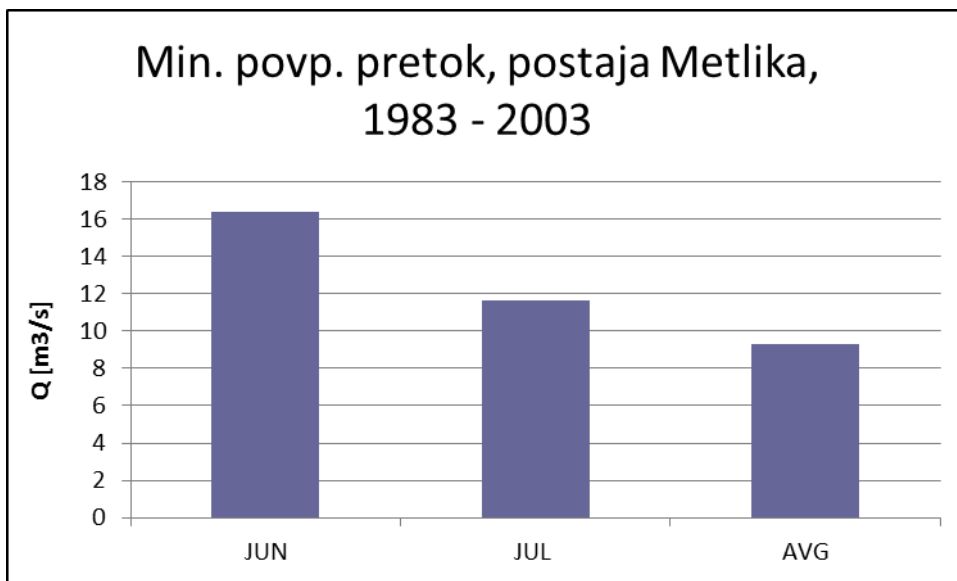
Za priljubljene poletne rekreativne dejavnosti je pomemben minimalen pretok v poletnih mesecih. V spodnjih grafikonih je prikazan minimalen pretok za obdobje tridesetih let (1983 – 2013) za vse tri merilne postaje na reki Kolpi – Petrina, Radenci II in Metlika.



Grafikon 4: Povprečni minimalni mesečni pretoki reke Kolpe, vodomerna postaja Petrina



Grafikon 5: Povprečni minimalni mesečni pretoki reke Kolpe, vodomerna postaja Radenci II



Grafikon 6: Povprečni minimalni pretoki reke Kolpe, vodomerna postaja Metlika

Minimalen pretok je pomemben predvsem zaradi čolnarjenja, kjer je predpisano, da mora biti vodostaj vsaj 80 cm, da je voda primerna za to dejavnost. Torej bi moral minimalni pretok dosegati vsaj tolikšno vrednost, da dosega vodostaj minimum 80 cm na celotnem odseku reke, ki je plovna.

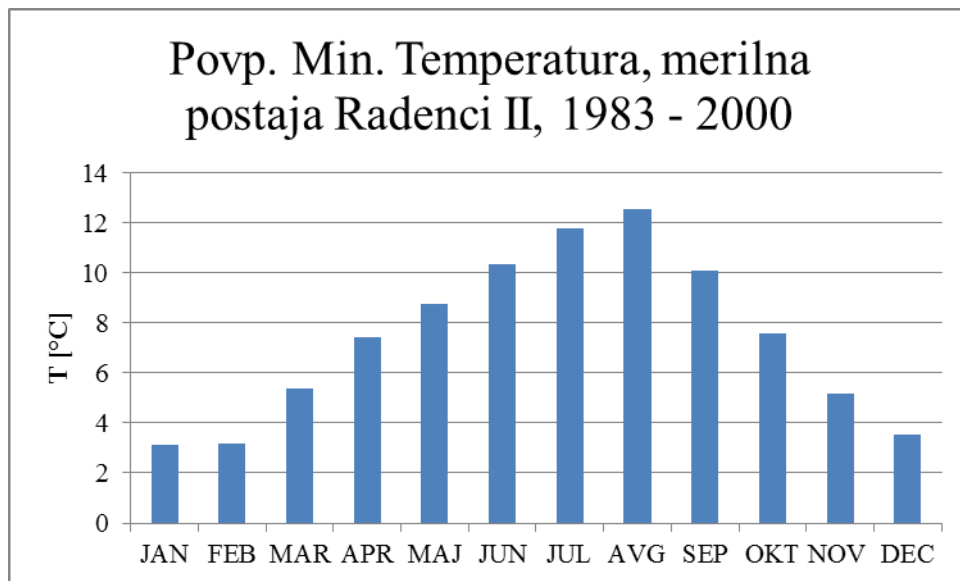
Te vrednosti se v poletnih mesecih, predvsem avgustu, na reki Kolpi ne dosega. Kritično stanje je na območju postaje Petrina in Radenci II, kjer je povprečni mesčni pretok v poletnih mesecih precej nizek (Na Petrini manj kot 3 m³/s). Manjši pretok prav tako znižuje samočistilno sposobnost vode, bolj ogroža rastline in živali, jezovi so izpostavljeni k poškodbam.

V Odloku o plovbi Črnomelj je postavljen minimalni pretok 4 m³/s (Simčič, 2008), kar je prenizka meja, posebno bi jo bilo povečati, zaradi varnosti, varovanja rastlin in živali, ter jezov.

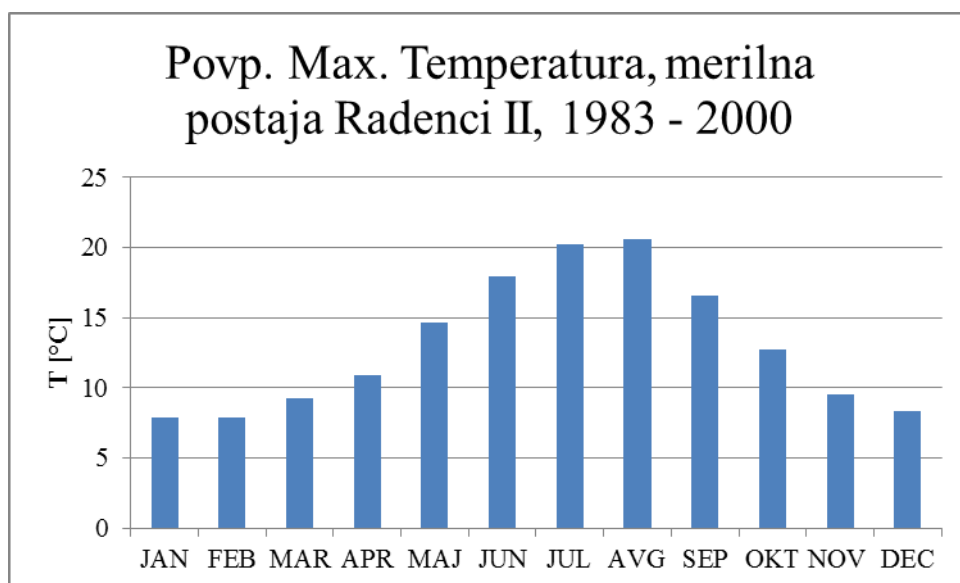
2.1.2.2 Temperatura vode

Temperatura vode je pomemben dejavnik za reekreativne dejavnosti, povezane s samo reko, v mojem primeru, z reko Kolpo. Temperatura se poleti segreje do visokih temperatur, ki so prijetne za to samo kopanje.

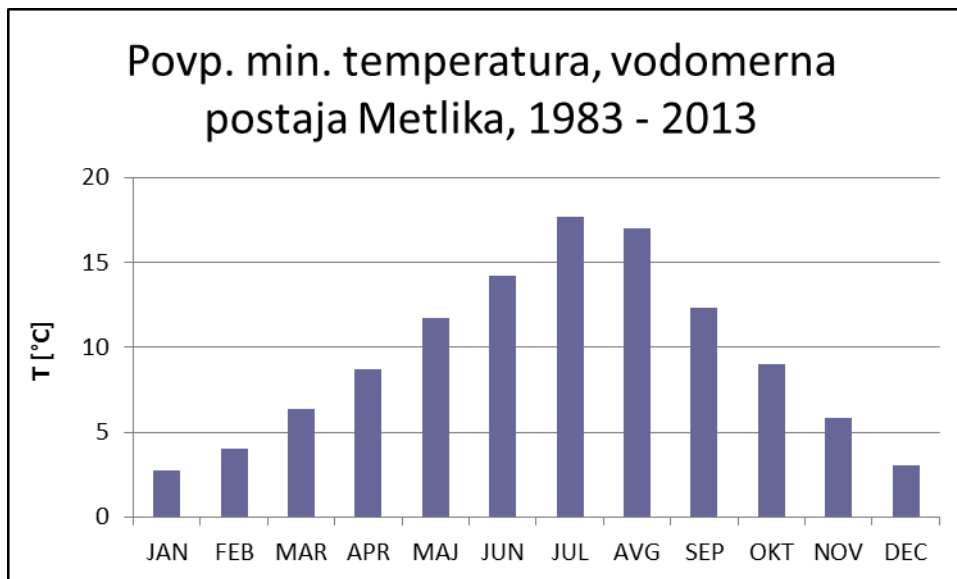
Po podatkih ARSO temperature vode ne merijo na metilni postaji Petrina, na merilni postaji Radenci II so jo merili do leta 2000, na merilni postaji Metlika pa jo merijo še danes. To je tudi prikazano spodaj.



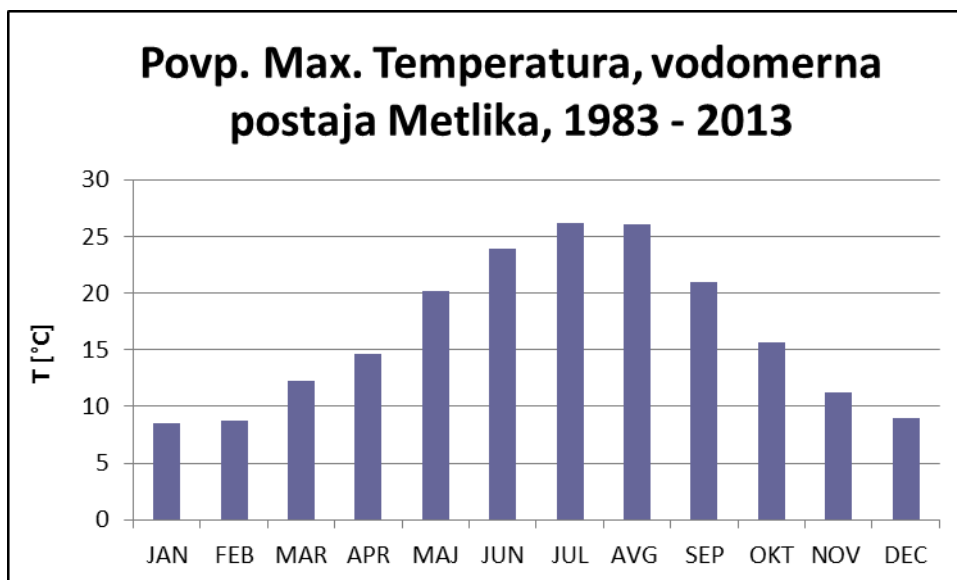
Grafikon 7: Povprečna minimalna temperatura vode, merilna postaja Radenci II, 1983 - 2013



Grafikon 8: Povprečna maksimalna temperatura vode, merilna postaja Radenci II, 1983 - 2000)



Grafikon 9: Povprečna minimalna temperatura vode, merilna postaja Metlika, 1983 – 2013



Grafikon 10: Povprečna maksimalna temperatura vode, merilna postaja Metlika, 1983 - 2013

Kot vidimo na zgornjih grafikonih, je povprečna minimalna in maksimalna temperatura vode v Radencih mnogo nižja, kot je v Metliki. Zgornji tok reke, kamor spadajo tudi radenci, ima manjše temperature, kjer je tudi bolj razširjena dejavnost čolnarjenja in manj kopanja.

Metlika spada pod srednji in spodnji tok reke, kjer so temperature vode višje in primerne za dejavnost kopanja. V poletnih mesecih se temperatura vode lahko segreje tudi na več kot 25°C.

2.1.2.3 Transport

Prah, pesek, drobir ter raztopljeni apnenec, ki se v rečni strugi znajdejo zaradi rečne erozije in denudacije, tok prenaša po strugi navzdol. Zaradi brušenja (to brušenje predstavlja tudi povečano erodiranje rečne struge) nastajajo zaobljeni delci, imenovani rečni prod (Wikipedia, 2015).

2.1.2.4 Krivulja trajanja pretokov

Podlaga za analizo pretokov površinskih voda sta hidrogram (sprememba pretokov v času) in krivulja trajanja ali empirična porazdelitev pretokov za določeno obdobje. Hidrogram in krivulja trajanja nam omogočata določanje različnih vrednosti pretokov (Brilly in Šraj, 2005), kot so:

- Najmanjši nizek pretok v obdobju – konica
- Najmanjši nizek pretok v obdobju – dnevno povprečje
- Največji visoki pretok v obdobju – dnevno povprečje
- Največji visoki pretok v obdobju – konica.

Krivuljo trajanja pretokov lahko določimo s pomočjo hidrograma (prikaz vrednosti pretokov nanizanih v kronološkem zaporedju). Meritve pretokov določenega obdobja ne razvrstimo kronološko, temveč jih razvrstimo po velikosti. Tako dobimo krivuljo, ki nam pokaže število dni, ko je vodotok imel vsaj tolikšen ali večji pretok (Ranfl, 2009).

Hidrografi in krivulja trajanja pretokov se pogosto uporabljajo za določanje toka spremenljivosti reke ali potoka (Anatomija sistema manjše hidroelektrarne, 2011).

Krivulja trajanja prikazuje določen odstotek časa oz. verjetnost, da bo pretok na določenem območju enak ali višji od določene vrednosti. Za analizo ekstremov se najpogosteje uporablja verjetnostna analiza visokovodnih konic, kjer se bomo osredotočili na vzorec, sestavljen iz največjih letnih vrednosti pretokov (Ribnikar, 2013).

Podlaga za analizo pretokov površinskih voda sta hidrogram in krivulja trajanja ali empirična porazdelitev pretokov za določeno obdobje (Brilly in Šraj, 2005). Za izračun empirične porazdelitve pogostosti se uporablja metoda, ki preučuje variabilnost pretoka. Ta se nanaša na trajanje krivulje pretokov voda. Krivulja trajanja je po definiciji krivulja, ki kaže odstotek časa, v katerem je pretok vode v strugi enak ali večji od izbrane vrednosti ne glede na časovno zaporedje opazovanj (Mikoš in sod., 2003).

