



GEOGRAFSKA PODPORA PARTICIPATIVNEMU UPRAVLJANJU S POREČJEM TEMENICE

COBISS 1.01

DOI: 10.4312/dela.62.5-64

Izvleček

Participativno upravljanje s porečji, ki predvideva sodelovanje in aktivno vključevanje raznolikih deležnikov na različnih ravneh (lokalna, subregionalna, nacionalna in mednarodna), je eden izmed ciljev evropske politike na področju upravljanja z vodami. V Sloveniji je na nacionalni ravni sicer izkazana načelna podpora participativnemu upravljanju s porečji, vendar sistemski pristop še ni ustrezno vzpostavljen, zato zlasti v manjših porečjih različne pobude po upravljanju prihajajo od spodaj navzgor. Prispevek obravnava geografski pristop k participativnemu upravljanju s porečjem kraške Temenice. Geografska podpora je bila usmerjena v celostno geografsko analizo porečja in na njej osnovano opredelitev ključnih vodnoupravljaljskih izzivov, analizo deležnikov in njihovo opolnomočenje ter vrednotenje učinkov izvedenih participativnih aktivnosti v obdobju 2020–2023. Rezultati kažejo, da so bili z zasledovanim pristopom narejeni pomembni koraki v smeri participativnega upravljanja na pilotnem območju porečja zgornje Temenice. Poleg vzpostavitve sistemske ureditve bo za uspešno utrditev participativnega upravljanja ter za njegovo razširitev na celotno porečje Temenice ključno, da bodo različni deležniki vzpostavljeno omrežje sposobni obdržati in ga nadalje razvijati.

Ključne besede: hidrogeografija, trajnostno upravljanje z vodami, celostno upravljanje s porečji, mreže deležnikov, sodelovanje deležnikov, LEADER/CLLD, Dinarski kras, ponikalnica

∴ *Oddelek za geografijo, Filozofska fakulteta Univerze v Ljubljani, Aškerčeva 2,
∴ SI-1000 Ljubljana, Slovenija
∴ e-pošta: sara.mikolic@ff.uni-lj.si, barbara.lampic@ff.uni-lj.si,
∴ irma.potocnikslavic@ff.uni-lj.si, tajan.trobec@ff.uni-lj.si
∴ ORCID: 0000-0003-3984-7746 (S. Mikolič), 0000-0002-3802-1793 (B. Lampič), 0000-
∴ 0003-0606-9714 (I. Potočnik Slavič), 0000-0002-8784-4366 (T. Trobec)

1 UVOD

Upravljanje z vodami je pomembna tema v mednarodnem političnem diskurzu in je opredeljena med cilji trajnostnega razvoja Združenih narodov (Združeni narodi, 2015). Trajnostno upravljanje z vodami postaja vse večji izziv, katerega pomen poleg vse večjih pritiskov človekovih dejavnosti (kmetijstvo, industrija, promet, urbanizacija itd.) stopnjujejo podnebne spremembe. Ob neustreznem upravljanju z vodami lahko negativni multiplikativni učinki privedejo celo do izgube katere izmed osnovnih funkcij vodotokov, kot so okoljska, gospodarska, družbena, rekreacijska ali kulturna funkcija (Cerkvenik, 2017).

Na potrebo po celovitem pristopu pri razumevanju in upravljanju voda je opozoril že Radinja (1955). Porečja je označil kot zaključene tvorbe s celotnim fizično- in družbenogeografskim inventarjem (Radinja, 1955), ki se izkazujejo kot najbolj temeljne enote upravljanja z vodami. Žal pa se njihove meje pogosto ne ujemajo z obstoječimi upravno-administrativnimi mejami, zaradi česar se upravljanje z vodami na ravni porečij toliko težje uveljavlja v praksi (Plut, 1999). Po drugi strani pa je ravno zaradi tega upravljanje z vodami področje, na katerem se že tradicionalno preizkušajo in uveljavljajo medsektorski in interdisciplinarni pristopi, novi politični modeli in koncepti upravljanja z državo, družbo in naravnimi viri (Berardo, Lubell, 2019; Berardo, Scholz, 2010; Fischer, Ingold, 2020; Lubell, 2013; Pahl-Wostl in sod., 2010).

Upravljanje z vodami lahko opredelimo kot proces in tudi kot rezultat (Jiménez in sod., 2020). V začetku 20. let 21. stoletja sta pomembna cilja evropske politike na področju upravljanja z vodami (Direktiva 2000/60/ES s kasnejšimi dopolnitvami) usmerjena v doseganje boljšega sodelovanja na ravni porečij, ki je imenovano tudi ekosistemsko ali bioregionalno upravljanje (Huitema, Meijerink, 2017), ter večje vključenosti nižjih teritorialnih ravni, različnih lokalnih akterjev in deležnikov (Fischer, Ingold, 2020). Za doseg tega je potrebno kombiniranje upravljalških pristopov od zgoraj navzdol s pristopi upravljanja od spodaj navzgor. Tovrstno večnivojsko upravljanje predstavlja enega ključnih izzivov celostnega upravljanja z vodami (Watson, 2014). Ponazorjeno na primeru Slovenije večnivojsko upravljanje z vodami v porečju poteka na naslednjih ravneh: mikrolokalna (npr. na območju prostorske enote enega mlina ali drugega gospodarskega obrata ob reki), lokalna (občina, krajevna skupnost), subregionalna (lokalna akcijska skupina, ribiška družina), regionalna (npr. teritorialni projekti razvojnih agencij, projekti sodelovanja), državna (npr. načrti upravljanja voda) in mednarodna (npr. Mednarodna komisija za upravljanje Save, Mednarodna komisija za upravljanje Donave).

Za delovanje večnivojskega upravljanja z vodami se neprestano razvijajo in v praksi udeležujejo različni participativni modeli upravljanja (Berardo, Lubell, 2019; Jiménez in sod., 2020). Temeljijo na vertikalnih in horizontalnih, formalnih in neformalnih mrežah akterjev in deležnikov (Fischer, Ingold, 2020; Prell in sod., 2016). Namen tovrstnega mreženja je v izmenjavi znanj, veščin in stališč med strokovnjaki in

nacionalnimi agencijami, ki tradicionalno spremljajo, upravljajo in vzdržujejo rečne ekosisteme (Johannes in sod., 2002) na eni, in deležniki ter akterji, ki živijo in delajo v porečju, na drugi strani. Deležnike v porečju lahko razdelimo v dve skupini (Johannes in sod., 2002): 1) lokalna skupnost (ang. *communities of place*) in 2) interesna skupnost (ang. *communities of interest*), med katerima v praksi ni vedno možno potegniti ostre ločnice, saj se njuni vloži pogosto prepletata in dopolnjujeta. Za participativno upravljanje, imenovano tudi soupravljanje, povezovalno, vključujoče ali sodelovalno upravljanje (preglednica 1), je potrebna visoka stopnja zaupanja med različnimi skupinami deležnikov, zavedanje medsebojne koristnosti in soodvisnosti, sposobnost izmenjave znanja in učenja, kritične samorefleksije ter mediacije v primeru konfliktov (Mostert in sod., 2008). Ključno pa je, da pri participativnem upravljanju z vodami raznoliki deležniki prevzemajo aktivno vlogo tako pri načrtovanju in izvajanju politik oziroma ukrepov kot tudi pri odločanju (Emerson, Gerlak, 2014). S tem se zgodi tudi določen prenos odgovornosti na nižje ravni odločanja (Emerson, Gerlak, 2014; Hill Clarvis, Engle, 2015; Pahl-Wostl in sod., 2010).

Nevarnosti pri večnivojskem upravljanju z več deležniki predstavljajo nasprotujoči si cilji in načini delovanja ter parcialni interesi deležnikov z različnih ravni (Fischer, Ingold, 2020), kar se v praksi najpogosteje kaže kot nasprotujoče si pobude od zgoraj navzdol v nasprotju s tistimi od spodaj navzgor, kakor tudi med različnimi skupinami, npr. med formalnimi deležniki ter prostovoljnimi in neformalnimi, samoorganiziranimi skupinami oz. iniciativami (Berardo, Scholz, 2010; Watson, 2014). Participativen pristop je postal obvezen v številnih politikah upravljanja z vodami, vendar raven sodelovanja in vpliv participativnih procesov na lokalno vodno skupnost kot tudi stanje voda ostajata skromno pojasnjena in zahtevata nadaljnje raziskave (Van der Heijden, Ten Heuvelhof, 2012).

Preglednica 1: Pojemovna preglednica.