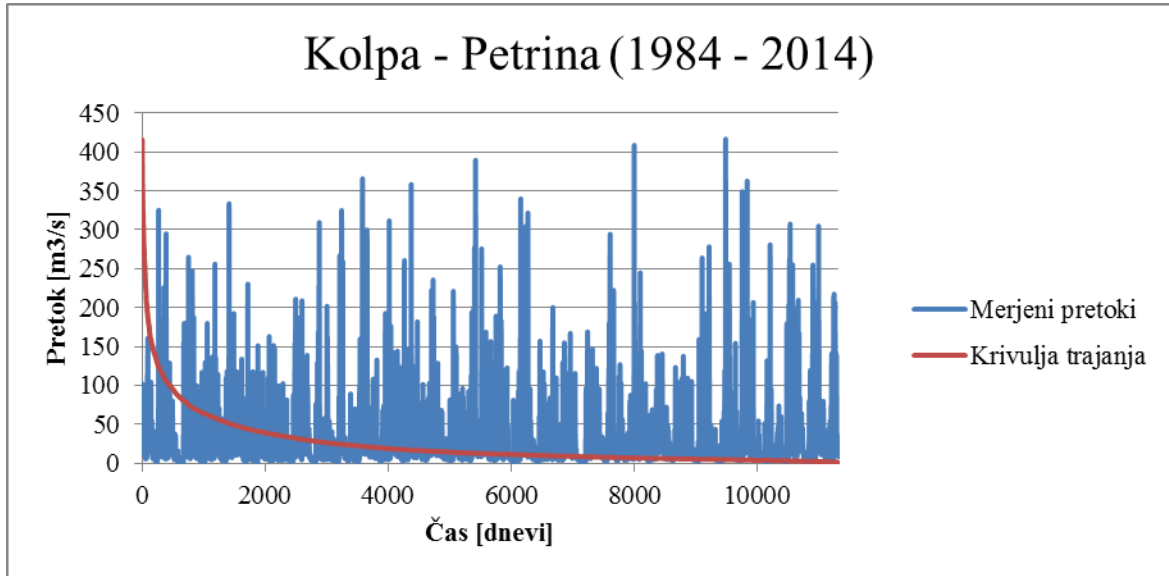
Primeri uporabe krivulje trajanja so (Hydrology Project, 1999a):

- pri načrtovanju vodnih virov za inženirske projekte,
- pri obravnavanju značilnosti vodnega potenciala reke,
- pri načrtovanju odvodnjavanja,
- pri kontroliranju poplav,
- pri računanju plavin in raztopljenih snovi v rekah,
- pri primerjavi s sosednjimi zajetji.

Oblika krivulje trajanja toka je zelo pomembna na zgornjem in spodnjem območju (Hydrology Project, 1999a). Oblika krivulje na območju visokega pretoka nakazuje, kakšen mora biti zadrževalnik poplavnih vod. Oblika krivulje na območju nizkega pretoka pa nakazuje na to, kakšna je sposobnost določenega porečja, da vzdržuje nizke pretoke v sušnih obdobjih. Če je krivulja zelo strma, kar pove, da so bili v kratkem času prisotni zelo visoki pretoki, to pomeni, da so padavine povzročile visoke vode na majhnih vodozbirnih površinah. Vpliv taljenja snega, ki povzroči večdnevne poplave, pa je na krivulji trajanja zaznati kot veliko bolj položno krivuljo. Krivuljo trajanja v odvisnosti od verjetnosti dobimo tako, da najprej razvrstimo pretoke od največjega do najmanjšega (Ribnikar, 2013).

Krivulja trajanja prikazuje odstotek časa oz. verjetnost, da bo pretok na določenem območju enak ali višji od izbrane vrednosti. Analiza krivulje trajanja je metoda, ki na podlagi preteklih podatkov pretokov poda informacijo o pogostosti pretokov v določenem obdobju. Značilna krivulja trajanja prikazuje, da so največ časa prisotni nizki pretoki, ki predstavljajo pretok v daljših sušnih obdobjih, medtem ko so visoke vode tiste, ki se pojavijo redko. Na krivulji trajanja os X predstavlja odstotek časa (verjetnost), os Y pa količino pretoka za določeno časovno obdobje izraženo v kubičnih metrih na sekundo. Za vse tri postaje sem grafično predstavila tudi brezdimenzijske krivulje trajanja, kjer X os predstavlja trajanje, izraženo v odstotkih, Y os pa razmerje med dnevnim pretokom Q ter povprečnim pretokom Q_{pop} (Ribnikar, 2013).

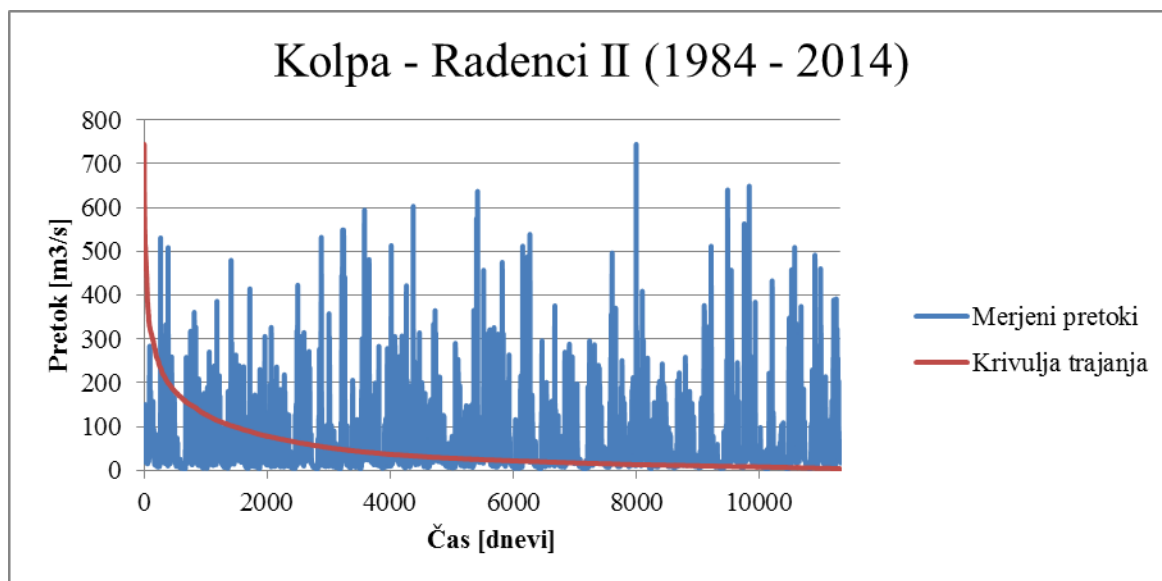
Na reki Kolpi imamo na voljo podatke za pretok vode na treh merilnih postajah. To so Metlika, Petrina in Radenci II. Vzela sem obdobje tridesetih let (od 1984 do 2014) za izris krivulj trajanja pretokov na reki Kolpi.



Grafikon 11: Krivulja trajanja pretokov na merilni postaji Petrina

Preglednica 3: Min, max in povprečen pretok na merilni postaji Petrina

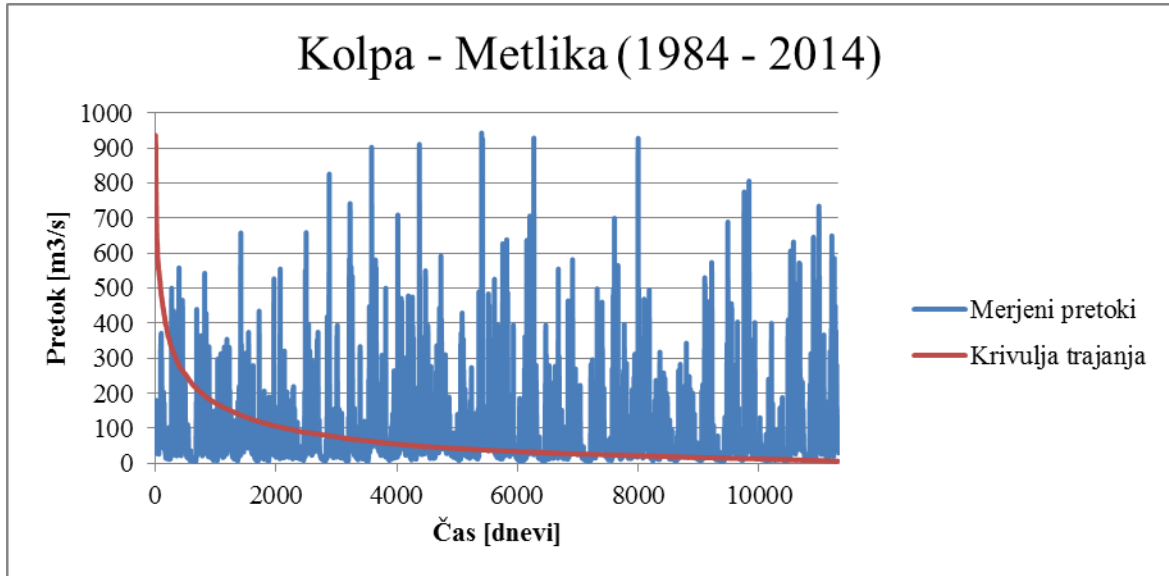
	Pretok [m ³ /s]	Datum
Max	415,50	23.12.2009
Min	1,51	3.6.2000 26.7.2003 - 31.7.2003 11.8.2003 - 24.8.2003 28.12.2011
Povprečje	24,85	



Grafikon 12: Krivulja trajanja pretokov na merilni postaji Radenci II

Preglednica 4: Min, max in povprečen pretok na metilni postaji Radenci II

	Pretok [m ³ /s]	Datum
Max	744,42	27.11.2005
Min	3,42	18.9.2011
Povprečje	47,58	



Grafikon 13: Krivulja trajanja pretokov na merilni postaji Metlika

Preglednica 5: Min, max in povprečen pretok na merilni postaji Metlika

	Pretok [m ³ /s]	Datum
Max	936,61	20.10.1998
Min	5,93	4.10.1985 - 18.10.1985
Povprečje	67,97	

Na vseh treh postajah, torej Metlika, Radenci II in Petrina krivulja trajanja pretokov ni preveč strma, torej je bilo trajanje poplav dokaj kratko v obdobju tridesetih let, od leta 1984 do leta 2014.

2.1.3 Jezovi na reki Kolpi

Jezovi so pomemben del reke Kolpe, saj jih je bilo včasih na slovenski strani kar 64. Zaradi neohranjanja določenih konstrukcij jih je danes 58. Od tega jih je 38 slovenskih in 20 hrvaških (2 spadata pod obe državi). Na čigavi strani je jez se določa glede na to, na kateri breg se usmerja voda. V preteklosti je bila glavna vloga jezov vodnogospodarska (usmerjali so določen tok vode za potrebe mlinov in žag).

S tem, ko imamo jezove, učinkoviteje izrabljamo vodno energijo za pogon (v preteklosti mlini in žage). Jezovi tudi preprečujejo erozijo brežin in delno erozijo dna, hkrati pa uravnavajo pretoke nizkih voda, ter zadržujejo prod. Tukaj se tudi poveča omočenost in vodnatost (pri večjih vodnih površinah), kar pomeni boljšo stabilnost in večji obseg vodnih habitatov. Z jezovi se vzdržuje nivo podtalnice na ravninskih področjih, povečujejo ozračnost in samočistilno sposobnost vode, ter dvigujejo gladine nizkih voda.

Jezovi vodo mešajo in jo prezračujejo, zato blažijo posledice povečanih vnosov snovi iz višjeležečih predelov ter blažijo vplive površinskega vnosa hranil iz neposrednega zaledja. Njihova vloga je v zadrževanju in prerazporejanju snovi, ki spadajo pod breme.

Na Kolpi poznamo jezove dveh tipov, to so iz kamnov zloženi jezovi in pa jez s konstrukcijo obrnjenega oboka (velbalna konstrukcija), ki so se začeli pojavljati kasneje, ko se je jezove začelo obnavljati.

Jezovi, ki jih na Kolpi več ni, so Slapnik, Gusti laz, Kuželj, Stare Žage, Turke in Stari Malni. Vsi se nahajajo na zgornjem toku reke.

Preglednica 6: Seznam jezov na reki Kolpi (vir: Globevnik, 2001)

Št.	Ime jezua	V upravljanju	Stacionaža [km]	Kote jezu [m]	Širina preliva [m]	Širina struge [m]
1	Orljakovo-Stular	HR	174+100	125,62	84	77
2	Božakovo	SLO	175+290	126,04	122	114
3	Želebej-Bubnjarci	SLO/HR	176+450	126,72	140	88
4	Radoviči	SLO	177+410	127,31	145	94
5	Križevska vas	SLO	182+640	130,2	214	92
6	Mišinci	HR	184+660	131,09	83	80
7	Otok pri Podzemlju	SLO	186+320	132,5	142	72
8	Krasinec-Fortunov m.	SLO	189+300	134,41	220	124
9	M. Paka	HR	190+890	135,65	177	85
10	Sračak	HR	192+580	137,7	172	96
11	Mošanci	HR	194+000	137,9	142	92
12	St. Grad-Griblje	SLO	197+640	141,1	115	80
13	Adlešiči, D. Mrzljaki, Bogovci	HR/SLO	199+285	142,2	142	92
14	Donji Kunjic-Ribnički	HR	202+500	145,6	156	101
15	Planina	HR	204+170	146,5	111	73
16	Ladešič	HR	206+400	147,9	165	90
17	Žuniči	SLO	208+380	149,8	170	98
18	Prilišče-Srednje	HR	209+540	151,05	170	113
19	Vidine	SLO	210+525	152,35	130	113
20	Jakovini	SLO	211+695	152,7	170	88
21	Glavica-Dejani, Vukova Gorica	HR	213+420	154,35	132	77
22	Pavlini, Zg. Dejani	SLO	213+770	154,75	137	87
23	Dolnje Zilje	SLO	214+405	154,9	110	80
24	Srednje Zilje	SLO	215+285	156,2	223	100
25	Gornje Zilje	SLO	216+040	156,6	140	82
26	Žubrinci	HR	217+200	158,8	154	107
27	Vinica-Benetič	SLO	218+960	159,6	170	120
28	Pribanjci-St. Prokšelj	HR	219+595	160,8	233	126
29	Učakovci-Novi Prokšelj	SLO	221+110	162,66	112	87

30	Učakovci-Papov m.	SLO	222+105	163,35	142	79
31	Vukovci-Vukovski ml.	SLO	223+835	164,4	128	73
32	Otok pri Učakovcih	SLO	225+095	165,5	122	88
33	Krivec, Razvaje	SLO	226+715	166,73	128	87
34	Damelj	SLO	227+445	167,41	150	110
35	Klanac	HR	227+920	168,1	182	92
36	Damalj-Klanac II	SLO	228+650	168,4	110	89
37	Severin	HR	231+025	170,4	136	80
38	Lukov Dol	HR	232+550	170,7	72	51
39	Lisci pri Lukovdolu	HR	233+420	172,4	78	60
40	Breg pri Špeharjih	SLO	234+200	173,6	140	100
41	Dolenji Radenci, Košac	HR	237+350	175,5	87	50
42	Gorenji Radenci	SLO	238+565	177,9	105	80
43	Zapeč pri Blaževcih	HR	239+940	180,45	93	85
44	Blaževci	HR	241+475	183	118	70
45	Kot	SLO	242+160	183,85	184	93
46	Prelesje	SLO	243+210	184,8	180	92
47	Dol	SLO	244+035	185,4	166	125
48	Laze I	SLO	247+480	189,3	118	60
49	Laze II	SLO	247+900	190,3	130	62
50	Vrt	SLO	250+015	192,8	152	110
51	Spodnja Bilpa	SLO	253+045	195,5	67	47
52	Grgelj	SLO	254+400	198,7	1110	66
53	Žlebe	SLO	255+680	200,1	84	56
54	Lobič	SLO	256+710	201,1	110	52
55	D. Žaga-Žaga I	SLO	257+830	202,8	60	52
56	G. Žaga-Žaga II	SLO	258+370	204,3	135	64
57	Kostel-Mavrc	SLO	259+745	206,9	63	55
58	Slavski Laz-Brsnik	SLO	262+300	212,7	90	56

2.1.3.1 Opis jezov na reki Kolpi

Nekoč je bilo na mejnem odseku Kolpe s Slovenijo 64 jezov nižjih stopenj, zaradi poškodb in nepravočasnih popravil, pa jih je danes 58. Večina objektov je poškodovanih, nekatere so obnovili. Pripadnost jezov, ki pomeni tudi obveznost vzdrževanja, določimo po tem, na kateri breg usmerjajo vodo. Slovenskih jezov je 38, hrvaških 20. Dva med njimi usmerjata vodo na obe strani (Globevnik, 2001).