Termin	Pomen	Sorodni termini
upravljanje (ang. <i>governance</i>)	»Odločanje o uporabi, izkoriščanju, vzdrževanju česa« (SSKJ, 2024). V Geografskem terminološkem slovarju je upravljanje utemeljeno v hidrogeografski terminologiji v okviru besedne zveze »javna služba za upravljanje z vodami«, kjer je upravljanje razumljeno kot »ohranjanje vodnega režima, vzdrževanje in povečevanje vodnih zalog«. V slovenskem Zakonu o vodah (ZV1, 2002) ima upravljanje z vodami tri poudarke: varstvo voda, urejanje voda in odločanje o rabi voda.	gospodarjenje

Termin	Pomen	Sorodni termini
gospodarjenje (ang. <i>management</i> , tudi <i>stewardship</i>)	Gospodarjenje se uporablja predvsem v poslovnem ali organizacijskem kontekstu, kjer pomeni upravljanje virov, projektov ali ljudi (Pravni terminološki slovar, 2024). V kontekstu skrbi za naravne vire ali okolje se poudarja odgovorno in trajnostno ravnanje. V Geografskem terminološkem slovarju (2024) je gospodarjenje opredeljeno v kontekstu gospodarjenja z gozdovi, ne pa z vodami.	upravljanje
soupravljanje (ang. <i>co-management</i>)	»Skupaj s kom upravljati« (SSKJ, 2024), sodelovanje pri upravljanju.	participativno upravljanje
participativno upravljanje (ang. <i>participative governance</i>)	»Nanašajoč se na soudeležbo, sodelovanje zaposlenih ali državljanov pri odločanju« (SSKJ, 2024). Participativno upravljanje je proces, »v katerem se odločanje ne odvija zgolj znotraj institucij oblasti, temveč vključuje tudi aktivno sodelovanje civilne družbe in drugih deležnikov, da se zagotovi širša podpora in sprejemljivost odločitev.« (Fung, Wright, 2001). Participativno upravljanje omogoča boljše prilagajanje politik lokalnim potrebam ter spodbuja družbeno kohezijo in zaupanje v institucije (Jiménez in sod., 2020).	sodelovalno (ang. <i>collaborative</i>), vključujoče (ang. <i>inclusive</i>), povezovalno (ang. <i>integrative</i>) upravljanje
večnivojsko upravljanje (ang. <i>multi-level governance</i>)	Večnivojsko upravljanje je sistem porazdelitve pristojnosti, pri katerem več ravni oblasti – lokalna, (sub)regionalna, nacionalna in mednarodna – sodeluje pri odločanju in izvajanju politik, pri čemer se nekatere naloge in odgovornosti delijo med različnimi ravnmi oblasti (Hooghe, Marks, 2001).	večravninsko upravljanje

Slovenija je prepredena z gosto rečno mrežo, kjer večji ali manjši vodotoki povezujejo številne lokalne skupnosti. Upravljanje z vodami ter vodnimi in priobalnimi zemljišči v Sloveniji formalno ureja Zakon o vodah (ZV-1) (2002), ki ima tri ključne poudarke: varstvo voda, urejanje voda in odločanje o rabi voda. Cilj upravljanja z vodami ter vodnimi in priobalnimi zemljišči v Sloveniji je doseganje dobrega stanja voda in drugih, z vodami povezanih ekosistemov, zagotavljanje varstva pred škodljivim delovanjem voda, ohranjanje in uravnavanje vodnih količin ter spodbujanje trajnostne rabe voda, ki omogoča različne vrste rabe ob upoštevanju dolgoročnega varstva razpoložljivih vodnih virov in njihove kakovosti (ZV-1, 2002).

Za potrebe upravljanja z vodami sta v Sloveniji na državni ravni sprejeta Načrt upravljanja voda na vodnem območju Donave za obdobje 2023–2027 (2023) ter Načrt upravljanja voda na vodnem območju Jadranskega morja za obdobje 2023–2027 (2023), ki pa sta presplošna, da bi lahko ustrezno odgovarjala na izzive upravljanja z vodami v manjših porečjih. Uredba o podrobnejši vsebini in načinu priprave načrta

upravljanja voda (2006) sicer predvideva vzpostavitev podrobnih načrtov upravljanja voda na ravni manjših (pod)porečij, vendar tovrstni hierarhični pristop upravljanja z vodami pri nas v praksi še ni zaživel. Kot odgovor na neustrezno, pretežno od zgoraj navzdol usmerjeno upravljanje voda v posameznih porečjih vznikajo številne lokalne pobude v obliki različnih iniciativ, ki prihajajo od spodaj navzgor (npr. na Temenici, Kamniški Bistrici, Reki, Sori, Kokri, Savinji, sotočju Save Bohinjke in Save Dolinke ...) (Varuhinje rek, 2023), njihov namen je vplivati na upravljanje z vodami. Načini delovanja in obseg aktivnosti tovrstnih iniciativ oz. pobud pa še niso podrobneje raziskani.

Za izvajanje pristopa upravljanja s porečji od spodaj navzgor so ključni opolnomočeni deležniki. Njihovo opolnomočenje je proces (ang. *capacity building*), s katerim se posameznikom, organizacijam ali družbam pomaga razviti večje sposobnosti, znanje in veščine za izvajanje določenih nalog, ciljev ali odgovornosti (Simmons in sod., 2011). Pomembno skupino pri upravljanju s porečji predstavlja aktivno in opolnomočeno (lokalno) prebivalstvo, ki z vodo oz. ob njej tudi živi. Ključni dejavniki, ki vplivajo na njihovo sprejemanje in s tem na večjo uspešnost upravljanja z vodami, so formalno in neformalno izobraževanje o vodi in z njo povezanih vsebinah na vseh ravneh izobraževanja, sodelovanje pri raziskovanju in interpretaciji novih znanj ter njihov prenos v lokalno okolje (Mikolič in sod., 2024). Pri tem je treba še posebno pozornost nameniti mladim, ki bodo na področju upravljanja voda v prihodnje ključni nosilci sprememb in snovalci novih pristopov in idej. Pri opolnomočenju deležnikov in uveljavljanju novih pristopov upravljanja z vodami pa lahko pomembno vlogo odigra univerza oziroma sorodne raziskovalno-izobraževalne ustanove, na katerih delujejo strokovnjaki s področja voda, ki so nosilci sodobnih znanj in razpolagajo z najnovejšimi dostopnimi podatki.

Upravljanje z vodami je v domeni različnih ved: geografija, hidrologija, geologija, biologija, gozdarstvo, pravo, sociologija, politologija, ekonomija itd., zaradi česar je izrazito interdisciplinarno (Grigg, 2016). Geografska stroka pri svojem raziskovanju stremi k holističnemu pristopu, ki je utemeljen na celostni obravnavi fizično- in družbenogeografskih značilnosti pokrajine ter vzročno-posledično povezanih procesov, ki se v njej odvijajo (Bobovnik in sod., 2023). Tovrsten pristop nam z naborom različnih metod diagnosticiranja pokrajine omogoča določitev hidrogeografskih stalnic porečja in opredelitev ključnih vodnoupvaljskih izzivov. Njihovo naslavljanje pa je podrejeno evropskim, nacionalnim, regionalnim in lokalnim ciljem upravljanja voda (Brečko Grubar, 2007; Bricelj, 2007; Draksler, Kušar, 2018; Prah, 2012).

V članku je predstavljena geografska podpora upravljanju z vodami v porečju kraške reke Temenice. Izvajala se je v obdobju 2019–2023, intenzivneje pa v obdobju 2021–2023, ko je bila tudi finančno podprta v okviru LEADER/CLLD projekta Rusalca (Oživitev življenja ob in v reki Temenici). Projektne aktivnosti so bile v večji meri omejene na porečje zgornje Temenice (na odseku med izvirom in prvim ponorom reke pri Dolenjih Ponikvah v občini Trebnje), ki smo ga tudi podrobneje preučili. Zgornja Temenica deli zgodbo številnih slovenskih vodotokov, s katerimi smo desetletja

netrajnostno upravljali, zaradi česar se je nakopičila vrsta vodnoupvaljalskih izzivov, ki se odražajo predvsem v njenem slabem ekološkem stanju (Ocena ekološkega stanja ..., 2021). Geografska podpora participativnemu upravljanju s porečjem Temenice je predstavljena v treh zaključenih sklopih:

- 1) celostna geografska analiza porečja, določitev hidrogeografskih stalnic in opredelitev ključnih vodnoupvaljalskih izzivov v porečju zgornje Temenice;
- 2) analiza deležnikov in predstavitev procesa opolnomočenja deležnikov (predvsem mladega lokalnega prebivalstva) v porečju zgornje Temenice;
- 3) vrednotenje učinkov participativnih aktivnosti v porečju zgornje Temenice preko matrike interesa in moči deležnikov v dveh časovnih obdobjih (pred in po zaključku pilotnih projektnih aktivnosti v porečju zgornje Temenice).

2 METODE

V raziskavi je bila uporabljena triangulacija raziskovalnih pristopov (kvalitativno in kvantitativno raziskovanje), metod, tehnik in virov podatkov.