Jezovi so od meje s Hrvaško pri Metliki (stacionaža km 171+450) do Slavonskega laza (km 262+300) na gosto umeščeni v strugo. Današnja razporejenost je posledica stanja razmer iz začetka 20. Stoletja, ko je ob vsakem jezju obratovala vodosilna naprava. Primarna vloga jezov je vodnogospodarska, torej usmerjanje in uravnavanje odtočnega režima. To je učinkovita raba vodne energije za pogon, preprečevanje erozije brežin in delno dna, uravnavanje pretokov nizkih voda in zadrževanje proda. Hkrati pa se v ekološkem smislu na jezovih poveča omočenost in vodnatost (večje vodne površine), ki pomeni večji obseg, stabilnost in število vodnih habitatov. Z jezovi se vzdržuje nivo podtalnice na ravninskih področjih, povečuje ozračnost in samočistilno sposobnost vode, ter dvignejo se gladine nizkih voda (Globevnik, 2001).

Jezovi na Kolpi so hidrotehnično prilagojeni hidromorfološkemu potencialu območja (oblikovanosti, količinam, prodonosnosti, dinamiki visokih in nizkih voda). Povečane sedimentacije v nadslapjih ni, niti ne erozije podslapij. Poplave zaradi jezov niso nič večje, saj visoke vode večino jezov potopijo (preplavijo). Jezovi ne pomenijo večje hidravlične prepreke toku visokih voda (Globevnik, 2001).

V tabeli 5 je dal seznam jezov z imeni, lego v prostoru (stacionažo na reki) in pripadnostjo. Podane so tudi širine prelivov in širine struge na odsekih obravnavanih jezov (Globevnik, 2001).

Pri jezju na Kolpi ločimo naslednje elemente (Globevnik, 2001):

- temelj (skalnat, prodat),
- lega (kot zajezitve),
- višina in dolžina,
- podslapje (tolmun, skala),
- konstrukcija (prelivna stran, konstrukcija prereza, prelivni rob),
- nadslapje (zaprojeno, nezaprojeno),
- rake, izpusti zapornice.

Višine jezov so v povprečju od 0,40 do 2,00 m. Določanje višine jezov je odvisno od kriterija, ki ga prevzamemo (Globevnik, 2001):

- prava koncesijska višina, ki na nekaterih pragovih danes še obstoji in velja (ponekod je s posebnim znakom označena na zidu mlina),
- ena izmed višin poškodovanega preлива,
- višina predelanega jezuz,
- višina po vzdrževalnih delih znižanega ali zvišanega jezuz, prelivni rob poševnih pragov ima večkrat velik padec proti rakam, višina jezuz se zato po širini struge močno spreminja (različna v sredini ali ob bregu),
- prelivni rob ali višine nizke vode nad zajezbo,
- s kakšnim geodetskim izhodiščem se je razpolagalo pri določanju višin (nivelmanski vlaki, slepi poligoni, triangulacija, karta 1:5000) jez v sedanjem stanju.

Na reki Kolpi obstajata dva tipa osnovne konstrukcije jezuz, ki izhajata iz vodogradbene prakse prejšnjih stoletij. Prvi tip iz kamnov zložen jez, drugi pa jez s konstrukcijo obrnjenega oboka (velbalna konstrukcija). Lesenih kaštastih konstrukcij prvotno na Kolpi niso poznali. Iz osnovnih dveh tipov so se razvijale tekom let zaradi vzdrževalnih del razne vzporedne oblike (Globevnik, 2001):

- malo figuriran i kamnov zložen prag,
- pod prelivnim robom povezan z oblicami (od Radencev navzgor),
- iz skal zložen jez (skalometna zložba): prvotno navaden ali polkrožen preliv (danes obstajajo ostanki te zložbe na brežinah),
- znižani jezovi skalometne zložbe: ker pri vzdrževanju ni bilo na razpolago dovolj novih velikih kamnov – skal, so se prelivni deli jezuz obnavljali tako, da se je kamne premeščalo v samem prelivu; prelivni rob se je tako znižal,
- znižani jezovi skalometne zložbe v drčo: iz večkrat predrtih jezuz so postopoma nastale daljše drče (iz jezuz premeščeni kamni nizvodno) ali pa je kamne iz prelivnega roba visoka voda postopoma zgladila – nastala je sklenjena drča;
- obnovljeni skalometni pragovi: v novejšem času obnovljeni jezovi (dovoz kamna in strojno vgrajevanje ter oblikovanje),
- jezovi, obnovljeni z betonom,
- prenovljeni jezovi z betonom in drugimi materiali (palvis, armatura).

V hidrotehničnem smislu so jezovi na Kolpi nizki pragovi, ki se hidravlično razlikujejo predvsem glede na vodostaj, ko nastaja vodni skok. Oblikujejo ga (Globevnik, 2001):

- višina preliva,
- njegova potopljenost,
- hrapavost,
- širina in oblika ter
- drča.

Večina jezov na Kolpi je že ob dve letnih visokih vodah potopljena, gladina vode pa zravnana s povprečnim padcem doline (je hidravlično neučinkovita). Izjema so le najvišji jezovi. Na teh se vidi valovanje pretoka Q_{20} . Pri visoki vodi leta 1966 vpliv jezov po pripovedovanju očitvidcev na površini ni bil več opazen (Globevnik, 2001).

Da jezovi pri visokih vodah niso hidravlično učinkoviti, pri srednjih in nizkih pa ustrezno uravnavaajo tok vode in plavi priča tudi to, da je v nadslapjih relativno malo gramoza. Jezovi zato tvorijo zaporedje naravnih bazenov z mirno, poleti zelo toplo vodo (Globevnik, 2001).

Preglednica 7: Najvišji jezovi na reki Kolpi (vir: Globevnik, 2001)

Ime jezu	Višina Jezu [m]
Pobrežje	2,2
Vinica	1,45
Severin	1,7
Špeharji	1,5
Prelesje	1,45 - 2,00
Grgelj	1,6
Lobič	1,65

2.1.3.2 Poplavna (ne)varnost

V spodnji preglednici so podane glavne hidrografske lastnosti vodotokov. Na območju ni večjih poplavnih površin, ki bi ogrožale naselja ali infrastrukturne objekte. Ob reki Kolpi voda preplavlja bregove in se razširja po lokah in dolinah (Globevnik, 2001).

Do poplavljanja pride le zgodaj spomladi in pozno jeseni, ko so nalivi večji. V zgornjem delu pride do poplavljanja bližnjih cest, v spodnjem delu pa do poplavljanja bližnjih njiv in travnikov. Po pregledu kart na ARSU, večjih poplavnih ogroženosti, ki bi bile nevarne za človeka, ni.

Preglednica 8: Hidrografske lastnosti vodotokov (vir: Vodnogospodarski inštitut, 1990)

PROFIL	L [km] dolžina vodotoka od izvira	F [km ²] prispevna površina
Čabranka do Kolpe	14,1	141
Kolpa do Čabranke	5,1	355
Kolpa do v.p. Hrvatsko	5,4	356
Kolpa do v.p. Petrina	25,6	438
Kolpa do v.p. Radenci	56,1	1169
Kolpa do v.p. Metlika	112,6	1980
Kolpa do v.p. Kamanje (državna meja)	121,2	2002
Rinža	18,8	34
Lahinja v.p. Gradac	27,2	221
Lahinja izliv	34,3	360

Kolpa je kraška reka, vendar visoke vode v njenem zgornjem toku zaradi kanjonske doline zelo hitro narastejo. Visokovodne gladine so 6-8 ur nad nizkimi. Poplave ob mejni Kolpi niso obsežne. Pri Q_{100} (779 m³/s – v.p. Radenci) znašajo: v Republiki Sloveniji 672 ha in v Republiki Hrvaški 488 ha, torej skupaj 1160 ha. V večji meri so preplavljene kmetijske površine, lokalne in regionalne ceste (Globevnik, 2001).

Zaradi redke mreže površinskih vodotokov in njihovega kraškega značaja ter majhne ogroženosti od poplav v Beli krajini ni bilo večjih urejevalnih potreb in s tem tudi ne ukrepov, ki so omejeni v glavnem le na manjša vzdrževanja brežin in korit (Globevnik, 2001).

Na Kolpi so se v okviru vodnega gospodarstva obnavljali in popravljali jezovi, predvsem oni s pogonsko zgradbo na naši strani. Jezovi na Kolpi so hidrotehnično prilagojeni hidromorfološkemu potencialu območja (oblikovanosti, količinam, prodonosnosti, dinamiki visokih in nizkih voda). Povečane sedimentacije v nadslapjih ni, niti ne erozije podslapij. Poplave zaradi jezov niso nič večje, saj visoke vode večino jezov potopijo (preplavijo). Jezovi zato ne pomenijo večje hidravlične prepreke toku visokih voda (Globevnik, 2001).

Poplavne površine so v Sp. Bilpi, Vrtu, Sodevcih, Radencih in na območju od Gribelj do Metlike (Globevnik, 2001).

2.1.3.3 Vzdolžni profil reke Kolpe

Hidravlične lastnosti reke Kolpe so odvisne od vzdolžnega padca reke, širine struge, razporejenosti jezov, njihovih hidravličnih parametrov in stopnje ohranjenosti, pretočnih količin in razporejenosti pretokov preko leta. Vzdolžni profil je prikazan v spodnji preglednici (Globevnik, 2001).

Preglednica 9: Vzdolžni profil Kolpe - podatki

	stacionaža[km.m]	kota dna [m]	kota ob Q100	kota levi breg	kota desni breg
meja SLO-HR	170.095	119,80	129,39	127,10	126,60
	172.320	122,65	130,91	127,00	128,95
	174.385	120,65	131,82	130,70	129,90
	176.295	124,75	133,10	130,80	130,00
pred Obrhom	178.080	121,30	134,07	131,80	131,40
	180.065	122,85	134,74	132,40	131,30
pritok Sušica	181.875	127,80	135,32	131,80	132,30
pritok Lahinja	183.490	127,00	136,05	133,70	135,20
pritok Muljrvac	184.900	126,65	136,77	134,80	133,70
	186.040	130,10	137,11	135,70	135,10
potok iz Mlak	188.195	131,90	138,85	135,40	135,30
Pritok priloščica	188.645	131,40	139,09	135,20	137,60
	190.045	132,20	139,80	138,00	136,80
	192.345	135,45	141,18	140,40	138,00
	194.460	136,30	142,84	141,20	141,15
	196.705	137,10	144,80	141,70	143,30
	198.525	140,00	146,08	144,30	145,20
	200.460	141,65	147,69	144,90	145,60
	202.610	143,50	149,04	148,30	147,40
	204.845	144,60	151,95	152,30	150,30
	207.020	146,20	153,76	150,30	150,80
	209.445	149,35	155,17	152,80	152,70
	211.260	149,60	157,15	159,00	156,00
	213.215	152,30	158,41	154,80	156,20

Tomc, B. 2016. Rekreativni potenciali reke Kolpe.

Dipl. nal. – UNI. Ljubljana, UL FGG, Odd. za okoljsko gradbeništvo, Vodarstvo in komunalno inženirstvo.

	215.755	154,55	160,84	158,00	158,00
pritok l.b.	217.970	157,55	162,68	160,80	160,00
pritok d.b.	219.265	158,80	163,93	164,00	162,80
	221.980	160,40	167,01	164,80	165,20
	226.100	162,85	170,63	167,80	169,10
	230.085	167,30	174,09	175,00	172,80
prit. Iz jame Kobiljače	233.420	170,75	176,45	176,90	176,80
	235.245	172,00	178,38	176,70	177,00
pritok Poganac	237.295	174,10	180,51	180,00	178,30
	239.320	175,65	182,58	182,00	181,60
	241.415	180,20	186,02	185,00	183,00
pritok Dolski potok	243.895	182,90	189,79	187,00	187,50
izvir Šumetac	245.315	184,75	191,16	193,00	189,50
hudour. Nad Lazami	247.840	187,90	194,24	193,20	194,80
	251.715	191,40	198,35	195,80	195,80
izvir Bilpa	253.045	194,50	199,97	197,30	198,00
	255.640	198,70	204,89	203,80	204,00
pritok Kotnica	258.175	202,70	208,88	206,10	206,30
pritok Potok	258.700	202,70	209,58	210,00	209,00
	260.605	207,00	212,67	213,50	211,10
pritok Slavački jarek	262.545	211,65	217,08	215,90	220,00
pritok Čedanj	263.315	212,55	219,53	216,20	218,60
pritok Bela	264.645	213,20	220,79	218,00	217,80
pritok Prifarski j.	265.430	215,15	221,43	220,10	220,10
pritok Topli potok	266.515	219,60	222,28	221,50	221,50
pritok Kupica	269.100	218,30	223,48	223,20	223,50
hudour. Grivac	269.100	220,35	225,04	224,00	225,00
pritok Mala Belica	272.440	228,30	232,20	232,80	232,90
pritok Velika Belica	273.720	227,45	234,97	234,40	234,40
pritok Suhorski p.	275.120	234,10	238,44	238,00	236,80
pritok Rački potok	276.050	235,90	241,35	239,10	240,10
pritok Srobotnik	277.390	240,20	246,70	248,10	248,70
pritok Martovički p.	279.520	250,15	254,29	252,60	251,20

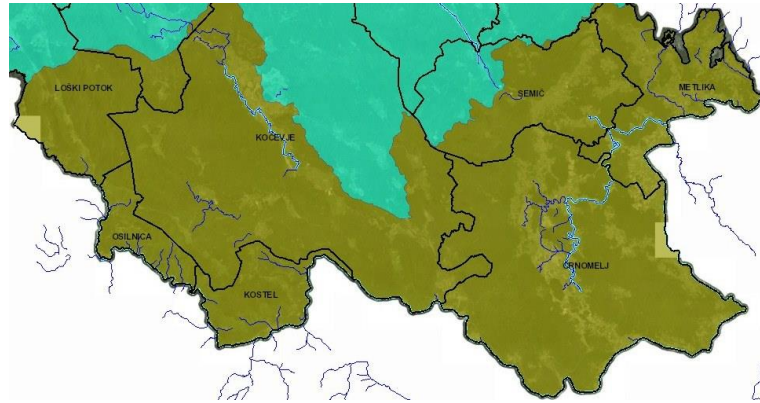
pritok Sušica	281.540	256,55	260,11	259,50	260,20
prit. Grintovska Sušica	283.325	257,95	265,13	265,00	264,90
	285.490	271,90	275,18	274,10	274,90
	287.590	281,50	284,77	283,20	284,10
pritok Čabranka	289.255	287,40	291,72	290,00	288,50

V prilogi 1 je na voljo za ogled zrisan vzdolžni profil reke Kolpe z dodanimi jezovi. Iz vzdolžnega profila lahko takoj razvidno vidimo, kakšna je poplavna nevarnost.

Vzdolžni profili je namenjen izrisu vzdolžnega profila vodotoka in drugih nizko gradnih objektov (mostov, tunelov...). Izris vzdolžnega profila vodotoka vsebuje kote dna struge, levega in desnega brega, projektirane nivelete in gladin pri različnih pretokih ter druge geometrijske in hidravlične količine. Prikaz vzdolžnega profila je sestavljen iz grafičnega in tabelarnega dela. Vzdolžni profil se riše v popačenem merilu, kar pomeni, da lahko določimo merilo posebej v vodoravni in navpični smeri. V vzdolžni profil lahko vnesemo prečne objekte na izbrani stacionaži ali pa v nizu na podani medsebojni razdalji. V vzdolžni profil lahko vnesemo eno ali več gladin (Trampuž, 2006).

2.2 Socialno-ekonomske značilnosti

Tok reke Kolpe poteka po jugovzhodu Slovenije. Na celotnem porečju leži 9 občin, od tega jih ima 6 tako lego, da Kolpa teče skozi njihov teritorij. Te občine si sledijo dolvodno gledano v naslednjem vrstnem redu: Loški Potok, Osilnica, Kostel, Kočevje, Črnomelj in Metlika.