2.1 Geografska analiza porečja Temenice

Porečje Temenice smo z naborom različnih raziskovalnih metod podrobneje geografsko preučili. Pričeli smo z zbiranjem in analizo raznovrstnih virov in literature (na primer: temeljna regionalnogeografska in druga literatura, hidrološki podatki o pretočnih značilnostih in kakovosti vode reke Temenice ter njenem podzemnem pretakanju, stari in aktualni kartografski in drugi podatki o nekdanji rabi vode in obvodnega prostora, poteku rečne struge ipd.), s katero smo pridobili osnovne podatke in informacije o Temenici in njenem porečju. Nadaljevali smo z zbiranjem različnih prostorskih podatkovnih slojev, njihovimi pretvorbami in analizo v GIS (na primer: geološke, pedološke, vegetacijske, podnebne in druge tematske karte, število in razporeditev prebivalcev in naselij, naravna in kulturna dediščina ipd.) ter z njimi dopolnili izsledke iz literature. Informacije smo pridobivali tudi na terenu (na primer: kartiranje vodnega in obvodnega prostora ter antropogenih posegov na vodotokih, inventarizacija naravne in kulturne dediščine ter drugih hidroloških elementov v pokrajini, lastne longitudinalne meritve kakovosti vode na izbranih lokacijah na Temenici, izvedba anket med lokalnim prebivalstvom in 12 polstrukturiranih intervjujev z različnimi deležniki v porečju). Preučevanje je trajalo daljše obdobje (2019–2023), pri njem pa so v okviru predmetov katedre za regionalno analizo in planiranje Oddelka za geografijo FF UL sodelovale tudi tri generacije študentov, ki so izvedle anketiranje lokalnega prebivalstva (leta 2019, N = 180) in sodelovale pri kartiranju rečnega in obrečnega prostora. Pridobljene rezultate smo na koncu funkcijsko ovrednotili in iz njih izpeljali hidrogeografske stalnice porečja zgornje Temenice, ki predstavljajo izhodišča za upravljanje s porečjem. Na podlagi hidrogeografskih stalnic in ciljev

upravljanja z vodami smo nato opredelili ključne vodnoupravljske izzive, za katere smo ocenili, da bi jih bilo v porečju treba prednostno nasloviti.

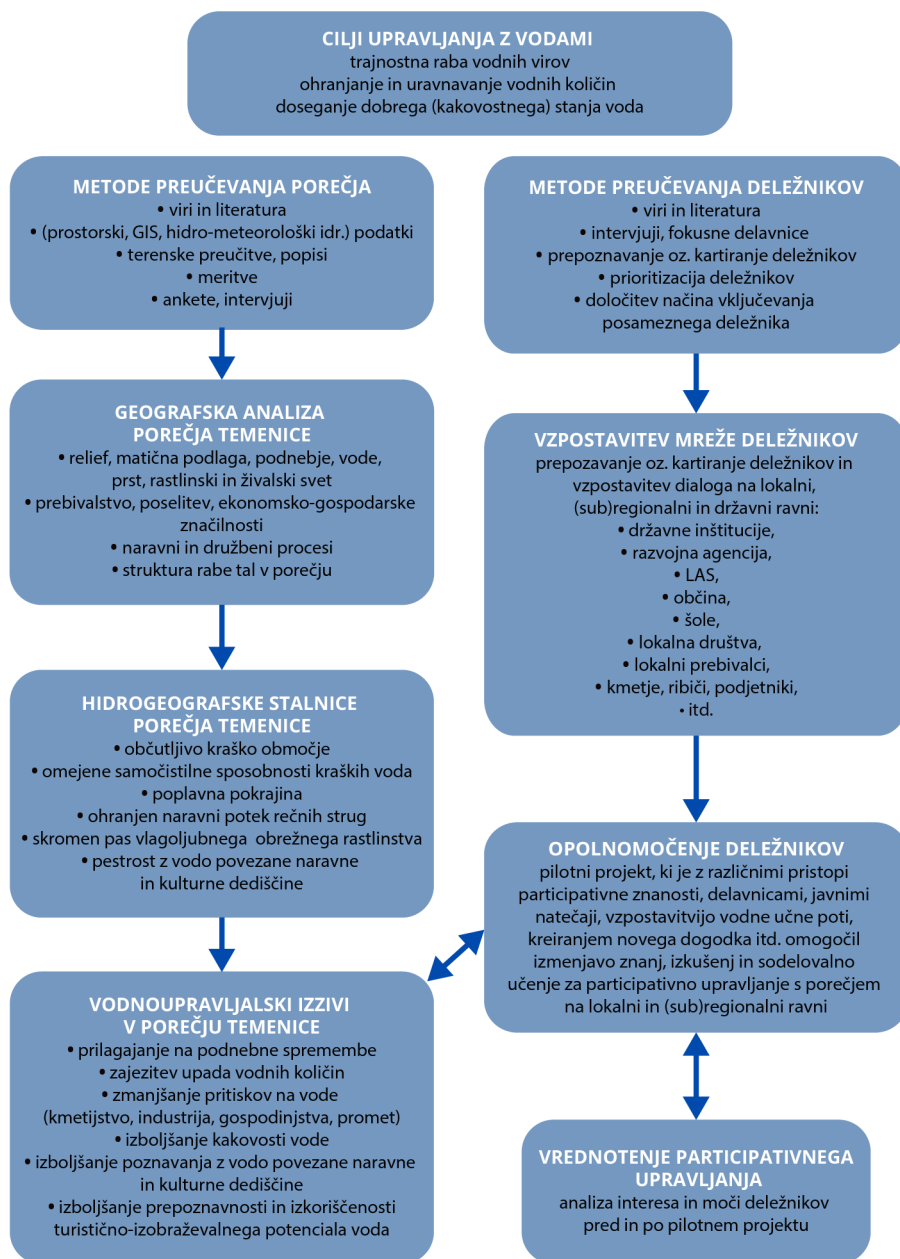
2.2 Analiza deležnikov

Vzporedno z analizo območja preučevanja je potekala tudi analiza deležnikov. Uspešnost participativnega upravljanja porečja je odvisna prav od načina vključevanja in oblik sodelovanja deležnikov. Pri analizi deležnikov smo se naslonili na Mendelovo matriko deležnikov (Mendelow, 1981), ki smo jo prilagodili našim potrebam. Analiza vključuje tri korake. Prvi in najpomembnejši je prepoznavanje oziroma kartiranje deležnikov. Kartiranje deležnikov (ang. *stakeholders mapping*) je proces, v katerem se sprva evidentirajo deležniki, nato pa se z uporabo pretežno kvalitativnih metod (polstrukturirani intervjuji, delavnica, fokusne skupine ipd.) vrednoti pogostost ter moč vzpostavljenih povezav med njimi (Blázquez in sod., 2021; Prell in sod., 2016; Smrekar in sod., 2023). S ciljem preučevanja upravljanja deležnikov (Freeman, McVea, 2000) smo v porečju Temenice s pomočjo neformalnih pogovorov, literature, dokumentov in spletnih virov prepoznali 12 ključnih skupin deležnikov. V letu 2019 smo z njimi izvedli 12 polstrukturiranih intervjujev. Temu so sledile tri delavnice z deležniki v letu 2020 ter niz projektnih aktivnosti in delavnic med leti 2021 in 2023. Poleg nacionalnih in (sub)regionalnih smo kartirali tudi lokalne deležnike na območju središčnega naselja Trebnje v porečju zgornje Temenice. Ko vse deležnike in njihove medsebojne odnose poznamo in razumemo, sledi korak t. i. prioritizacije deležnikov. Vlogo posameznega deležnika oziroma moč njegovega vpliva ter njegov interes za aktivnosti, ki prispevajo k trajnostnemu upravljanju s porečjem zgornje Temenice, smo določili ekspertno. Na podlagi izsledkov intervjujev in delavnic smo ovrednotili moč in interes vsakega

Slika 1: Matrika interesa in moči (povzeto po Mendelow, 1981).

M O Č	velika	II. velika moč/majhen interes – zadovoljiti, spodbuditi zanimanje	I. velika moč/velik interes – aktivno vključevanje
	majhna	III. majhna moč/majhen interes – spremljaj dogajanje	IV. majhna moč/velik interes – zagotoviti relevantne informacije, obveščanje
		majhen	velik
INTERES			

Slika 2: Konceptualno-metodološki okvir raziskave.



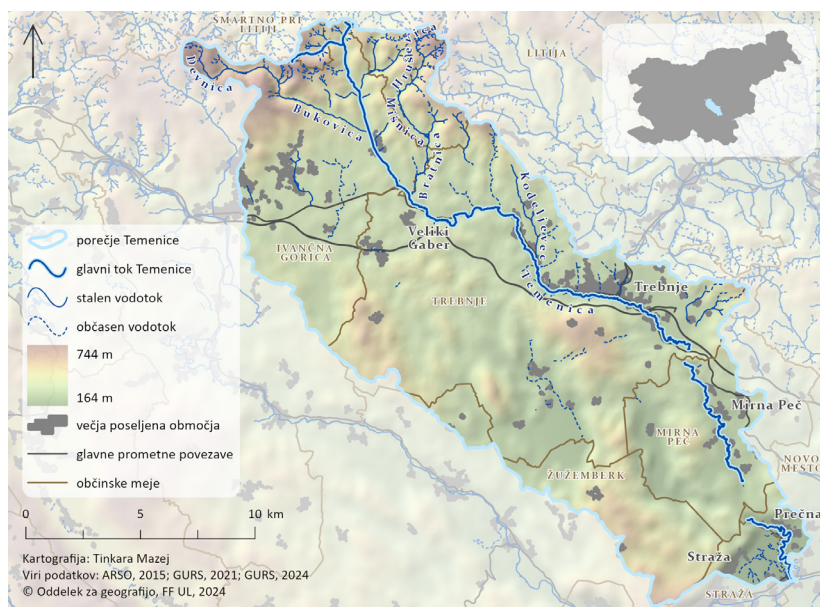
posameznega deležnika ter jih uvrstili v enega izmed štirih kvadrantov: v skupino z veliko močjo in majhnim interesom, skupino z majhno močjo in majhnim interesom, v skupino z majhno močjo, a velikim interesom ali v skupino z veliko močjo in velikim interesom (slika 1). V tretjem koraku pa smo ugotavljali, kakšen je najbolj učinkovit način vključevanja in opolnomočenja skupine deležnikov iz posameznega kvadranta in kakšen je najprimernejši način komuniciranja z njimi (Mendelow, 1991).

Učinke participativnih aktivnosti smo na koncu preverili s primerjavo obeh mrež razvrstitve deležnikov v matrikah interesa in moči pred izvajanjem raznovrstnih projektnih aktivnosti (2020) ter po zaključku projekta (2023). Na ta način smo ovrednotili doprinos k opolnomočenju deležnikov in h krepitvi participativnega upravljanja v porečju zgornje Temenice.

3 GEOGRAFSKA PREDSTAVITEV POREČJA TEMENICE

Temenica je kraška ponikalnica, ki večinoma teče po nizkem dinarskem krasu Dolenjskega podolja (slika 3). Njen površinski tok je dolg približno 42 km (GURS, 2018). Izvira v dveh povirnih krakih na južnih obronkih Posavskega hribovja, v bližini naselij Javorje in Vrata. Po 27 km toka pri naselju Dolenje Ponikve prvič ponikne in se na površju pojavi v bližnjem kraškem izviru Zijalo v Mirnopoški dolini. Drugič ponikne pri Goriški vasi ter nato kot Prečna ponovno izvira v zatrepni dolini Luknja na Zaloškem polju, po katerem nadaljuje tok do izliva v Krko.

Slika 3: Porečje Temenice.



Celotno porečje je dolgo približno 35 in široko 10 km. Zaradi negotovega poteka razvodnice v jugozahodnem delu porečja (Habič, 1989, str. 17; Novak, 1960, str. 19) njegova površina ni natančno poznana, a se ocenjuje na dobrih 300 km² (ARSO, 2023b). Porečje Temenice zaznamuje prevlada nadmorskih višin med 200 in 400 m. V severnem delu je najbolj zastopan triasni dolomit (GeoZS, 2023). Na njem je zaradi slabše prepustnosti za vodo razvit fluviokraški relief s skromno površinsko rečno mrežo. V južnem delu porečja prevladuje vodoprepusten jurski apnenec, na katerem skorajda ni površinskih tokov. Najbolj zastopane prsti so plitvejšje rendzine in rjave pokarbonatne prsti (MKGP, 2008), na plio- in pleistocenskih rjavo-rdečih glinah ter ilovicah pa najdemo tudi globlje prsti, ki vzdolž celotnega podolja nudijo dobre naravne pogoje za kmetijstvo. Podnebje je v večjem delu porečja zmerno celinsko (Ogrin in sod., 2023). Temenica ima (sub)panonski dežno-snežni rečni pretočni režim z izrazitim poletnim nižkom in jesenskim viškom pretoka (Frantar, Hrvatina, 2005; Stojilković, Brečko Grubar, 2024). Srednji obdobjni pretok (1991–2020) na vodomerni postaji Rožni Vrh v bližini Trebnjega znaša 0,72 m³/s, na vodomerni postaji Prečna pa zaradi dotoka kraške podzemne vode iz vzhodne Suhe krajine naraste na 4,03 m³/s (ARSO, 2023a).

Porečje je v upravnem smislu razdeljeno med sedem občin, pri čemer največji in osrednji del pripada občini Trebnje. V porečju živi okoli 23.000 prebivalcev (SURSA, 2023), gostota poselitve znaša 75 prebivalcev/km². Večja naselja (Trebnje, Ivančna Gorica, Stična s Šentvidom pri Stični in Mirna Peč) so na dnu podolja oziroma ob Temenici, preostali del porečja pa je redkeje poseljen, saj prevladujejo manjša naselja. Pozidanih površin je slabih 6 %, gozda pa 56 % (MKGP, 2023). Gospodarsko in zaposlitveno središče predstavljata naselji Trebnje in Ivančna Gorica ter v manjši meri Mirna Peč, Straža in Prečna. Zaradi avtocestne in železniške prometne navezave na Ljubljano in Novo mesto znaten del prebivalstva dnevno migrira na delo zunaj porečja Temenice. Pomembno dejavnost predstavlja tudi kmetijstvo, pri čemer prevladuje živinoreja, kar se odraža v razmeroma veliki zastopanosti travnikov (23,6 %) in njivskih površin (11 %); v pokrajinskem smislu je pomembna tudi zastopanost trajnih nasadov (sadovnjakov in vinogradov – skupaj 1,3 % površin) (MKGP, 2023).

V pričujoči raziskavi smo podrobneje preučili predvsem porečje zgornje Temenice med izvirom pri Javorju in Dolenjimi Ponikvami, ki predstavlja približno tretjino celotnega porečja in dve tretjini celotnega površinskega toka Temenice. Pri preučevanju smo se osredotočili na dolinsko dno ob reki s poudarkom na širšem območju Trebnjega. V tem delu so namreč zaradi zgostitve prebivalstva, prometnih poti in različnih dejavnosti pritiski na vodni in obvodni prostor največji, kar se odraža tudi v slabem ekološkem stanju Temenice (Ocena ekološkega stanja ..., 2021).

4 HIDROGEOGRAFSKE STALNICE POREČJA ZGORNJE TEMENICE

Zaradi kraškega površja z vertikalnim odtokom vode ter slabo razvite rečne mreže s prevlado krajših, manj vodnatih, počasneje tekočih, nestalnih (z izjemo Temenice) ter neprodonosnih vodotokov in ponikalnic, kar pogojuje skromne samočistilne sposobnosti voda, je porečje zgornje Temenice zelo občutljivo za antropogene pritiske na okolje in s tem tudi na vode.

Zaradi specifičnih hidromorfoloških razmer je dolinsko dno mokrotna in poplavna pokrajina, ki je, ponekod tudi s pomočjo melioracijskih jarkov, preoblikovana v intenzivno kmetijsko pokrajino, kar predstavlja pomembno obremenitev za manj vodnati vodotok. Ker so naselja razmeroma dobro prilagojena na pogoste poplave in večinoma zunaj njihovega dosega, je na Temenici v večjem delu ohranjen naraven potek struge, ki je zaradi majhnega strmca močno zvijugana. Vlagoljubno obrežno rastlinstvo je izkrceno na ozek pas ob strugi, zaradi česar ne more v celoti opravljati svojih ekosistemskih storitev, niti zagotavljati optimalnih pogojev za razvoj bogate biotske pestrosti.

Za večji del porečja zgornje Temenice je značilna razpršena poselitve z manjšimi naselji, kar je neugodno z vidika zagotavljanja komunalne opremljenosti (predvsem s kanalizacijskim omrežjem). Posledično so prebivalci, z izjemo zgoščene poselitve v Trebnjem (z bližnjo okolico) in Velikem Gabru z urejenim sistemom odvajanja in čiščenja odpadnih voda, na tem območju primorani iskati individualne rešitve. Območje je razvojno naravnano in gospodarsko relativno uspešno z razvito industrijsko dejavnostjo, k čemur pripomore tudi njegova dobra prometna povezanost in dostopnost. Seveda pa tudi industrija predstavlja pomembnega porabnika in onesnaževalca vode, ki na njeno kakovost vpliva predvsem z izpusti na območju Trebnjega.

Zaradi fluviokraškega reliefa, ki združuje elemente kraškega in rečno preoblikovanega površja, prehodnosti območja, tradicije stalne naselitve na tem območju ter razvoja nekaterih od vode odvisnih obrti, sta z vodo povezani naravna in kulturna dediščina v porečju izjemno pestri. Temenica je poleg Ljubljance ena najbolj značilnih in slikovitih ponikalnic pri nas, na katero je vezana celotna paleta različnih rečnih elementov (slepe doline, suhe doline, okljuki in mrtvice, razvejan sistem požiralnikov in ponikev, zatrejni kraški izvir, jame itd.). Zavarovana je kot hidrološka, geomorfološka in ekosistemska vrednota državnega pomena (Pravilnik o določitvi ..., 2004). Poleg tega gre v primeru zgornje Temenice za najdaljšo slepo dolino na Dolenjskem (Gams, 1983) in eno daljših v Sloveniji (Gams, 1962). Od kulturne dediščine pa je treba izpostaviti nekdanje mline in nanje vezano tradicionalno urejanje voda z jezovi in mlinščicami, perišče, kopališče, trebanjski grad, številna arheološka najdišča, pa tudi samo kulturno krajino ob Temenici (MZK, 2023). Porečje zgornje Temenice ima posledično na področju voda tudi vsaj zmeren, če že ne velik turistično-izobraževalni potencial, ki bi ob ustreznem unovčenju v obliki udejanjanja mehkih oblik turizma lahko predstavljal dodaten razvojni impulz in zelena delovna mesta.