Slika 5: Občine, ki ležijo na porečju reke Kolpe (vir: Atlas voda, ARSO, 201

2.2.1 Prebivalstvo in demografski trendi

V preglednici imamo navedeno število prebivalstva po občinah. Na območju reke Kolpe se nahaja 5 občin, to so Osilnica, Kostel, Kočevje, Črnomelj in Metlika. Prebivalci občin živijo skupaj z reko Kolpo in jo cenijo, kar bomo videli v nadaljnji obravnavi, kjer sem z vprašalnikom povprašala lokalne prebivalce o sami reki, starih med 19 in 73 let.

Preglednica 10: Število prebivalcev po občinah za obdobje 2009 - 2013 (vir: SURS, 2015)

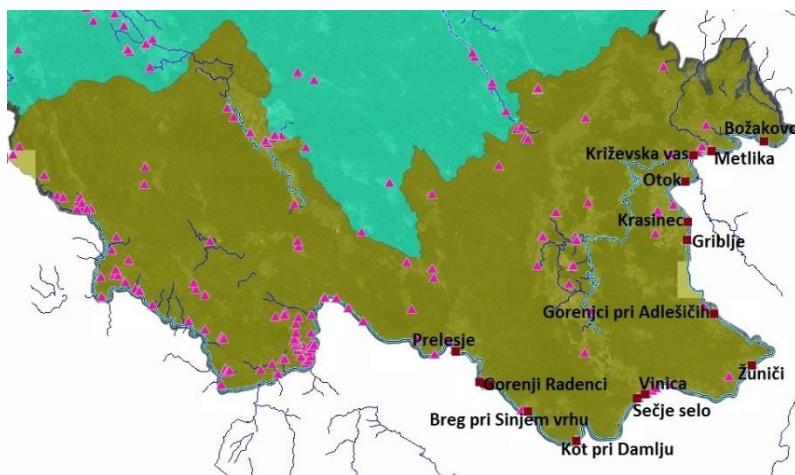
Občina	2009	2010	2011	2012	2013
Loški potok	2019	1987	1969	1951	1933
Osilnica	402	404	399	413	386
Kostel	647	661	651	642	650
Kočevje	16685	16549	16499	16437	16303
Črnomelj	14694	14728	14750	14689	14659
Metlika	8453	8424	8414	8386	8394

2.3 Raba vode: vodna dovoljenja in koncesije

Koncesija je neke vrsta partnerstvo med javnim sektorjem in (običajno) zasebnim podjetjem, ki ji prinaša dodano vrednost na določenem področju. S koncesijo se lahko zasebni kapital in znanje uporabita za dopolnitev javnih sredstev (Europa EU, 2016).

Na sami reki Kolpi ni pridobljene nobene koncesije, jih je pa nekaj na njenem porečju. Glede na to, da sem se osredotočila na reko Kolpo v Sloveniji, tukaj koncesij ne bom obravnavala.

Vodnih dovoljenj je podanih kar nekaj za rabo vode iz reke Kolpe, v glavnem za pristanišče in sidrišče, kadar je investitor oseba javnega prava, nekaj pa tudi za namakanje kmetijskih površin. Največ dovoljenj za pristanišče in sidrišče je pridobljenih v srednjem in spodnjem toku reke.



Slika 6: Pristanišča in sidrišča, kadar je investitor oseba javnega prava (vir: Atlas voda, ARSO, 2015)

2.4 Zavarovana območja

Na reki Kolpi se nahaja kar precej zavarovanih območij, predvsem v občini Črnomelj. Ta občina najbolj varuje svojo naravno danost, saj je odsek reke, ki teče ob občini Črnomelj, zavarovala z Naturo 2000. Prav tako je občina območje reke zavarovala s Krajinskim parkom Kolpa, ki poteka praktično po celotni občini Črnomelj.

2.4.1 Vodovarstvena območja

Evropska unija sofinancira dva okoljevarstvena projekta v povezavi s Kolpo in s tem pospešuje tudi čezmejno sodelovanje med Slovenijo in Hrvaško. V programu Curs Colapis sodelujejo vse tri belokranjske občine – Metlika, Črnomelj in Semič; Krajinski park Kolpa, turistično Društvo Damelj in sosednje hrvaške občine Žakanje, Kamanje in Neretič. V okviru projekta so želeli urediti predvsem dostopna mesta za čolne in drugo infrastrukturo za rekreativno rabo Kolpe, ter izboljšati prepoznavnost reke Kolpe kot turistične destinacije. Drug projekt je Viri življenja/Izvori života je usmerjen v urejanje izvirov, s cilji ohranjanja ter oživitvijo naravnih in kulturnih virov tega območja, povečanje biotske raznovrstnosti, ter krepitev regionalne identitete (Wikipedia, 2014).

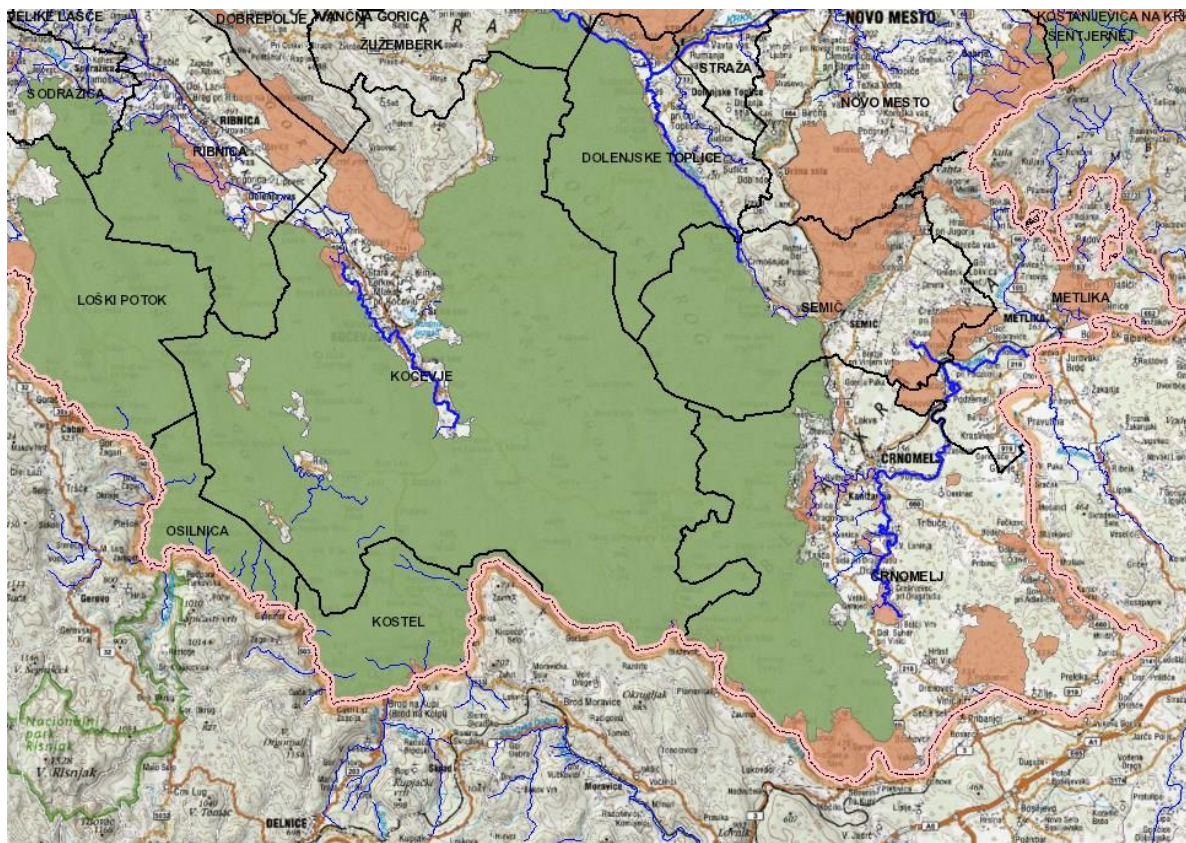
2.4.2 Natura 2000

Natura 2000 je ekološko omrežje, ki postopoma nastaja v vseh državah Evropske unije. Vanj so vključena območja, ki so pomembna za ohranjanje ogroženih rastlin, živali in njihovih življenjskih okolij. Del evropskega omrežja Natura 2000 je postala v Beli krajini tudi reka Kolpa s poplavno ravnico (Ivanovič, 2004).

Slovenski del Kolpe je vzdolž celotnega toka po slovensko-hrvaški meji, od Osilnice do izpod Rakovca, vključena v varstveno območje Natura 2000. Zgornji del, od Osilnice do Otoka, je del območja Kočevsko – Kolpa, od tu naprej del območja Kolpa. Z vstopom Hrvaške v Evropsko unijo (EU) bo v območje vključena Kolpa v celotnem toku, od izvira do izliva v Savo pod Siskom (Wikipedia, 2014).

Zaradi Nature 2000 se Kolpa uporablja v takšnem stanju, kot je trenutno. Ni dovoljeno graditi novih objektov, ki niso v skladu z naravo. Ideja Nature 2000 je ohranjanje naravnega okolja, ohranjanje habitatov za različne prostoživeče živali in ohranjanje določenih jam, ki niso odprte za javnost.

Območje Nature 2000 prav tako poteka ob celotnem hrvaškem obmejnem Območju reke Kolpe. Se pravi, vseh 120 km, ki teče po meji (Bioportak Hr, 2016).



Slika 7: Območje Nature 2000 na porečju reke Kolpe (vir: Atlas okolja, ARSO, 2015)

2.4.3 Krajinski park Kolpa

Krajinski park Kolpa je bil razglašen leta 1998 z občinskim odlokom, ki ga je sprejela občina Črnomelj. Osnovni namen krajinskega parka Kolpa je ohranitev naravnih vrednot, biotske raznovrstnosti in krajinske pestrosti, ter izvajanje ukrepov za zagotavljanje ohranitve območij Natura 2000 in ekološko pomembnih območij. Namen delovanja je tudi povezovanje gospodarskega in socialnega razvoja na območju in čezmejno sodelovanje (Krajinski park Kolpa, 2015).

Krajinski park Kolpa se razprostira ob mejni reki Kolpi in sicer na območju med Starim trgom in Dragoši, znotraj občine Črnomelj. Glavna znamenitost parka je prav gotovo reka Kolpa s svojo dolino, ki skozi območje parka večkrat spremeni značaj. Na začetku obravnavanega območja med Učakovci in Vinico se dolina odpre proti osrednjemu Belokranjskemu ravniku in se spet zoži pri Podklancu. Tod Kolpa teče v bolj ali manj ozki dolini pod Ziljami in Preloko vse do Žuničev, kjer se dolina do Miličev še izraziteje zoži in tvori kanjon z visokimi, previsnimi stenami izmenično na obeh bregovih. Tu reka naredi največji zasuk v svojem toku in potem naprej teče proti severu in severozahodu. Pri Fučkovcih se počasi začneja nižinski tok po ravninskem svetu aluvialnih nanosov, kjer se dolina najbolj razširi (Krajinski park Kolpa, 2015).

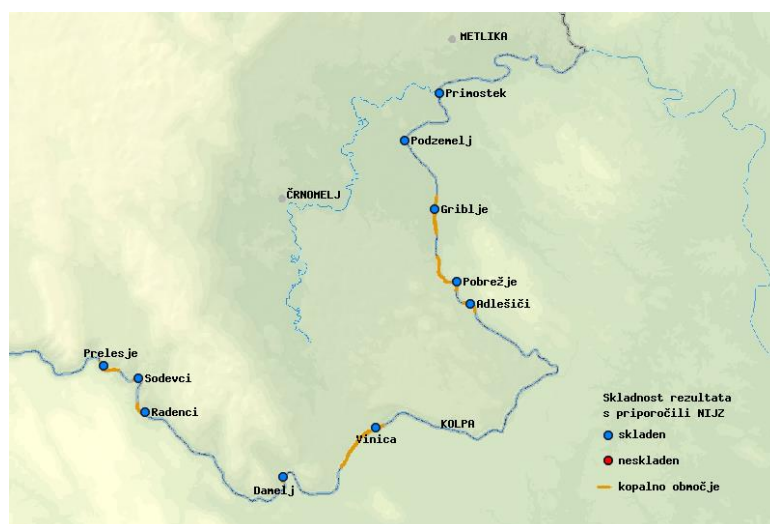


Slika 8: Geografska lega Krajinskega parka Kolpa (vir: Krajinski park Kolpa, 2015)

Od leta 2006 je Krajinski park Kolpa zavarovano območje na državnem nivoju. Meri 43,32 km² in poleg slovenskega dela reke obsega naplavne ravnice ob reki, strma pobočja nad reko, ter bližnje gozdove in kmetijske površine z naselji znotraj meja krajinskega parka. V načrtu je še ustanovitev regijskega parka Kočevsko – Kolpa (Wikipedia, 2014).

2.4.4 Kopalne vode

Nadzor nad kopalno vodo v naravnih kopališčih je v pristojnosti Ministrstva za okolje in prostor, Agencija Republike Slovenije za okolje pa izvaja monitoring in rezultate objavlja na informacijskih tablah in svojih spletnih straneh (MZZ, 2015).



Slika 9: Kakovost kopalnih voda 2015 - reka Kolpa (vir: ARSO, 2015)

Po podatkih ARSO je bila Kolpa leta 2009 in 2010 v zelo dobrem (na odseku Osilnica – Petrina), zmerno dobrem (na odseku Petrina – Primostek) in dobrem kemijskem stanju (odsek Primostek – Kamanje). Tudi ekološko stanje Kolpe je bilo na odvzemnem mestu Radenci v teh letih zelo dobro (Wikipedia, 2014),

Kolpa je v poletnih mesecih vse bolj priljubljena za kohanje in druge športe na vodi. Rezultati meritev kakovosti kopalnih voda so za celoten tok reke od Osilnice do Podzemlja v letih 2010 – 2012 pokazali, da je bila voda v skladu s predpisi, čeprav je bila kakovost v letu 2012 nekoliko slabša kot v predhodnih letih. Podobno stanje je bilo tudi poleti 2013, kljub izjemno visokim temperaturam in majhnemu pretoku Kolpe. Tudi za življenje rib je kakovost vode v Kolpi razmeroma dobra (Wikipedia, 2014).

2.5 Infrastruktura na reki Kolpi

Reka Kolpa in njeni pritoki so bili zlasti v zgornjem toku некоč pomemben vir energije, saj je v obdobju od okoli 1880 do 1980 na njih delovalo kar 192 obratov na vodni pogon, od tega 67 na Kolpi. Največ je bilo mlinov, ostalo so bile žage in drugi obrati (kovačnice). Vodni obrati so začeli propadati že kmalu po prvi svetovni vojni, posebno mlini, ki so bili večinoma majhni in v lasti ene ali dveh kmetij. Večji mlini so bili samo na Vinici, v Pobrežju in Krasincu. Leta 1984 je stalno ali občasno delovalo še 24 vodnih obratov. Zdaj so skoraj vsi vodni obrati utihnili, večina jih je prepuščena propadanju, nekatere so si lastniki spremenili v vikende, dva sta zavarovana kot kulturna spomenika lokalnega pomena in sicer mlin v Bregu pri Sinjem vrhu ter kuzmin mlin in žaga v Pobrežju, ki občasno še vedno delujeta (Wikipedia, 2015).