Slika 4: Poplavna ravnica Temenice v Trebnjem (foto: Oddelek za geografijo FF UL, 2022).



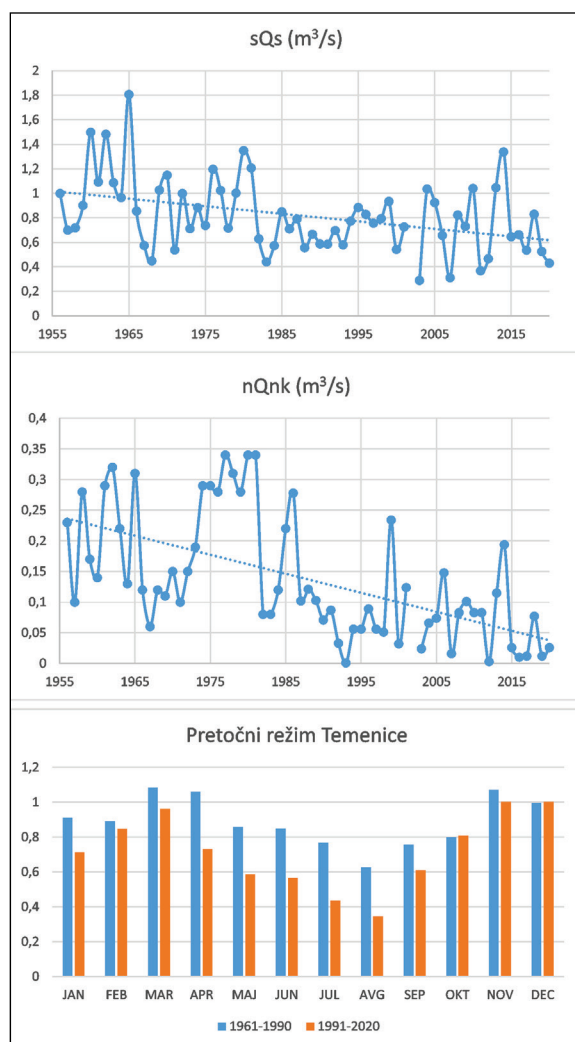
5 VODNOUPRAVLJALSKI IZZIVI V POREČJU ZGORNJE TEMENICE

Kot glavni vodnoupvaljalski izziv izstopa onesnaženost zgornje Temenice, saj ima po izsledkih državnega monitoringa vodotokov slabo ekološko stanje (Ocena ekološkega stanja ..., 2021). Zaradi stopnjevanja pritiskov, občutljivega kraškega porečja in skromnih samočistilnih sposobnosti voda se kakovost vode po toku navzdol progresivno poslabšuje (Dečman, 2025 – v tisku). V prihodnje bo tako treba poiskati načine, kako degradacijske pritiske zmanjšati in izboljšati kakovost vode.

V povezavi s podnebnimi spremembami svojevrsten izziv predstavlja tudi izrazito zmanjševanje pretoka na Temenici. Njen srednji pretok (Q_s) pri Rožnem Vrhu se je v obdobju 1956–2020 zmanjšal za 40 % (slika 5a), mali pretok (Q_{nk}) pa kar za 80 % (slika 5b, ARSO, 2023b). Količina vode se je najbolj zmanjšala ravno v rastni dobi med aprilom in septembrom (slika 5c), ko so potrebe po njej največje. Zmanjšanje pretoka je v zadnjih desetletjih zaradi segrevanja podnebja in povečanega izhlapevanja ter zaraščanja kmetijskih površin z gozdom, ki je velik porabnik vode, značilno za večino slovenskih vodotokov, a le pri redkih je zmanjšanje tako izrazito kot pri Temenici (Uлага, 2002). Tako izrazito zmanjšanje je verjetno povezano tudi s propadom mlinov in posledičnim opuščanjem tradicionalnega urejanja voda, vključno z mašenjem požiralnikov v strugi. Drugi razlog pa je verjetno črpanje vode v povirju (pri Radanji vasi in v dolini Bratnice) za vodooskrbo naselij in trebanjske industrije (Letno poročilo 2022, 2023; Oskrba s pitno vodo, 2023). Izrazito manjša količina vode v času malih

pretokov in njena slaba kakovost sta poleg visoke poletne temperature vode in nizke vsebnosti kisika glavna vzroka za pogoste pogine rib na zgornji Temenici. Zmanjševanje srednjih in malih pretokov ter neugodne spremembe rečnega pretočnega režima terjajo iskanje ustreznih načinov za blaženje in prilagajanje posledicam podnebnih sprememb na področju voda.

Slika 5: Trendi srednjega (sQs) in malega pretoka ($nQnk$) v obdobju 1955–2020 ter primerjava rečnih pretočnih režimov za obdobji 1961–1990 ter 1991–2020 na vodomerni postaji Rožni Vrh.



Odnos prebivalstva do reke in njegovo navezanost nanjo smo preverjali z anketiranjem lokalnega prebivalstva. Rezultati ankete so pokazali, da so bili ljudje v preteklosti nanjo navezani bistveno bolj kot danes. Na Temenici so se kopali in lovili ribe ter se ob njej družili. Danes reka bolj kot ne sameva, prebivalci pa obvodnega prostora ne dojemajo več kot območje druženja, rekreacije in preživljanja prostega časa. Od reke so se odtujili in je ne poznajo več tako dobro kot pred desetletji, ko je bilo njihovo življenje od nje odvisno v bistveno večji meri kot danes. Slednje velja tudi za pestro na vodo vezano naravno in kulturno dediščino, ki je slabo prepoznana, njen potencial pa premalo izkoriščen tako v izobraževalne kot v turistično-rekreacijske namene. Glede na pogovore in intervjuje, ki smo jih opravili z lokalnimi deležniki na področju urejanja voda (predstavniki občine, društev, civilne iniciative, ribiške družine ter zainteresirane javnosti), si ti sicer večinoma želijo ureditve in revitalizacije vodnega in obvodnega prostora, a si (tudi zaradi nezadostnega poznavanja sodobnih, trajnostnih praks na tem področju) vsak med njimi izvedbo predstavlja drugače. Poleg tega pa med seboj tudi niso v zadostni meri povezani. Potrebno je torej poenotenje trajnostne, sonaravne vizije urejanja vodnega in obvodnega prostora, ki jo je treba zasnovati na sodobnih smernicah, na način, da bi okrepili ekosistemske storitve (modro-zelena infrastruktura, ekoremediacije, na naravi temelječe rešitve ...) in da ne bi prišlo do dodatnega poslabšanja kakovosti vode in rečnega ekosistema.

6 DELEŽNIKI V POREČJU ZGORNJE TEMENICE IN PROCES OPOLNOMOČENJA

Pri participativnem upravljanju s porečji je ključnega pomena vključevanje čim širšega nabora relevantnih deležnikov, ki lahko prispevajo k soupravljanju rečnega ekosistema, sočasno pa moramo tudi poznati vlogo posameznikov in njihove medsebojne odnose. V porečju zgornje Temenice smo prepoznali 12 ključnih skupin deležnikov: tri na nacionalni ravni, dve na regionalni oz. subregionalni ter sedem na lokalni ravni. Med njimi se oblikujejo formalne (npr. država – občina, država – razvojna agencija, občina – osnovna šola) in neformalne mreže (npr. kmetje – ribiči, občina – podjetniki, občina – lokalno društvo, lokalno društvo – lokalni prebivalci). Mreže se oblikujejo horizontalno (npr. občina – osnovna šola, občina – lokalno društvo, država – nacionalno društvo) in vertikalno (npr. občina – država, država – razvojna agencija).

Porečje zgornje Temenice upravno-administrativno posega na območje treh občin. Osrednji in spodnji del porečja pripadata občini Trebnje, povirni del pa občini Ivančna Gorica in v manjši meri občini Šmartno pri Litiji. Medtem ko ima občina Trebnje velik interes za upravljanje s Temenico, razvoj vodnih vsebin in modro-zelene infrastrukture ob reki, je interes občine Ivančna Gorica v pretežni meri osredotočen na boljše poznano, osrednjo vodno žilo občine, Krko. Kljub temu, da Temenica s svojimi povirnimi kraki izvira v občini Šmartno pri Litiji, ta ne izkazuje posebnega interesa za upravljanje z reko. Slednje lahko pripišemo dejstvu, da je povirje Temenice težje

dostopno in gozdnato, reka pa kmalu po izviru prečka občinsko mejo. Ni torej nključje, da je bila ravno občina Trebnje pobudnik in vodilni partner LEADER/CLLD projekta Rusalka, v okviru katerega so se izvedle številne aktivnosti za spodbujanje participativnega upravljanja s porečjem (slika 6). Občina Ivančna Gorica sicer v projektu ni bila udeležena kot formalna partnerica, je pa bila posredno vseeno vključena, saj so nekatere projektne aktivnosti potekale tudi na njenem območju.

K nadaljnji upravno-administrativni razdrobljenosti porečja prispeva delitev porečja zgornje Temenice na območje LAS Suhe krajine, Temenice in Krke (LAS STIK) in LAS Srce Slovenije v povirnem delu Temenice, ki izvira v občini Šmartno pri Litiji. Lokalne akcijske skupine (LAS) so partnerstva, ki združujejo javne in zasebne deležnike na subregionalni ravni s ciljem izvajanja razvojnih projektov na določenem območju in v lokalni skupnosti. V LAS se tvorijo formalne (npr. z ministrstvom) in neformalne mreže (npr. z različnimi društvi in posamezniki) (Potočnik Slavič in sod., 2022). LAS Suhe krajine, Temenice in Krke (STIK) ima v dveh razvojnih dokumentih (za obdobji 2014–2020 in 2021–2027) (SLR LAS STIK, 2014–2021; SLR LAS STIK, 2021–2027) kot eno od prednostnih področij opredeljeno reko Temenico, z LEADER/CLLD projektom pa je bila do zdaj neposredno naslovljena enkrat, in sicer z že omejenim projektom Rusalka (Oživitvev življenja ob in v reki Temenici, 2022–2023).

Porečje Temenice je na območju zgornje Temenice razdeljeno med dve razvojni regiji (Osrednjeslovenska razvojna regija in razvojna regija Jugovzhodna Slovenija), zaradi česar z njim upravljata tudi različni razvojni agenciji (Regionalna razvojna agencija Ljubljanske urbane regije in Razvojni center Novo mesto kot Regionalna razvojna agencija za JV Slovenijo). V aktualnem programskem obdobju nobena med njima ni naslovlila upravljanja Temenice (RRA JV Slovenija, 2022; RRA LUR, 2022). Porečje zgornje Temenice je razdeljeno v dve kohezijski regiji (vzhodna in zahodna Slovenija), kar tudi vpliva na oblikovanje partnerstev in dostop do finančnih sredstev.

Državni organi in inštitucije (npr. pristojno ministrstvo, direkcije, agencije in inšpektorati) skrbijo za implementacijo evropskih smernic (npr. Vodna direktiva EU) ter pripravo nacionalne vodne in sorodne okoljske ali prostorske zakonodaje. V njihovih rokah je tudi upravljanje in nadzor nad vodnimi viri (kakovost, raba), izvedbo pa nato pogosto prenesejo na nižje ravni upravljanja oz. izvajalce. Tako so npr. za čiščenje manjših rečnih strug občasno zadolžene občine. Državne inštitucije in organi so tudi »soglasodajalci« za različne posege v vodni in obvodni prostor ter glede na politične odločitve usmerjajo trajnostni razvoj. Državni organi in inštitucije tvorijo formalne mreže in se povezujejo tako vertikalno (npr. sodelovanje in prenos dela nalog na občine) kot horizontalno (npr. medsektorsko sodelovanje med ministrstvi in državnimi službami). Porečje Temenice pri Uradu za vzdrževanje voda upravljalško sodi v sektor spodnje Save (Sektor ..., 2024).

Neformalna oblika mreženja na nacionalni ravni so različna interesna združenja, katerih namen je interesno združevanje posameznikov glede na skupen cilj. Na primer: ozaveščanje, sodelovanje v medijskih akcijah, pravna prizadevanja, doseganje

družbenih sprememb oz. sprememb politike itd. V porečju Temenice se je denimo aktivirala Zveza geografov Slovenije s Komisijo za hidrogeografijo, ki skupaj z ARSO vodi iniciativo postavljanja tablic visokih voda, s katero ozavešča o poplavlni nevarnosti slovenskih rek (Frantar in sod., 2018).

V raziskovanje kraške Temenice in upravljanja s porečjem se je na povabilo Občine Trebnje (v okviru pripravljanih aktivnosti in nato projekta Rusalka) vključil Oddelek za geografijo Filozofske fakultete Univerze v Ljubljani (Oddelek za geografijo FF UL). Ta je vzpostavil vertikalno (npr. z občino, osnovno šolo, lokalnim društvom, lokalno akcijsko skupino) in horizontalno (povezovanje z Zvezo geografov Slovenije, Komisijo za hidrogeografijo) mrežo deležnikov. Deležnike v porečju Temenice so tekom projektnih aktivnosti opolnomočili z metodami in tehnikami, novimi (spo) znanji o Temenici in pomagali pri vzpostavitvi omrežij za participativno upravljanje s porečjem. Sodelovali so pri zasnovi delavnic za osnovnošolce, izvedli izobraževanje za učitelje ter izdelali priročnik za učitelje (Mikolič in sod., 2023b). Temenico so digitalno predstavili na spletu (Mikolič in sod., 2023a) ter izvedli več participativnih in izobraževalnih delavnic za različne deležnike in javnosti (slika 6).

Osnovne šole v okviru rednega izobraževanja in z dodatnimi aktivnostmi (npr. naravoslovni dnevi, izbirne dejavnosti) ozaveščajo učence o pomenu ohranjanja in trajnostne rabe vode ter na ta način prispevajo k oblikovanju odgovornejšega odnosa do okolja med mladimi. Osnovne šole lahko delujejo tudi kot stičišče med občino, lokalnimi društvi in prebivalci, saj ustvarjajo formalne in neformalne mreže, ki omogočajo izmenjavo znanja in sodelovanje pri lokalnih okoljskih projektih. V porečju zgornje Temenice sta dve osnovni šoli in štiri podružnične šole. V proces participativnega upravljanja s porečjem se je neposredno vključila osnovna šola Trebnje, ki ima v matični šoli in v treh podružničnih šolah približno 1100 učencev. Osnovna šola Veliki Gaber in podružnična šola Temenica sta bili vključeni posredno. V sodelovanju z učitelji na osnovnih šolah so sodelavci Oddelka za geografijo FF UL razvili štiri tematske delavnice za celostno upravljanje z vodami: 1) Odgovorna raba vode, 2) Ponovna raba vode, 3) Vodni in obvodni prostor ter 4) Količina in kakovost vode. Delavnice so bile prilagojene za otroke v starosti med 8 in 12 let, sestavljene pa so bile modularno, da lahko učitelji izbirajo med enurno ali celodnevno aktivnostjo. Aktivnosti so primerne za delo v učilnici in na terenu ob vodotoku. Razvita so bila didaktična gradiva (ilustrirani zemljevid Temenice, različne igre, učni listi itd.). Pilotno je bilo izvedenih osem delavnic na štirih osnovnih šolah. Za učitelje in prijatelje reke Temenice in ostalih vodotokov je bil pripravljen didaktični priročnik (Mikolič in sod., 2023b), kjer lahko na 65 straneh najdejo vse potrebne informacije za samostojno delo. Osnovne šole so prejele šolske kovčke za analizo vode in elektronski merilec prevodnosti. Izvedeno je bilo tudi izobraževanje učiteljev na območju LAS STIK s ciljem opolnomočenja učiteljev za vključevanje vodnih vsebin iz lokalnega okolja v izobraževalni proces. Učenci so tudi posneli kratek film, kako raziskujejo Temenico.

Pomemben deležnik v participativnem upravljanju s porečji so lokalna društva (kulturna, športna, naravovarstvena, likovna, turistična itd.), ki organizirajo delavnice, predavanja in dogodke, kjer ozaveščajo prebivalce o pomenu varovanja vodnih virov, njihove trajnostne rabe ter vzpostavljajo in krepijo neformalne mreže z drugimi lokalnimi akterji, kot so šole, občine, podjetniki, kmetje, ribiči, lokalno prebivalstvo, in delujejo kot povezovalni člen med formalnimi odločevalci in prebivalci. V porečju zgornje Temenice so imeli aktivno vlogo pri organizaciji dogodkov o snovni in nesnovni dediščini Temenice, zasnovi izletov ob Temenici, organizaciji likovnega in fotografskega natečaja in vsakoletne čistilne akcije. Pomemben je tudi njihov vidik zagovornišтва interesov lokalne vodne skupnosti.

Uporabniki prostora (kmetje, ribiči, podjetniki, lokalno prebivalstvo) so ključni akterji, ki lahko s svojim delovanjem prispevajo k trajnostnemu upravljanju reke. Kmetje so uporabniki zemljišč neposredno ob reki za kmetijsko pridelavo. Večina dolinskega dna v porečju Temenice, vključno z mokrotnimi območji, ki so še posebej občutljiva, obsega obdelane površine, ki segajo skoraj do same struge reke. Kljub predpisanemu varovalnemu pasu 5 metrov, ki naj bi zagotavljal varnost rečnega ekosistema, zaradi kraških značilnosti Temenice to ne zadošča in njihova kmetijska dejavnost, zlasti gnojenje in uporaba pesticidov, neposredno vplivata na kakovost vode. V procesu participativnega upravljanja s porečjem zgornje Temenice so bile kmetje naslovljeni v splošnih ozaveščevalnih delavnicah za javnost, kjer se je izobraževalo o trajnostnih kmetijskih praksah, ki zmanjšujejo okoljske pritiske na občutljivo kraško reko, kot so odgovorno ravnanje s pridelki in gnojili ter vzpostavitev vegetacijskih pasov ob reki. S tem se je prispevalo k njihovi opolnomočenosti in izboljšanju praks, kar je neposredno povezano s cilji participativnega upravljanja, kjer lokalni deležniki prevzemajo odgovornost za varovanje naravnih virov in njihovo trajnostno rabo.