Ker je imela Kolpa večino leta dovolj vode, niso bili potrebni zahtevnejši posegi v rečno strugo. Dovolj je bila nizka pregrada (domače ime slap) iz večjih kamnov diagonalno na smer vodnega toka, ki je odvajala le majhen delež vode po kratkem kanalu do mlinskih koles. Teh nizkih pregrad je bilo na reki 65; na dveh sta bila vodna obrata na obeh bregovih, ob 19 pregradah pa sta hkrati delovala žaga in mlin. Pregrade so bile nizke, visoke le 1-1,5 m, le betoniran jez v Prelesju je visok 3 m (Wikipedia, 2015).

Kljub določenim potencialom za pretvorbo nekdanjih vodnih obratov v male hidroelektrarne, teh za enkrat ob Kolpi in njenih pritokih ni veliko. Slovenija nima interesa za energetska izrabo Kolpe (Wikipedia, 2015).

2.5.1 Infrastruktura na reki Kolpi na Hrvaškem

Hrvaška na mejnem odseku razmišljala o možnostih gradnje petih večjih hidroelektrarn z močjo 10 – 100 MW (Kupari, Dol, Severin, Prilišće in Stankovci), ter treh manjših hidroelektrarn z močjo 10 MW (Kočići, Otok in Božakovo). Te zamisli so v popolnem nasprotju z načrti slovenske strani in tudi z varstvom narave na Hrvaškem, saj bo celotna Kolpa vključena v varstvena območja Natura 2000, del tega območja na naši strani pa je že zavarovan kot krajinski park, pripravlja se tudi še razglasitev regijskega parka Kočevsko – Kolpa (Wikipedia, 2015).

Na spodnjem toku Kolpe delujeta danes dve mali hidroelektrarni v Ozlju, in sicer starejša Ozalj 1 (imenovana Munjara, zgrajena leta 1908) z instalirano močjo 3,3 MW ter leta 1952 zgrajena MHE Ozalj 2 z instalirano močjo 2,2 MW. V načrtu je še gradnja MHE Brodarci na pregradi na začetku razbremenilnega kanala Kolpa – Kolpa s predvideno instalirano močjo 9,3 MW (Wikipedia, 2015).

2.6 Kolpa in turizem

Še nekaj let nazaj je bila dolina Kolpe samotna, redko poseljena in so vanjo zahajali predvsem ribiči in ljubitelji narave. V zadnjih letih je postal turizem pomembna dejavnost, predvsem v poletnih mesecih, ko lahko obiskovalci uživajo ob kopanju ali čolnarjenju po čisti in topli reki. V neposredni bližini reke je več urejenih kampov (v Gorenji Žagi, Dolu, Srednjih Radencih, Vinici, Adlešičih, Gribljah, Podzemlju, Primostku in Križevski vasi), turističnih kmetij in manjših prenočišč oz. Apartmajev. Zelo pomemben je tudi športni ribolov, tako na slovenski, kot hrvaški strani reke (Wikipedia, 2014).

V okviru prijekta Curs Colapis so splošni čezmejni cilji spodbuditi trajnostno naravnan turizem, zgrajen na čezmejni regionalni identiteti in na naravnih ter kulturnih danostih. Regionalni turizem mora upoštevati sposobnosti naravnih virov. V sklopu projekta nameravajao z dogovarjanjem o rabi reke in drugih naravnih virov omogočiti jasnejši in pospešen razvoj turističnih dejavnosti (Curs Colapis, 2016).

Specifični čezmejni cilji pa so trajnostno upravljanje in izvajanje rekreacijske rabe reke Kolpe, ki želi doseči dogovor med varstvom in rabo. S tem bi bila omogočena ustrezna umestitev različnih rab v prostor za vsakega uporabnika reke in postavitev enotnega okvirja delovanja, ki bo hkrati ohranjalo in koristilo potencialne reke Kolpe (Curs Colapis, 2016).

Urejena infrastruktura za rekreacijsko rabo reke Kolpe lahko najbolje prepreči vidne vplive na okolje (npr.erozijske točke in spremembe toka). Urejena infrastruktura bi namreč usmerjala obiskovalce k uporabi reke na tistih mestih, kjer so vplivi na okolje najmanjši, ter ohranjala mirne cone narave (Curs Colapis, 2016).

2.6.1 Sprehajalne poti

Sprehajalnih in učnih poti je kar nekaj. Poti ob Kolpi so načeloma urejene. Veliko je učnih poti, namnjenih osnovnošolcem, srednješolcem, ter organiziranim skupinam. Za sprehod ob Kolpi v zgornjem delu so informacije zbrane v planinskem vestniku, ki se imenuje Poti nad dolino Kolpe. Za sprehod ob srednjem in spodnjem delu Kolpe informacije dobimo na spletni strani Bela krajina. Prav tako so informacije na voljo v Turistično informativnih centrih, ki se nahajajo v vsaki občini.

2.6.2 Kolesarske poti

Za kolesarjenje ob Kolpi je možnosti veliko, ni pa prav urejenih kolesarskih poti, posebej za ta namen. Kolesari se ob cesti, kjer se vozijo avtomobili. Promet ni gost, tako je kolesarjenje prijetno. Je pa na spletnih straneh, namenjenim kolesarjenju nekaj predlogov za prav določene kolesarske izlete. Informacije na voljo v Turistično informativnih centrih, ki se nahajajo v vsaki občini.

2.7 Turizem na Hrvaški strani reke

Ob Kolpi in njenih večjih pritokih je razvit rekreacijski turizem. Reka Kolpa je prav tako primerna za vožnjo s kanujem in kajakom. Poleg tega je reka Kolpa v poletnih mesecih primerna za kopanje in so dolvodno urejena mnoga kopališča. Kolpa je prav tako bogata z ribami in s tem primerna za športni ribolov (Wikipedia, 2015).

Na hrvaški strani so kopališča urejena na spodnjem delu reke, blizu Siska, se pravi blizu izliva Kolpe v reko Savo. Najbolj znani kopališči sta Mestno kopališče na Kolpi Petrinja in Zibel na Kolpi Sisak, ki velja tudi za najbolj urejeno kopališče na rekah na Hrvaškem (Vodič za vroče poletne dni, 2014).

Tudi na Hrvaški strani različni ponudniki sposojajo čolne, ter omogočajo čolnarjenje po Kolpi v po navadi v zgornjem toku. Na spletnih straneh sem uspela najti 5 ponudnikov, kar pomeni, da jih je mnogo manj kot na slovenski strani reke.

Športni ribolov poteka po pravilih ribiške zveze, prav tako kot v Sloveniji. Razlika je le v tem, da so omejitve pri prvih dveh kilometrih od izvira, kateri se nahaja v Nacionalnem parku Risnjak. Prva dva kilometra je dovoljeno loviti le potočno postrv in lipana po načinu 'catch and release' (Risnjak, 2014).

3 VODNA REKREACIJA IN TURIZEM - VPRAŠALNIK

Čolnarjenje in kopanje sta najbolj priljubljeni obliki vodne rekreacije na reki Kolpi. Čolnarjenje je bolj priljubljeno v zgornjem delu reke, to pomeni od državne meje pri Osilnici pa nekje do Petrine oz. Še malo dlje do Vinice, kjer je Kolpa ozka, bistra, mrzla in malo bolj 'divja', kot v srednjem in spodnjem delu.

Srednji in spodnji del reke Kolpe, ki poteka nekje od Petrine pa do Metlike, kjer Kolpa naredi ovinek nazaj na hrvaško stran, pa je namenjen rekreativnim dejavnostim, po večini kopanju. Tukaj je reka bolj mirna in topla.

S spodnjim vprašalnikom sem povprašala lokalne prebivalce vse od Osilnice pa do Metlike, kakšno je njihovo mnenje o samem pomenu reke Kolpe in kaj menijo o turističnih in rekreativnih dejavnostih.

Vprašalnik je sestavljen in prav tako uporabljen s strani pred. mag. Aleša Golje za ugotavljanje rekreativnih in turističnih potencialov reke Soče.

Vprašalnik je sestavljen tako:

1. V kolikšni meri se strinjate z naslednjimi trditvami o rečnem prostoru v dolini Kolpe?

Strinjanje z vsako trditvijo ocenite na lestvici od 1 do 5, pri čemer 1 pomeni, da se s trditvijo sploh ne strinjate, in 5, da se v celoti strinjate.

Rečni prostor v dolini Kolpe ...

- a) Je pomemben za razvoj lokalne skupnosti in prebivalcev.
- b) Je pomemben za preživljanje prostega časa
- c) Je pomemben za razvoj rekreativnih dejavnosti.
- d) Vpliva na dobro počutje in zdravje.
- e) Vpliva na kakovost bivalnega okolja.
- f) Ustvarja dodatno vrednost lokalnemu gospodarstvu.
- g) Prispeva h kvalitetnejši in bogatejši turistični ponudbi.

2. Kako pomembne so po vašem mnenju naslednje športno-rekreativne dejavnosti za turiste v dolini reke Kolpe? Ocenite z ocenami od 1 do 5, pri čemer 1 pomeni, da navedena aktivnost sploh ni pomembna, in 5, da je zelo pomembna.

- a) Vodni športi (raft, mini raft, kajak, SUP, ...)
- b) Športno plezanje
- c) Pohodništvo
- d) Adrenalinski parki
- e) Gorsko kolesarjenje
- f) Cestno kolesarjenje
- g) Zimski športi
- h) Jadrarno padalstvo
- i) Tek
- j) Golf
- k) Ribolov
- l) Jamarstvo
- m) Tandemski skok s padalom iz letala in panoramskimi leti
- n) Jahanje

3. Kako pomembne so po vašem mnenju naslednje dejavnosti in storitve za privabljanje turistov v dolino reke Kolpe? Ponovno ocenite z lestvico od 1 do 5.

- a) Aktivno preživljanje prostega časa
- b) Naravne danosti
- c) Reka Kolpa
- d) Kulturne znamenitosti (muzeji, sakralni objekti, spomeniki, ...)
- e) Turistične prireditve (predstavitve ljudskih običajev, festivali, glasbeni dogodki, športni dogodki, ...)
- f) Športno rekreativne dejavnosti na reki Kolpi
- g) Prijaznost lokalnega prebivalstva
- h) Lokalna kulinarična ponudba
- i) Cena storitev

4. Kaj je po vašem mnenju pomembno za uporabnika športno-rekreativnih dejavnosti na reki Kolpi? Ponovno uporabite lestvico od 1 do 5.

- a) Pravila in navodila za plovbo z vidika varstva okolja
- b) Varnostni nadzor pristojnih služb na reki Kolpi (reševalci, nadzorniki)
- c) Varnost turistov/uporabnika
- d) Usposobljenost vodičev za vodenje
- e) Dobro poznavanje (vodičev) reke Kolpe
- f) Skupni informacijski center za športno rekreativne dejavnosti na reki Kolpi
- g) Urejenost plovnega režima
- h) Koncesije za trženje športno rekreativne dejavnosti na reki Kolpi

5. Kakšno je vaše mnenje glede ponudnikov, ki tržijo športno-rekreativne dejavnosti na reki Kolpi? Ocenite na lestvici od 1 do 5, pri čemer 1 pomeni, da se s trditvijo sploh ne strinjate, in 5, da se v celoti strinjate.

Ponudniki, ki tržijo športno rekreativne dejavnosti na reki Kolpi ...

- a) So ustrezno usposobljeni za zabavo/animacijo
- b) So ustrezno usposobljeni za prevoz turistov po reki
- c) Upoštevajo zakonitosti ohranjanja naravnega okolja
- d) Poznajo značilnosti reke Kolpe na posameznih odsekih
- e) Dovolj poskrbijo za varnost turistov
- f) Je pomembna kvaliteta storitev glede na zaslužek.

6. Kako pomembni so našteti dejavniki za nadaljnji razvoj turizma v dolini reke Kolpe? Ocenite z lestvico od 1 do 5, pri čemer 1 pomeni, da navedena aktivnost sploh ni pomembna, in 5, da je zelo pomembna.

- a) Ohranjeno avtohtono naravno okolje
- b) Stavbe in grajeno okolje zgrajeni v skladu s tradicionalno lokalno arhitekturo
- c) Možnost, da turisti spoznavajo lokalne prebivalce, ter njihove ljudske običaje, legende, glasbo, ples, ...
- d) Da lokalna skupnost vzpodbuja lokalno prebivalstvo pri ohranjanju posameznih običajev in tradicije.
- e) Gostinska ponudba tipičnih lokalnih jedi in pijače za turizem.
- f) Ponudba športno rekreativnih dejavnosti na reki Kolpi
- g) Kakovostne storitve podjetij, ki tržijo športno rekreativne dejavnosti na reki Kolpi
- h) Sodelovanje med vsemi lokalnimi skupnostmi in vsemi deležniki v dolini Kolpe.
- i) Reka Kolpa.

7. Spol:

- M
- Ž

8. Letnica rojstva: _____

9. Občina bivanja:

- Metlika
- Črnomelj
- Kočevje
- Kostel
- Osilnica
- Ostalo

10. Izobrazba:

- Osnovna šola
- Srednja šola
- Visoka šola ali več
- Ostalo

11. Zaposlitveni status:

- Zaposlen
- Samozaposlen
- Brezposeln
- Dijak ali študent
- Ostalo

Vprašalnik je namenjen lokalnim prebivalcem doline reke Kolpe, torej prebivalcem občin Metlika, Črnomelj, Kočevje, Kostel in Osilnica. V vseh občinah sem se povezala s turistično informativnimi centri, kje so spletni vprašalnik poslali naprej do ciljne populacije.

Vprašalnik je bil odprt od 9.12.2015 do 6.1.2016. V njem je sodelovalo 151 ljudi, od tega 76 moških in 75 žensk v razponu starosti od 19 do 73 let. Odziv iz občin je bil različen. Največ izpolnjenih vprašalnikov je bilo v Metliki (60) in Črnomlju (40), nekoliko manj pa v Kočevju (21), Kostelu (14) in Osilnici (12). Ta statistika ne bi smela vplivati na končen rezultat, saj sta Kostel in Osilnica manjši občini. Kočevje je sicer največja občina izmed vseh, vendar le majhen del le te poteka ob reki Kolpi.

Od populacije, ki je izpolnila vprašalnik, jih ima največji delež narejeno visoko šolo ali več (84), 62 jih ima srednješolsko izobrazbo, eden osnovnošolsko izobrazbo, 4 pa so se označili kot ostalo. Zaposlenih je 82, samozaposlenih 7, brezposelnih 16, 34 dijakov ali študentov in 9, ki spadajo pod ostalo.

3.1 Rečni prostor reke Kolpe

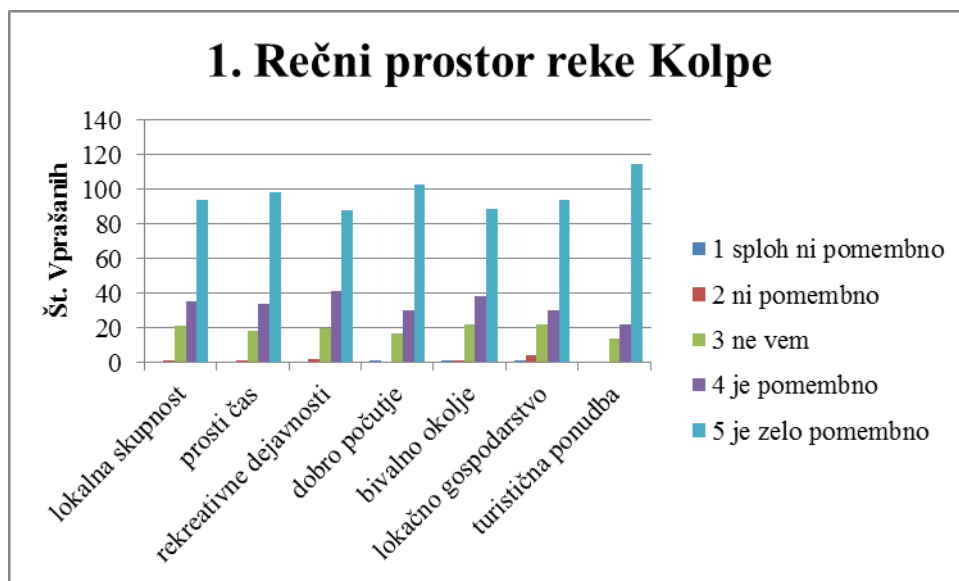
Prvo vprašanje se glasi:

V kolikšni meri se strinjate z naslednjimi trditvami o rečnem prostoru v dolini Kolpe?

(1 pomeni, da se s trditvijo sploh ne strinjate in 5 pomeni, da se strditvijo zelo strinjate)

Rečni prostor v dolini Kolpe ...

- Je pomemben za razvoj lokalne skupnosti in prebivalcev.
- Je pomemben za preživljanje prostega časa
- Je pomemben za razvoj rekreativnih dejavnosti.
- Vpliva na dobro počutje in zdravje.
- Vpliva na kakovost bivalnega okolja.
- Ustvarja dodatno vrednost lokalnemu gospodarstvu.
- Prispeva h kvalitetnejši in bogatejši turistični ponudbi.



Grafikon 14: Rečni prostor reke Kolpe

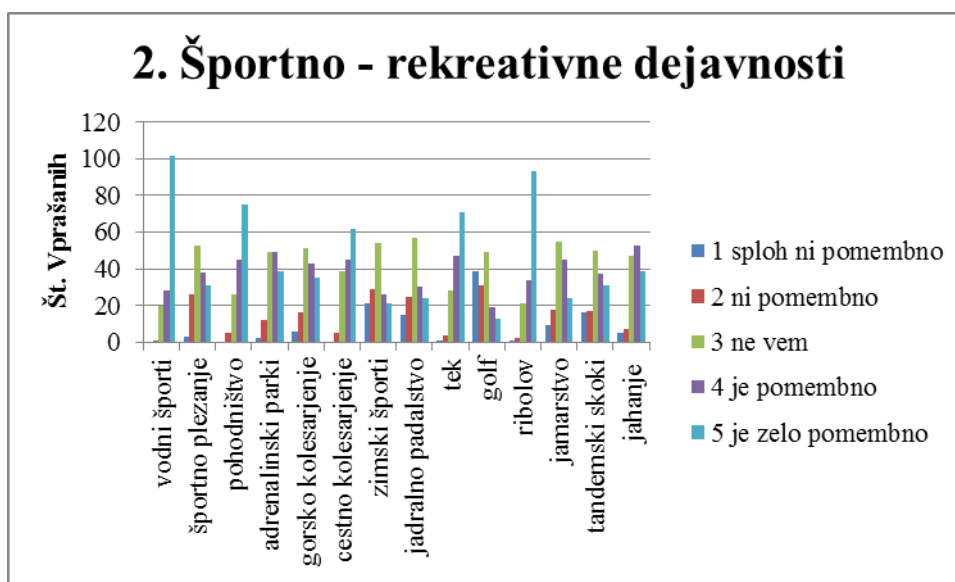
Prvo vprašanje, ki se nanaša na rečni prostor, je za lokalne prebivalce pomembna tema. Pri vseh podvprašanjih so odgovorili, da je rečni prostor pomemben za nadaljnji razvoj. Se pravi, za razvoj lokalne skupnosti, za preživljanje prostega časa, za razvoj rekreativnih dejavnosti. Menijo tudi, da rečni prostor vpliva na dobro počutje in zdravje, na kakovost bivalnega okolja, ter ustvarja dodatno vrednost lokalnemu gospodarstvu. Prav tako ima rečni prostor doline reke Kolpe velik potencial pri razvoju turizma.

3.2 Športno rekreativne dejavnosti za turiste v dolini reke Kolpe

Drugo vprašanje se glasi:

Kako pomembne so po vašem mnenju naslednje športno-rekreativne dejavnosti za turiste v dolini reke Kolpe? (1 pomeni, da se s trditvijo sploh ne strinjate in 5 pomeni, da se strditvijo zelo strinjate)

- a) Vodni športi (raft, mini raft, kajak, SUP, ...)
- b) Športno plezanje
- c) Pohodništvo
- d) Adrenalinski parki
- e) Gorsko kolesarjenje
- f) Cestno kolesarjenje
- g) Zimski športi
- h) Jadrarno padalstvo
- i) Tek
- j) Golf
- k) Ribolov
- l) Jamarstvo
- m) Tandemski skok s padalom iz letala in panoramskimi leti
- n) Jahanje



Grafikon 15: Športno rekreativne dejavnosti za turiste v dolini reke Kolpe

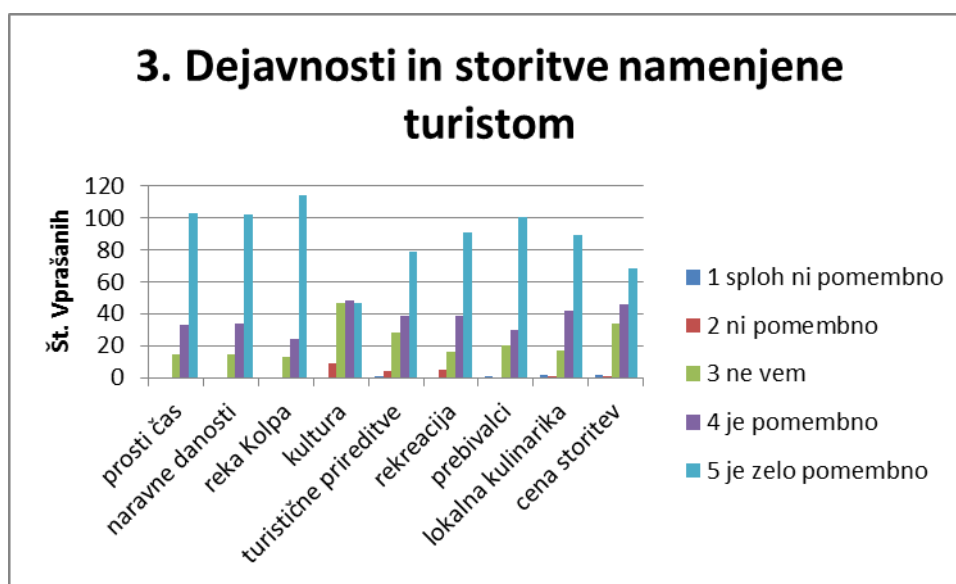
Kot vidimo iz grafikona, so najbolj pomembne športne dejavnosti, ki so povezana direktno z vodo: vodni športi; čolnarjenje, raftanje in podobno, kopanje in ribolov. Lokalni prebivalci so dali velik poudarek tudi nekaterim obvodnim športom, kot so pohodništvo, cestno kolesarjenje in tek, ki se lahko izvajajo po poteh ob reki.

3.3 Pomembnost dejavnosti in storitev za privabljanje turistov v dolino reke Kolpe

Tretje vprašanje:

Kako pomembne so po vašem mnenju naslednje dejavnosti in storitve za privabljanje turistov v dolino reke Kolpe? (1 pomeni, da se s trditvijo sploh ne strinjate in 5 pomeni, da se strditvijo zelo strinjate)

- Aktivno preživljanje prostega časa
- Naravne danosti
- Reka Kolpa
- Kulturne znamenitosti (muzeji, sakralni objekti, spomeniki, ...)
- Turistične prireditve (predstavitve ljudskih običajev, festivali, glasbeni dogodki, športni dogodki, ...)
- Športno rekreativne dejavnosti na reki Kolpi
- Prijaznost lokalnega prebivalstva
- Lokalna kulinarika
- Cena storitev



Grafikon 16: Pomembnost dejavnosti in storitev za turiste

Lokalni prebivalci se zavedajo turističnega potenciala reke Kolpe. Na kulturno dediščino ne dajejo velikega pomena, se jim pa zdijo zelo pomembne ostale dejavnosti in storitve, kot so aktivno preživljanje prostega časa, naravne danosti, reka Kolpa in športno rekreativne dejavnosti, ki se izvajajo na njej, turistične prireditve, prijaznost lokalnega prebivalstva, bogata lokalna kulinarika in pa primerna cena storitev.

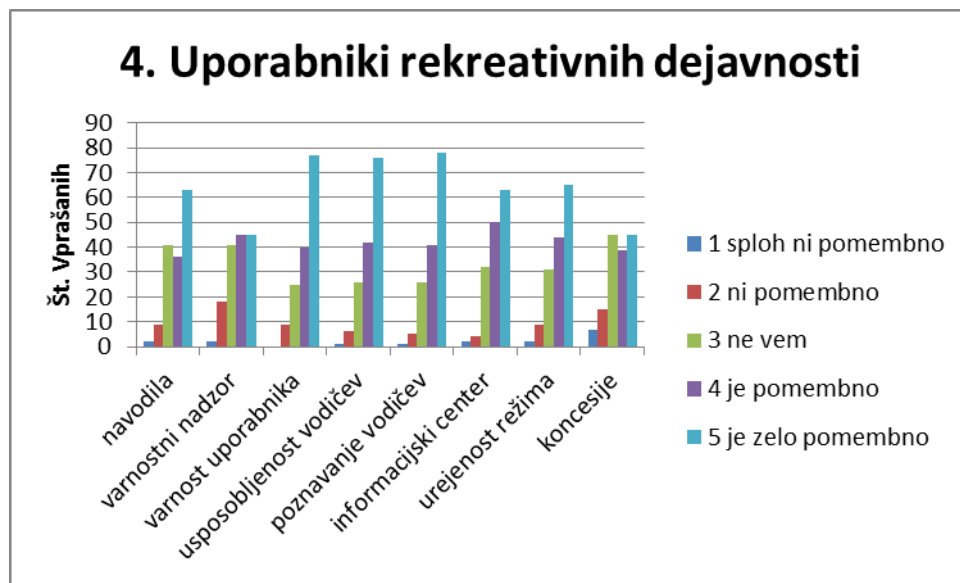
3.4 Uporabniki športno rekreativnih dejavnosti na reki Kolpi

Četrto vprašanje:

Kaj je po vašem mnenju pomembno za uporabnika športno-rekreativnih dejavnosti na reki Kolpi?

(1 pomeni, da se s trditvijo sploh ne strinjate in 5 pomeni, da se strditvijo zelo strinjate)

- Pravila in navodila za plovbo z vidika varstva okolja
- Varnostni nadzor pristojnih služb na reki Kolpi (reševalci, nadzorniki)
- Varnost turistov/uporabnika
- Usposobljenost vodičev za vodenje
- Dobro poznavanje (vodičev) reke Kolpe
- Skupni informacijski center za športno rekreativne dejavnosti na reki Kolpi
- Urejenost plovnega režima
- Koncesije za trženje športno rekreativne dejavnosti na reki Kolpi



Grafikon 17: Uporabniki športno rekreativnih dejavnosti na reki Kolpi

Za enkrat ni pridobljene nobene koncesije na reki Kolpi, po mnenju lokalnih prebivalcev tudi ni potrebna. Tudi potrebe po skupnem informacijskem centru ni, bi bil pa po mojem mnenju zaželen. V poletnih mesecih je 'spust' po Kolpi pogost in prijeten izlet, ki si ga privoščijo tako lokalni prebivalci, kot tudi turisti. Vendar pa se nihče pretirano ne obremenjuje z varnostjo, čeprav na kakšnih prehodih na jezovih, kjer ni vidnega mesta za prečkanje, lahko hitro pride do nesreče in posledično poškodbe.

3.5 Ponudniki, ki tržijo športno rekreativne dejavnosti na reki Kolpi

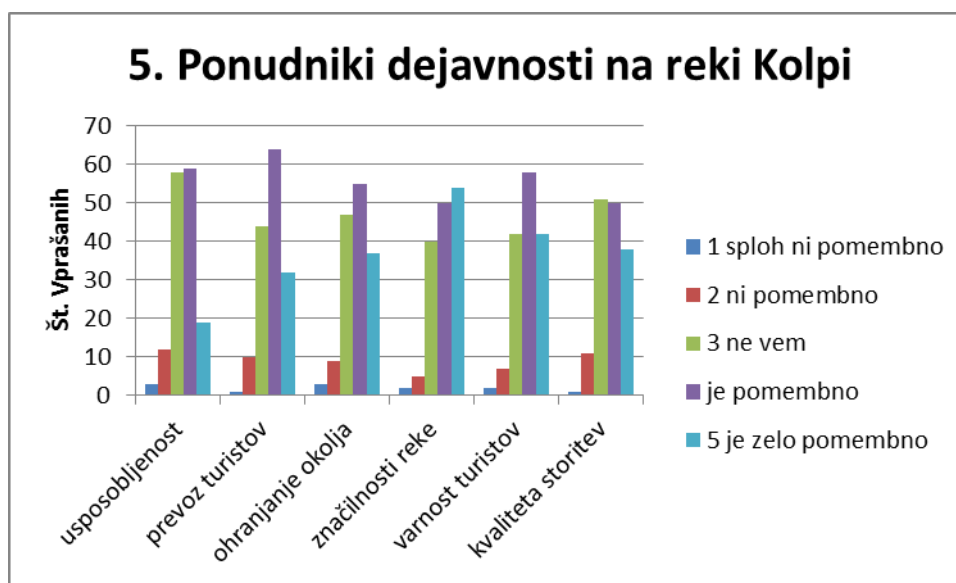
Peto vprašanje:

Kakšno je vaše mnenje glede ponudnikov, ki tržijo športno-rekreativne dejavnosti na reki Kolpi?

(1 pomeni, da se s trditvijo sploh ne strinjate in 5 pomeni, da se strditvijo zelo strinjate)

Ponudniki, ki tržijo športno rekreativne dejavnosti na reki Kolpi ...

- So ustrezno usposobljeni za zabavo/animacijo
- So ustrezno usposobljeni za prevoz turistov po reki
- Upošteva zakonske ohranjanja naravnega okolja
- Poznajo značilnosti reke Kolpe na posameznih odsekih
- Dovolj poskrbijo za varnost turistov
- Je pomembna kvaliteta storitev glede na zaslužek.



Grafikon 18: Ponudniki športno rekreativnih dejavnosti na reki Kolpi

Ponudnikov, ki tržijo športno rekreativne dejavnosti na reki Kolpi je kar nekaj, v glavnem se nahajajo v zgornjem delu reke Kolpe, kjer je nekaj brzic in je primeren za športno rekreativne dejavnosti.

Večina ponudnikov sposoja čolne in sicer kanuje, mini rafte in pa rafte. Za prevoz je običajno preskrbljeno, zraven čolna se pa dobijo na sposoji še vesla, sod, rešilni jopič in čelado. Lokalni prebivalci nekako niso čisto prepričani, da ponudniki storitev dajejo vse od sebe, vendar se trudijo.

Čolnarjenje na reki Kolpi je še precej neurejeno, saj ni točno določenih vodnih poti, ter vstopno izstopnih mest. Poleti je to priljubljena dejavnost, tako za lokalne prebivalce, kot tudi za turiste.