Ribiči so bili vključeni neposredno preko konzultacij na delavnicah, kjer so delili svoje bogato tradicionalno znanje o reki in ribjih habitatih. To je v skladu s teorijo soupravljanja, kjer lokalni strokovnjaki sodelujejo pri identificiranju težav, kot so pogini rib zaradi onesnaženosti in majhnih pretokov. Ribiči so tudi pomagali predlagati tehnične rešitve, kot so obnova ribjih habitatov in popravila kaskadnih pregrad, kar delno že izvajajo v okviru svojih rednih aktivnosti na Temenici.

Podjetniki so del interesne skupnosti, ki ima lahko velik vpliv na vodne vire, saj njihove dejavnosti zahtevajo uporabo vode. S pomočjo vertikalnega in horizontalnega mreženja se družbeno in okoljsko odgovorni podjetniki lahko vključujejo v prizadevanja za trajnostno rabo vode, tako v svoji lastni industrijsko-podjetniški dejavnosti kot tudi z ozaveščanjem drugih deležnikov. Eden izmed podjetnikov v porečju zgornje Temenice je organiziral delavnice o malih čistilnih napravah, preko katerih je lokalno prebivalstvo izobraževal o tehnoloških rešitvah čiščenja odpadne vode.

Lokalno prebivalstvo je bilo vključeno v več aktivnosti, zlasti v okviru Dneva Temenice – na novo ustanovljenega vsakoletnega dogodka, namenjenega ozaveščanju o pomenu reke Temenice za lokalno skupnost in širše. Na tem dogodku so prebivalci

Slika 6: Izvedene projektne aktivnosti v porečju zgornje Temenice med leti 2021 in 2023.

1. Priprava LEADER/CLLDprojekta

- Vzpostavitev projektnega partnerstva
- Prijava na poziv LAS STIK



3. Izobraževalne delavnice za otroke

- Razvoj 4 delavnic za otroke 8-12 let
- Izvedba 8 delavnic na 4 šolah
- 1 izobraževanje za učitelje
- Priročnik za učitelje



5. Postajališče za avtodome

- Revitalizacija degradiranega prostora ob reki
- Informativna tabla - vstopna točka za raziskovanje Temenice
- Letak



7. Dan Temenice

- Enodnevni medgeneracijski dogodek
- Želja, da postane tradicionalen
- Otvoritev PZA, predstavitev rezultatov
- Postavitev tablice visoke vode



2021

2. Inventarizacija naravnih in antropogenih elementov

- Terensko delo
- Popis več kot 100 elementov
- Analiza pretoka in terensko merjenje kakovosti
- Dronski posnetki



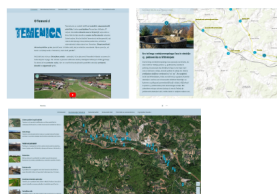
4. Participativne in izobraževalne delavnice za odrasle

- 2 javni predstavitvi rezultatov raziskav
- 2 participativni delavnici za oblikovanje izobraževalno-turističnih vsebin
- 4 delavnice o malih čistilnih napravah
- Bilateralni sestanki



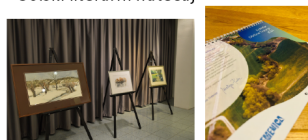
6. Digitalna predstavitev Temenice

- StoryMap v aplikaciji ArcGIS online
- E-vodna učna pot s 3 tematskim izleti
- Kolesarski izlet
- Gradivo za otroke



8. Javni natečaji

- Fotografski in likovni natečaj za odrasle
- Solski literarni natečaj



2023

sodelovali v izobraževalnih delavnicah in dejavnostih, ki so jih vodili lokalni strokovnjaki in raziskovalci. Lokalno prebivalstvo je bilo tudi vključeno v razmišljanje o njegovem odnosu do Temenice preko treh javnih natečajev (likovni, literarni in fotografski). Posredno so bili vključeni tudi preko osnovnošolcev, ki so sodelovali v več izobraževalnih delavnicah. S tem so se mlajše generacije in njihove družine opolnomočile za boljše razumevanje in sodelovanje pri varovanju reke. Prebivalci, ki živijo ob reki, imajo pomembno vlogo pri soupravljanju naravnih virov, saj se lokalno znanje prepleta s sodobnimi trajnostnimi praksami, kar krepi medsebojno odgovornost.

7 MATRIKA MOČI IN INTERESA DELEŽNIKOV PRED IN PO PILOTNEM PROJEKTU

Pri participativnem modelu upravljanja s porečji je za dobro načrtovanje, sodelovanje, interakcijo in implementacijo ukrepov pomembno razumevanje interesa in moči različnih deležnikov. V podporo participativnemu upravljanju zgornjega porečja Temenice smo izvedli kartiranje deležnikov ter na podlagi intervjujev, delavnic ter pripravljenosti za vključenost v različne projektne aktivnosti v porečju izdelali matriko interesa in moči ključnih deležnikov. Deležniki so bili razdeljeni v štiri kvadrante glede na kombinacijo dveh parametrov: moči vplivanja na upravljanje porečja (majhna oz. velika) in interes za sodelovanje (majhen oz. velik). Če želimo uvesti spremembe, izboljšati sodelovanje in okrepiti komunikacijo, moramo stremeti k močni skupini deležnikov z določenim vplivom in interesom.

Slika 7: Matrika interesa-moči deležnikov v porečju Temenice pred projektnimi aktivnostmi (leta 2020).

M O Č	velika	II. velika moč/majhen interes - zadovoljiti, spodbuditi zanimanje <ul style="list-style-type: none"> • država s pripadajočimi institucijami • regionalna razvojna agencija 	I. velika moč/velik interes - aktivno vključevanje <ul style="list-style-type: none"> • občina • LAS
	majhna	III. majhna moč/majhen interes – spremljaj dogajanje <ul style="list-style-type: none"> • nacionalna interesna združenja • kmetje • podjetniki • lokalni prebivalci • lokalna društva • osnovna šola 	IV. majhna moč/velik interes – zagotoviti relevantne informacije, obveščanje <ul style="list-style-type: none"> • univerza (FF GEO UL) • ribiči
		majhen	velik
INTERES			

V prvem kvadrantu se nahajajo deležniki z veliko močjo in velikim interesom za sodelovanje, ki jih je treba aktivno vključevati v proces participativnega upravljanja porečja zgornje Temenice, jih vključiti v procese iskanja trajnostnih rešitev, hkrati pa se morajo počutiti koristne in zadovoljne. V drugem kvadrantu so deležniki z veliko močjo in majhnim interesom. Za te deležnike je treba poskrbeti, da so zadovoljni, in spodbuditi njihovo zanimanje za večje vključevanje, a brez večjih pritiskov. V tretjem kvadrantu so deležniki z majhno močjo in majhnim interesom, katerih pozicijo je treba spremljati, če se njihova moč ali pa interes morebiti spremeni. Ne vlagamo veliko napora v komunikacijo z njimi, a z obveščanjem ostajamo z njimi v stiku. V četrtem kvadrantu pa so deležniki z majhno močjo, a velikim interesom. S temi deležniki je treba aktivno sodelovati, jim zagotoviti relevantne informacije in jih obveščati o možnostih sodelovanja. Pogosto imajo deležniki iz te skupine tudi inovativne rešitve.

Pred začetkom aktivnosti in pilotnega projekta (leta 2020) je bilo splošno zaznano pomanjkanje interesa in moči med lokalnimi deležniki za aktivno sodelovanje pri upravljanju porečja. Rezultati delavnic in intervjujev so pokazali, da so bili deležniki zgornjega porečja Temenice večinoma razdeljeni v naslednje skupine.

I. Deležniki z veliko močjo in velikim interesom – aktivno vključevanje

Občina Trebnje in lokalna akcijska skupina (LAS) sta bili ključna akterja z velikim interesom in zadostno močjo, da sta prispevali k projektni pobudi za trajnostno upravljanje s porečjem zgornje Temenice. Njuna vloga pred začetkom projekta sicer ni bila najbolj aktivna, a sta imeli moč za vplivanje na odločitve in vpeljavo sprememb. To sta dva deležnika, ki jih je treba aktivno vključevati v proces odločanja in jima omogočiti vodilno vlogo pri izvajanju ukrepov, zato sta bila tudi nosilca projektnih aktivnosti med leti 2021 in 2023.