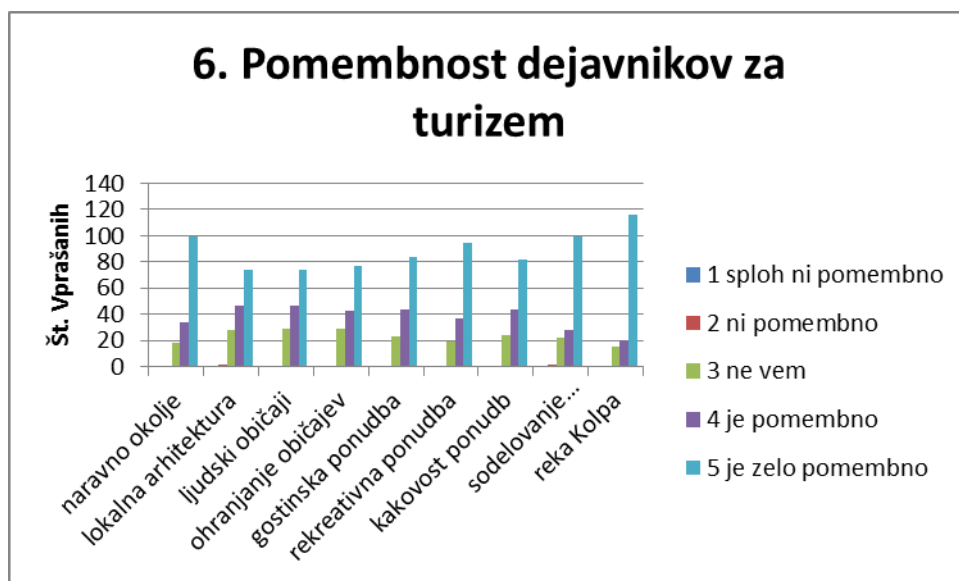
3.6 Pomembnost dejavnikov za nadaljnji razvoj turizma v dolini reke Kolpe

Šesto vprašanje:

Kako pomembni so naštetih dejavniki za nadaljnji razvoj turizma v dolini reke Kolpe?

(1 pomeni, da se s trditvijo sploh ne strinjate in 5 pomeni, da se strditvijo zelo strinjate)

- Ohranjeno avtohtono naravno okolje
- Stavbe in grajeno okolje zgrajeni v skladu s tradicionalno lokalno arhitekturo
- Možnost, da turisti spoznavaajo lokalne prebivalce, ter njihove ljudske običaje, legende, glasbo, ples, ...
- Da lokalna skupnost vzpodbuja lokalno prebivalstvo pri ohranjanju posameznih običajev in tradicije.
- Gostinska ponudba tipičnih lokalnih jedi in pijače za turizem.
- Ponudba športno rekreativnih dejavnosti na reki Kolpi
- Kakovostne storitve podjetij, ki tržijo športno rekreativne dejavnosti na reki Kolpi
- Sodelovanje med vsemi lokalnimi skupnostmi in vsemi deležniki v dolini Kolpe.
- Reka Kolpa.



Grafikon 19: Pomembnost dejavnikov za nadaljnji razvoj turizma

Zgoraj naštetih dejavniki so pomembni za turiste in za lokalne prebivalce. Vprašani so se strinjali prav z vsakim predlogom. Razvidno je, da lokalni prebivalci cenijo dolino reke Kolpe in se zavedajo njenega razvojnega potenciala. Menijo, da je pomembno tako ohranjanje naravnega okolja, kot tudi ohranjanje lokalne arhitekture. Pomembni so ljudski običaji in njihovo ohranjanje, ki so dodatna atrakcija za turiste. Lokalna kuhinja je kakovostna in raznolika, prav tako je veliko ponudnikov športno rekreativnih dejavnosti. Po mojem mnenju bi občine lahko bolj sodelovale med seboj pri nadaljnjem razvoju reke Kolpe, glede na to, da jih le ta povezuje. Pomembno je, da se lokalni prebivalci zavedajo naravne danosti, ki jo imajo – reke Kolpe.

3.7 Interpretacija skupnih rezultatov

Po šestih obsežnih vprašanjih, ki jih je izpolnilo 151 ljudi, sem prišla do ugotovitve, da se domačini na nek način zavedajo naravne danosti ob kateri živijo, torej reke Kolpe. Reka za enkrat ni oblegana s strani turistov, še najbolj se trži pri ponudbi čolnarjenja, nekje od začetka junija do konca avgusta. Čolnarjenje je tudi najbolj priljubljena oblika rekreacije, poleg samega kopanje in ribolova.

Reka Kolpa je tudi ena redkih slovenskih vod, ki se poleti segreje do temperature, ki je prijetna za dejavnost kopanja. To pomeni, da je poletna povprečna temperatura (od začetka junija do konca avgusta) več kot 18°C (Jeršič, 1999).

Reka Kolpa ima velik turistični, rekreativni in tržni potencial, ki se za enkrat še ne izkorišča tako, kot bi se lahko. Poleti ima prijetne kopalne temperature v srednjem in spodnjem toku, v zgornjem pa bolj hladne. A vendar je v zgornjem toku reka malo hitrejše in povsem primerna za rekreativno čolnarjenje.

4 ČOLNARJENJE NA REKI KOLPI

Kolpa spada pod divje vode (Jeršič, 1999), čeprav je razmeroma mirna reka. V zgornjem toku ima nekaj manjših brzic, v srednjem in spodnjem toku pa skoraj nič. Ponudnikov za sposojanje čolnov je kar nekaj, vendar ti izleti po navadi trajajo 1 dan in je trasa za veslanje dolga okrog 10 kilometrov. Posebnega varnostnega nadzora ni. Redko se zgodi, da kdo najame raft z vodičem. Po večini se najemajo plovila za samostojni izlet.

Glede na to, da je čolnarjenje ena najbolj priljubljenih dejavnosti na reki Kolpi, sem se odločila tej dejavnosti posvetiti posebno poglavje. Ta dejavnost je priljubljena predvsem v zgornjem delu reke, kjer je ta nekoliko bolj nemirna, kot v srednjem in spodnjem delu. Ponudnikov, ki tržijo to dejavnost, je kar nekaj, jaz sem pa vstopila v stik z devetimi, ki jih lahko najdemo tudi na spletu in jih povprašala, od kje do kje poteka njihova trasa za veslanje, koliko km je to in katera plovila nudijo na sposojajo. Moramo vedeti, da je večina čolnarskih izletov na Kolpi enodnevnih in so dolgi približno 10 km. Redko kdo se odloči za bolj športno aktivnost in daljšo razdaljo. V spodnji tabeli so naštetih ponudniki in njihove ponudbe:

Preglednica 11: Ponudniki čolnarjenja na reki Kolpi

	Naziv ponudnika	Plovila	Začetna in končna točka	Razdalja [km]
1	Kolpa Adventures	Raft, mini raft, kanu, kajak, SUP	Osilnica - Metlika	90
2	Grand Kolpa	Raft, mini raft, kanu, kajak, SUP	Osilnica - Metlika	90
3	Turizem na vasi Rade	Raft, mini raft, kanu, kajak	Osilnica - Vinica	75
4	Rafting Kolpa	Raft, mini raft, kanu	Osilnica - Vinica	75
5	Kolpa Raft- Skender	Raft, mini raft, kajak	Fara - Radenci	28
6	Apartmaji Bilpa	Mini raft	Fara - Radenci	28
7	Hotel Kovač	Raft, mini raft, kajak	Stari Malni - Laguna	14
8	Turistična kmetija Majerle	Raft, mini raft, kanu	Žlede - Dol	12
9	Kolpa-Raft	Raft, mini raft	Kot - Vinica	11

Na podlagi zgornje tabele bi jaz določila vodno pot vse od Osilnice pa do Metlike. Večina 'spustov' po Kolpi se nahaja znotraj tega območja in so po navadi dolgi približno 10 km, saj se ljudje ne odločajo za to rekreacijsko dejavnost zaradi športnega napora, ampak predvsem zaradi sprostitvenega užitka in prijetno preživetega dneva v naravi.

Za čolnarjenje so potrebni določeni pogoji in to so (Simčič, 2008):

- Primerna globina vode (najmanjša primerna globina je 80 cm za reke)
- Primeren strmec vodnega toka (pod 1,3 promila)
- Primerna čistost vode (najmanj 3. Kakovostni razred).

Kolpa ustreza navedenim kriterijem, saj je na odseku med Osilnico in Metliko njena globina zadovoljiva. Prav tako spada v 1. Ali 2. Kakovostni razred po čistosti vode in ima strmec manjši kot 1,3 promila.

Glede na to, da čolnarjenje na Kolpi spada pod Veslanje na divjih (rečnih vodah), so kriteriji za to naslednji (Simčič, 2008):

- Primerna količina vode v poletnih mesecih,
- Primeren strmec,
- Primerne ovire v strugi,
- Primerna čistost vode (najmanj 3. Kakovostni razred).

Dejavniki, ki vplivajo na čolnarjenje so:

Notranji dejavniki (Simčič, 2008):

- Pretok
- Temperatura reke
- Kakovost vode
- Jezovi
- Vodne poti
- Strmec

Zunanji dejavniki (Simčič, 2008):

- Vstopno izstopna mesta
- Ponudniki storitev, povezanih s čolnarjenjem.

4.1 Vstopno izstopna mesta ob reki Kolpi

Vstopno izstopno mesto je vodni in priobalni prostor, ki omogoča dostop do vodnega območja za vplutje in izplutje plovil, vkrcanje in izkrcanje oseb, ter ni namenjeno za stalni privez (Zakon o plovbi po celinskih vodah (ZPCV), 2002).

V okvirju projekta Curs Colapis, v katerem so sodelovale Občina Črnomelj, občina Melika, občina Kočevje, ter nekaj hrvaških občin, so določili vstopno – izstopna mesta od Kočevja dolvodno. Sama sem mnenja, da bi bilo potrebno vključiti še občino Kostel, ter občino Osilnica, da bi bilo pokrito celotno območje Kolpe v Sloveniji.

V spodnji tabeli je vseh določenih 48 vstopno izstopnih mest, ki so jih razdelili na tri range – glavna vstopno izstopna mesta (1. rang), vstopno izstopna mesta (2. rang) in počivališča (3. rang).

Preglednica 12: Vsa določena vstopno izstopna mesta ob reki Kolpi

Št. Vstopno izstopnega mesta	Ime vstopno izstopnega mesta	Opredelitev
1	Bilpa 1	Postajališče
2	Bilpa 2	Vstopno izstopno mesto
3	Vrt	Vstopno izstopno mesto
4	Šimetac	Vstopno izstopno mesto
5	Laze 1	Vstopno izstopno mesto
6	Laze 2	Vstopno izstopno mesto
7	Hrelin	Glavno vstopno izstopno mesto
8	Dol - Kamp Konda	Glavno vstopno izstopno mesto
9	Dol - kamp Muhvič	Vstopno izstopno mesto
10	Prelesje 1	Vstopno izstopno mesto
11	Prelesje 2	Postajališče
12	Kot 1	Glavno vstopno izstopno mesto
13	Kot 2	Postajališče
14	Sodevci	Postajališče
15	Gorenji Radenci	Glavno vstopno izstopno mesto
16	Srednji Radenci	Vstopno izstopno mesto

17	Breg 1	Postajališče
18	Breg 2	Vstopno izstopno mesto
19	Kot pri Damlju 1	Postajališče
20	Kot pri Damlju 2	Vstopno izstopno mesto
21	Damelj	Glavno vstopno izstopno mesto
22	Otok (Vukovci)	Postajališče
23	Vukovci	Postajališče
24	Učakovci	Vstopno izstopno mesto
25	Sečje selo	Vstopno izstopno mesto
26	Vinica 1	Glavno vstopno izstopno mesto
27	Vinica 2	Postajališče
28	Zilje	Postajališče
29	Preloka	Postajališče
30	Žuniči	Glavno vstopno izstopno mesto
31	Gorenjci	Vstopno izstopno mesto
32	Adlešiči	Glavno vstopno izstopno mesto
33	Pobrežje	Vstopno izstopno mesto
34	Fučkovci	Postajališče
35	Dragoši	Postajališče
36	Griblje	Glavno vstopno izstopno mesto
37	Krasinec	Vstopno izstopno mesto
38	Podzemelj	Glavno vstopno izstopno mesto
39	Zemelj	Postajališče
40	Otok	Vstopno izstopno mesto
41	Otok - Paradiž	Postajališče
42	Primostek	Glavno vstopno izstopno mesto
43	Križevska vas	Vstopno izstopno mesto
44	Metlika	Glavno vstopno izstopno mesto
45	Rosalnice	Postajališče
46	Želebej	Vstopno izstopno mesto
47	Božakovo	Vstopno izstopno mesto
48	Rakovec	Postajališče

4.1.1 Glavna vstopno izstopna mesta (1. rang)

Izmed vseh 48 določenih vstopno izstopnih mest ob reki Kolpi je 12 takšnih, ki so opredeljena kot glavna vstopno izstopna mesta (1. rang).

Vstopno izstopna mesta višjega ranga morajo imeti naslednjo opremo (Curs Colapis, 2013):

- Tablo, ki označuje vstopno izstopno mesto in jasno opredeljuje pravila in pogoje za njegovo uporabo,
- Ustrezno urejen dostop do vode,
- Ustrezno reševalno opremo za reševanje iz vode in opremo za prvo pomoč,
- Dostopno pot z obračališčem
- Urejen prostor za kolesa
- Posode za ločeno zbiranje odpadkov,
- *Stalno ali začasno parkirišče,*
- *Prostor za piknik z urejenimi kurišči,*
- *Urejene nepremičnine ali premične sanitarije.*

Preglednica 13: Glavna vstopno izstopna mesta ob Kolpi

	Glavna vstopno - izstopna mesta
1	Hrelin
2	Dol - Kamp Konda
3	Kot 1
4	Gorenji Radenci
5	Damelj
6	Vinica 1
7	Žuniči
8	Adlešiči
9	Griblje
10	Podzemelj
11	Primostek
12	Metlika



Slika 10: Glavna vstopno izstopna mesta ob Kolpi (vir: ARSO, 2016)

Lestvice težavnostnih stopenj na omenjenih odsekih žal še nimamo, so pa vstopno izstopna mesta razdeljena po pomembnosti na 3 range. Tista vstopno izstopna mesta, ki padajo pod rang 1, so največja, najbolj opremljena in najbolj pomembna.



Slika 11: Primer vstopno izstopnega mesta 1. ranga, Metlika

4.1.2 Vstopno izstopna mesta (2. rang)

Izmed 48 določenih vstopno izstopnih mest, je 19 takšnih, ki spadajo pod vstopno izstopna mesta (2. rang).

Vstopno izstopna mesta srednjega ranga morajo imeti naslednjo opremo (Curs Colapis, 2013):

- Tablo, ki označuje vstopno izstopno mesto in jasno opredeljuje pravila in pogoje za njegovo uporabo,
- Ustrezno urejen dostop do vode,
- Ustrezno reševalno opremo za reševanje iz vode in opremo za prvo pomoč,
- Dostopno pot z obračališčem,
- Začasno parkirišče,
- Urejen prostor za kolesa,
- piknik mize s klopmi,
- posode za ločeno zbiranje odpadkov,
- urejene premične sanitarije.

Preglednica 14: Vstopno izstopna mesta

	Vstopno - izstopna mesta
1	Bilpa 2
2	Vrt
3	Šimetac
4	Laze 1
5	Laze 2
6	Dol - kamp Muhvič
7	Prelesje 1
8	Srednji Radenci
9	Breg 2
10	Kot pri Damlju 2
11	Učakovci
12	Sečje selo
13	Gorenjci
14	Pobrežje
15	Krasinec
16	Otok
17	Križevska vas
18	Želebej
19	Božakovo



Slika 12: Primer vstopno izstopnega mesta 2. ranga, Križevska vas

4.1.3 Postajališča (3. rang)

Izmed 48 vseh določenih vstopno izstopnih mest, je 17 takšnih, ki spadajo pod postajališča oz. Vstopno izstopna mesta 3. ranga. Vstopno izstopna mesta nižjega ranga morajo imeti naslednjo opremo (Curs Colapis, 2013):

- Tablo, ki označuje vstopno-izstopno mesto in jasno opredeljuje pravila in pogoje za njegovo uporabo,
- Ustrezno urejen dostop do vode,
- Ustrezno reševalno opremo za reševanje iz vode in opremo za prvo pomoč,
- Dostopno pot z obračališčem,
- Klopi,
- Posode za ločeno zbiranje odpadkov.

Preglednica 15: Postajališča

	Postajališče
1	Bilpa 1
2	Prelesje 2
3	Kot 2
4	Sodevci
5	Breg 1
6	Kot pri Damlju 1
7	Otok (Vukovci)
8	Vukovci
9	Vinica 2
10	Zilje
11	Preloka
12	Fučkovci
13	Dragoši
14	Zemelj
15	Otok - Paradiž
16	Rosalnice
17	Rakovec



Slika 13: Primer vstopno izstopnega mesta 3. ranga, Rosalnice

4.2 Vstopno izstopna mesta ob reki Kolpi na Hrvaškem

V okviru projekta Curs Colapis, kjer so se združile nekatere slovenske in hrvaške občine, ki ležijo ob reki Kolpi, so na Kolpi ob meji določili vstopno izstopna mesta. Hrvaške občine, ki so sodelovale, so Žakanje, Kamanje in Neretić. Na spletni strani na žalost ni nobenih tabel ali podatkov, kje naj bi ta vstopno izstopna mesta na hrvaški strani bila. Vstopno izstopna mesta na slovenski strani reke Kolpe sem pa določila po tablah, ki se nahajajo na vstopno izstopnih mestih in so razdeljene na 3 range.

4.3 Vodne poti

V Sloveniji vodnih (veslaških) poti nimamo oziroma le te niso določene. Po pregledu literature, vezane na zakonodajo v Sloveniji ni govora o planu razvoja rek za rekreacijo in posledično razvoja vodnih poti. Trenutno je oblika vodne rekreacije in uporaba vodnega vira prepuščena lokalnim prebivalcem.

Spodaj podajam primer vodnih poti iz ZDA, kjer imajo to smernico razvito na nivoju lokalne in državne ravni. Res je, da se ne moremo z njimi primerjati, kajti naša vodna struktura je drugačna kot njihova. V svetu so že prepoznali pomembnost vodnega prostora in vodnih poti, k nam šele prihajajo.

Vodne poti (imenovani tudi Blueways ali veslaške poti), so označene poti na plovbnih območjih, kot so reke, jezera, kanali in obalne linije za ljudi, ki uporabljajo majhne nemotorizirane čolne, kot so kajaki, kanuji, rafti, supi, ipd. Nekatere poti so lahko primerna za mini mini raft ali dovolj razvite za motorizirano uporabo. Vodne poti zahtevajo ne le primerne dostopne točke in vstopno izstopna mesta, ampak določajo mesta na obali, primerna za kampiranje in piknik, ter ostale objekte za čolnarje (Wikipedia, 2015).

Skozi leta so lokalne, državne in globalne organizacije identificirale in razvile številne vodne poti na rekah, jezerih in ostalih vodnih območjih v ZDA. Nov Nacionalni sistem vodnih poti (National Water Trails Sistem, NTWS) služi kot identifikacija obstoječih in novih vodnih poti v nacionalno mrežo vodnih poti. NWTS je mreža vodnih poti, ki jo lahko javnost raziskuje in uživa, kot tudi skupnost vodnega gospodarstva, ki si lahko deli informacije in sodeluje.

Bolj natančno, je bil NWTS razvit za zaščito ameriških rek, obal in vodnih poti in ohranitev naravnih območij skupaj z vodnimi potmi. Prav tako se je povečal dostop do rekreacije na obrežjih vodnih poti.

Namen NWTS-ja je povezati ameriške celinske plovne vode in okrepiti ohranjanje narave, ter ohranjanje in obnova vodnih poti skozi vzajemno podporo in sodelovanje na lokalni, državni in globalni ravni (Natural Water Trails Sistem, 2015).

Sistem vodnih poti bi prav gotovo potrebovali tudi na reki Kolpi in ostalih slovenskih rekah, da se uspejo povezati v celoten sistem in povezovati med seboj. Tako bi bilo samo čolnarjenje gotovo bolj organizirano in ne bi bilo prevelike obremenitve reke ob določenih dnevih. Glede na to, da na reki Kolpi ni dovoljena plovba z motornimi vozili, za enkrat ni hudo velike potrebe po tem, vendar bi bilo lepo, če bi bili vsi skupaj bolj organizirani.

5 ZAKLJUČEK

Reka Kolpa je del neokrnjene narave, ki se nahaja na jugovzhodu Slovenije in ima velik razvojni potencial. Veliko poudarka se daje rekreaciji in turizmu.

Najbolj priljubljene dejavnosti na reki so kopanje, čolnarjenje in ribolov. Te dejavnosti se izvajajo predvsem v poletnih mesecih. Reka spada med kopalne vode in je uvrščena v 1. ali 2. kakovostni razred, odvisno od odseka. To pomeni, da je primerna za dejavnost kopanja. Prav tako je primerna za čolnarjenje, kjer je voda od Osilnice do Metlike načeloma dovolj globoka (minimalno 80 cm na rekah za to dejavnost), spada med vsaj 3. kakovostni razred po čistosti, ima primeren pretok in strmec.

Vstopno izstopna mesta, ki so namenjena kopalcem in čolnarjem, so določena v občinah Kočevje, Črnomelj in Metlika. Potrebno bi bilo priključiti še vstopno izstopna mesta v občinama Osilnica in Kostel, ter tako poenotiti vstopno izstopna mesta na celotni reki. Vodno pot sem določila od Osilnice do Metlike. To celotno traso, ki je dolga približno 90 km, ponujajo nekateri izposojevalci čolnov.

Prav gotovo ne moremo mimo jezov, ki jih je na reki 64, od tega 6 v zelo slabem stanju. Na reko vplivajo prijetno, dodajajo kisik v vodo in na nekaterih mestih povečujejo vodostaj. Na Kolpi je toliko jezov zaradi tega, ker so se v preteklosti uporabljali za vodnogospodarske dejavnosti, kot so uporaba mlinov na vodo, žag in podobno, danes pa so namenjeni dvigovanju vodostaja in dovajanju kisika.

Pri čolnarjenju prav gotovo ne moremo mimo prečkanja jezov, katerih trasa ni točno določena na vsakem jezu, bo bilo pa v prihodnosti to potrebno zaradi same varnosti uporabnikov storitev čolnarjenja. Jezovi na poplavno nevarnost ne vplivajo, saj jih reka preplavi že pri dveletnih vodah.

Lokalni prebivalci se zavedajo naravne danosti in jo cenijo. Reka Kolpa bo v prihodnosti prav gotovo doživela večji razcvet turizma, saj je praktično del neokrnjene narave in privlačna za turiste.

Gotovo bi bilo za vse boljše močnejše sodelovanje občin med seboj. Vendar pa moramo razumeti, da se reka deli na dva dela – zgornji in srednji oz. spodnji del. Za zgornji del, ki leži v občinah Osilnica, Kostel in Kočevje, skrbi ljubljanska vodnogospodarska služba, za spodnji del, ki pa se nahaja v Beli krajini, se pravi v Metliki in Črnomlju, skrbi novomeška vodnogospodarska služba. Tukaj pride do delitve upravljanja reke.

V jugovzhodni Sloveniji lepo skrbijo za neokrnjeno naravo reke Kolpe, vendar bo potrebno v prihodnosti izkoristiti še veliko potencialov, predvsem rekreativnih in turističnih.

VIRI

Atlas voda. 2015. ARSO.

http://gis.arso.gov.si/evode/profile.aspx?id=atlas_voda%40Arso&initialExtent=552388.26%2C147887.8%2C6.61458 (Pridobljeno 21. 10. 2015.)

Kolpa. 2014.

<https://sl.wikipedia.org/wiki/Kolpa> (Pridobljeno 21. 10. 2015.)

GIS storitve. 2015. ARSO

<http://gis.arso.gov.si/apigis/povrsinskevode/> (Pridobljeno 21. 10. 2015.)

Površinske vode. 2015. ARSO.

http://vode.arso.gov.si/hidarhiv/pov_arhiv_tab.php?p_vodotok=Kolpa&p_postaja=4820 (Pridobljeno 21. 10. 2015.)

Prebivalstvo po starosti in spolu, občine, Slovenija, polletno. 2015. SURS.

http://pxweb.stat.si/pxweb/Dialog/varval.asp?ma=05C4002S&ti=&path=./Database/Dem_soc/05_prebivalstvo/10_stevilo_preb/20_05C40_prebivalstvo_obcine/&lang=2 (Pridobljeno 28. 10. 2015.)

Ivanovič, M., Kogelnik, M. 2004. Reka Kolpa – Belokranjska krasotica. Natura 2000. Ljubljana, Ministrstvo za okolje, prostor in energijo. 4 str.

http://www.natura2000.si/uploads/tx_library/natura2000_kolpa.pdf (Pridobljeno 29. 10. 2015.)

Atlas okolja. 2015. ARSO

http://gis.arso.gov.si/atlasokolja/profile.aspx?id=Atlas_Okolja_AXL@Arso (Pridobljeno 29. 10. 2015.)

Kopaljšča in kopalne vode. 2015. Zdravstveni inšpektorat Republike Slovenije.

http://www.zi.gov.si/si/delovna_podrocja/kopalisca_in_kopalne_vode/ (Pridobljeno 29. 10. 2015.)

Kakovost kopalnih voda. 2015. ARSO.

http://www.arso.gov.si/vode/kopalne%20vode/amp/kopalne_vode_K.html (Pridobljeno 29. 10. 2015.)

Krajinski park Kolpa. 2015.

http://www.kp-kolpa.si/kpk_opis.php (Pridobljeno 2. 11. 2015.)

Tomc, B. 2016. Rekreativni potenciali reke Kolpe.

Dipl. nal. – UNI. Ljubljana, UL FGG, Odd. za okoljsko gradbeništvo, Vodarstvo in komunalno inženirstvo.

Klančar, M. 2011. Analiza razpoložljivosti in rabe vode na reki Krki. Diplomski naloga. Ljubljana, univerza v Ljubljani, Fakulteta za gradbeništvo in geodezijo (samozaložba M. Klančar): 80 str.

Brilly, M., Šraj, M. 2005. Osnove hidrologije. Ljubljana, Univerza v Ljubljani, Fakulteta za gradbeništvo in geodezijo: 309 str.

Zakon o vodah. 2002.

<https://www.uradni-list.si/1/content?id=37466> (Pridobljeno 5. 11. 2015.)

Globevnik, L. 2001. Vodnogospodarska osnova povodja Kolpe. Ljubljana, Vodnogospodarski inštitut, družba za gospodarjenje z vodami: 128 str.

Jakovac, N. 2013. Geografske možnosti sonaravne rabe energije in razvoja rekreacije na Kolpi (Vinica – Dragoši). Diplomski naloga. Ljubljana. Univerza v Ljubljani, Filozofska fakulteta (samozaložba N. Jakovac): 103 str.

Plut, D. 1988. Belokranjske vode. Novo mesto, Dolenjski muzej: 199 str.

Zakon o plovbi po celinskih vodah (ZPCV). 2002.

<http://www.uradni-list.si/1/objava.jsp?urlid=200230&stevilka=1254> (Pridobljeno 1. 12. 2015.)

Odlok o občinskem prostorskem načrtu Občine Metlika. 2013.

<https://www.uradni-list.si/1/content?id=112760> (Pridobljeno 1. 12. 2015.)

Odlok o občinskem prostorskem načrtu Občine Črnomelj. 2011.

<https://www.uradni-list.si/1/content?id=105464> (Pridobljeno 2. 12. 2015.)

Vodno telo. 2013.

https://sl.wikipedia.org/wiki/Vodno_telo (Pridobljeno 10. 12. 2015.)

Trampuž, M. Ureditev Savinje v območju Luč. 2006. Diplomski naloga. Ljubljana. Univerza v Ljubljani, Fakulteta za gradbeništvo in geodezijo (samozaložba M. Trampuž): 69 str.

http://drugg.fgg.uni-lj.si/484/1/GRU_2922_Trampuz.pdf (Pridobljeno 10. 12. 2015.)

Water trail. 2015.

https://en.wikipedia.org/wiki/Water_trail (Pridobljeno 10. 12. 2015.)

Natural Water Trails System. 2015.

<http://www.nps.gov/WaterTrails/> (Pridobljeno 7. 1. 2016.)

Simčič, M. 2008. Geografske smernice naravovarstveno primernega čolnarjenja na Kolpi. Diplomski naloga. Ljubljana, Univerza v Ljubljani, Filozofska fakulteta (samozaložba M. Simčič): 109 str.

http://geo.ff.uni-lj.si/pisnadela/pdfs/dipl_200810_matej_simcic.pdf (Pridobljeno 7. 1. 2016.)

Vitaaa. 2015.

<http://www.vitaaa.net/wp/svet-kolpe/> (Pridobljeno 21. 1. 2016.)

Ranfl, M. 2009. Idejna študija obnove male HE Kitič na Bohinjski Bistrici. Diplomski naloga.

Ljubljana, Univerza v Ljubljani, Fakulteta za gradbeništvo in geodezijo (samozaložba M. Ranfl): 127 str.

http://drugg.fgg.uni-lj.si/65/1/VKI_0126_Ranfl.pdf (Pridobljeno 21. 1. 2016.)

Anatomija sistema manjše hidroelektrarne. 2011.

<http://www.rets-project.eu/UserFiles/File/pdf/respedia/05-Anatomy-of-small-scale-hydropower-system-SL.pdf> (Pridobljeno 21. 1. 2016.)

Ribnikar, M. 2013. Analiza karakterističnih vrednosti merjenih pretokov. Diplomski naloga.

Ljubljana, Univerza v Ljubljani, Fakulteta za gradbeništvo in geodezijo (samozaložba M. Ribnikar): 62 str.

http://drugg.fgg.uni-lj.si/4329/1/BVO018_Ribnikar_.pdf (Pridobljeno 22. 1. 2016.)

Jeršič, M. 1999. Prostorsko planiranje rekreacije na prostem. Priročnik. Ljubljana, Ministrstvo za okolje in prostor, Urad Republike Slovenije za prostorsko planiranje, Inštitut za geografijo: 135 str.

Curs Colapis. 2016.

http://www.curscolapis.si/SI/default.asp?sif_co=1 (Pridobljeno 24. 3. 2016.)

Bioportal. 2015.

<http://www.bioportal.hr/gis/> (Pridobljeno 24. 3. 2016.)

Europa EU. 2016.

file:///C:/Users/Bojana/Downloads/fact-sheet-12-concession-definition_sl.pdf (Pridobljeno 24. 3. 2016.)

Tomc, B. 2016. Rekreativni potenciali reke Kolpe.

Dipl. nal. – UNI. Ljubljana, UL FGG, Odd. za okoljsko gradbeništvo, Vodarstvo in komunalno inženirstvo.

Kupa i Pokupje. 2015.

http://hr.metapedia.org/wiki/Kupa_i_Pokupje (Pridobljeno 28. 3. 2016.)

Vodič za vroče poletne dni. 2014.

<http://www.srednja.hr/Novosti/Hrvatska/Vodic-za-vruce-ljetne-dane-Najbolja-kupalista-kontinentalne-Hrvatske> (Pridobljeno: 28. 3. 2016.)

Risnjak. 2014.

<http://np-risnjak.hr/posjecivanje/aktivni-turizam/sportski-ribolov/> (Pridobljeno 28. 3. 2016.)

» Ta stran je namenoma prazna. «

KAZALO PRILOG

Priloga A: Vzdolžni profil reke Kolpe 1; M 1:130000/700; 170,00 – 210,00 km

Priloga B: Vzdolžni profil reke Kolpe 2; M 1:130000/700; 210,00 – 250,00 km

Priloga C: Vzdolžni profil reke Kolpe 3; M 1:130000/700; 250,00 – 290,00 km