II. Deležniki z veliko močjo in majhnim interesom – zadovoljiti, spodbuditi zanimanje

Prepoznani deležniki z veliko močjo, a majhnim interesom so država s pripadajočimi institucijami in organi ter regionalne razvojne agencije. Država s pripadajočimi institucijami ima znatno moč zaradi svoje formalne vloge pri upravljanju z vodami, vendar se pri njih kaže majhen interes za vključevanje v upravljanje z vodami na ravni manjših porečij, kot je porečje Temenice. Njihovo delovanje je usmerjeno predvsem v pripravo zakonodaje in smernic za upravljanje na večjih prostorskih enotah (porečjih), nimajo pa interesa za proaktivno vlogo pri reševanju lokalnih vodnoup-ravljalskih izzivov. Podobno tudi ni (bilo) interesa za upravljanje s Temenico na regionalni ravni (razvojna agencija). Z vidika upravljanja z deležniki so bili prepoznani kot tisti, katere je treba zadovoljiti in jih vključiti v proces upravljanja le, ko je to nujno potrebno za doseg ciljev. Hkrati pa je potrebno iskanje načinov, kako spodbuditi njihovo aktivno vlogo.

III. Deležniki z majhno močjo in majhnim interesom – spremljati dogajanje, morebitne spremembe

V skupino deležnikov z majhno močjo in majhnim interesom smo pred začetkom projekta uvrstili lokalno prebivalstvo, kmete, podjetnike, lokalna društva in osnovne šole. Ti deležniki niso imeli moči in vpliva na upravljanje porečja, hkrati pa tudi niso izkazovali interesa za sodelovanje v procesu upravljanja. To lahko pripišemo deloma pomanjkanju informacij, deloma pa tudi odsotnosti spodbud in konkretnih možnosti za sodelovanje. S temi deležniki je potrebno upravljanje v smislu spremljanja njihovih dejavnosti in jih pritegniti k sodelovanju z ozaveščevalnimi kampanjami ter participativnimi aktivnostmi.

IV. Deležniki z majhno močjo in velikim interesom – zagotoviti relevantne informacije, stalno obveščanje

Ribiče smo kljub izraženemu velikemu interesu za izboljšanje stanja reke, zlasti ribjih populacij, in želji po sodelovanju pri varovanju rečnega ekosistema pred pričetkom projekta uvrstili v skupino deležnikov z nizko močjo pri vplivanju na odločanje. Njihov vpliv je omejen na lokalne pobude, zato jih je bilo treba obveščati o aktivnostih v porečju Temenice in jih pritegniti k sodelovanju, kadar je bilo to možno. Oddelek za geografijo FF UL je bil prav tako omejen na raziskovalne in izobraževalne dejavnosti, kar je zmanjšalo njegovo neposredno moč vpliva na upravljalške odločitve, čeprav je pokazal velik interes za sodelovanje in implementacijo vodnoupavljalških ukrepov, podprtih z znanstvenimi ugotovitvami. Te deležnike je treba obveščati o aktivnostih, jim zagotoviti relevantne informacije in poiskati načine za vključevanje v proces, kadar je to možno.

Slika 8: Matrika interesa-moči deležnikov v porečju Temenice po projektnih aktivnostih (leta 2023).

M O Č	velika	II. velika moč/majhen interes - zadovoljiti, spodbuditi zanimanje <ul style="list-style-type: none"> država s pripadajočimi institucijami regionalna razvojna agencija 	I. velika moč/velik interes - aktivno vključevanje <ul style="list-style-type: none"> občina LAS univerza (FF GEO UL) osnovna šola
	majhna	III. majhna moč/majhen interes – spremljaj dogajanje <ul style="list-style-type: none"> nacionalna interesna združenja lokalni prebivalci 	IV. majhna moč/velik interes – zagotoviti relevantne informacije, obveščanje <ul style="list-style-type: none"> lokalna društva ribiči kmetje podjetniki
		majhen	velik
INTERES			

Z izvajanjem pilotnega LEADER/CLLD projekta, vključno s serijo delavnic, izobraževanj in mreženj deležnikov, se je matrika interesa in moči deležnikov občutno spremenila (stanje leta 2023). Aktivnosti projekta so prispevale k opolnomočenju (lokalnih) deležnikov, povečanju njihovega interesa za sodelovanje in povečanju njihove moči v procesu upravljanja s porečjem zgornje Temenice, zato se je okrepilo število deležnikov v kvadrantu I (velika moč/velik interes) in kvadrantu IV (majhna moč/velik interes).

I. Deležniki z veliko močjo in velikim interesom

Poleg Občine Trebnje in LAS STIK smo v kvadrant deležnikov z veliko močjo in velikim interesom vključili še osnovno šolo in univerzo (Oddelek za geografijo, FF UL). Našteti deležniki so postali glavni nosilci trajnostnega upravljanja s porečjem zgornje Temenice. Občina in LAS sta prepoznali nujnost vključitve širših deležnikov in podprli lokalne pobude, medtem ko je Oddelek za geografijo FF UL prevzel pomembno vlogo pri opolnomočenju lokalnih deležnikov z raziskovalnimi in izobraževalnimi aktivnostmi. Osnovna šola je povečala svojo moč in interes za participativne aktivnosti upravljanja s porečjem skozi vključevanje učencev v izobraževalne in vzgojne projekte o Temenici. Te akterje je treba še naprej spodbujati, da ostanejo aktivno vključeni in usmerjajo lokalne pobude. LAS s pristopom LEADER/CLLD in pripadajočim finančnim mehanizmom se je izkazal kot primeren za naslavljanje specifičnih okoljskih potreb določenega območja oziroma lokalne skupnosti (v našem primeru porečje zgornje Temenice), zaradi svoje oblike delovanja pa je z njim tudi mogoče doseči participativno upravljanje s porečjem, vendar pa obseg aktivnosti zaradi relativno skromne finančne podpore ostaja omejen.

II. Deležniki z veliko močjo in majhnim interesom

V tem kvadrantu ni prišlo do sprememb. Država s pripadajočimi institucijami je ohranila svojo formalno moč, vendar kljub načelni podpori lokalnim pobudam še vedno ni izkazala interesa za neposredno vključevanje v upravljanje manjših porečij. Njena vloga ostaja omejena. Upravljanje s tem deležnikom v porečju Temenice je še vedno na ravni, da je treba zadostiti formalnim potrebam, brez pričakovanj po pretirani aktivaciji. Podobno je tudi na ravni razvojnih regij, ki se še ne lotevajo upravljanja porečij.

III. Deležniki z majhno močjo in majhnim interesom

Po projektnih aktivnostih se je število deležnikov v tem kvadrantu zmanjšalo, saj se je večini deležnikov povečal interes in so prešli v drug kvadrant. V kvadrantu pa so ostala nacionalna interesna združenja in lokalni prebivalci. Ker je podobnih porečij v Sloveniji veliko, se nacionalna združenja omejeno vključujejo v upravljanje z manjšimi porečji. Kljub prizadevanjem za širjenje ozaveščenosti skozi projekt se ni vsem lokalnim prebivalcem uspelo vključiti ali prepoznati pomena participativnega upravljanja. Njihovo vključenost je treba še naprej spremljati, da bi prepoznali morebitne priložnosti za povečanje njihovega interesa.

IV. *Deležniki z majhno močjo in velikim interesom*

Po projektnih aktivnostih so večji interes za sodelovanje izkazala tudi nekatera lokalna društva, ribiči, kmetje in podjetniki. Ribiči in kmetje so začeli bolj razumeti vplive svojih dejavnosti na kakovost vode in ekosistem reke ter so pridobili nova znanja za zmanjšanje teh vplivov, hkrati pa so tvorno prispevali s svojim znanjem in izkušnjami k spoznanjem o Temenici. Lokalni podjetnik je organiziral izobraževalne delavnice o malih čistilnih napravah in je povezal svoj produkt oziroma storitev z lokalnim okoljem. Prav tako so lokalna društva postala bolj aktivna, sodelovala so pri organizaciji dogodkov in spodbujala širšo javnost k sodelovanju. Te deležnike je treba še naprej obveščati o nadaljnjih aktivnostih, jim zagotavljati relevantne informacije o reki in rečnem ekosistemu ter jih spodbujati k sodelovanju v upravljanju zgornjega porečja Temenice.

S pilotnim projektom je prišlo do pomembnih premikov v matriki interesa in moči deležnikov. Lokalni akterji, kot so občina, osnovne šole in LAS kot tudi univerza – geografi, so po izvedenih aktivnostih pridobili večjo moč in interes za sodelovanje pri upravljanju porečja. Osnovna šola in lokalna društva so postali pomembni stebri za nadaljnje trajnostno upravljanje, medtem ko se je interes med kmeti in ribiči povečal zaradi konkretnih aktivnosti, ki so jih lahko sami izvajali. V prihodnje bo ključno še naprej upravljati ključne deležnike, obveščati tiste z velikim interesom in manjšimi sredstvi (finančnimi in drugimi), ter spremljati tiste, katerih vloga je trenutno še omejena.

8 RAZPRAVA IN SKLEP

Pilotni projekt participativnega upravljanja zgornjega porečja Temenice je pokazal, da imata vključevanje lokalnih deležnikov in uporaba interdisciplinarnih pristopov, ki temeljijo na sodelovanju in izmenjavi znanj, pomembno vlogo pri izboljšanju trajnostnega upravljanja manjših kraških porečij, ki so še posebej ranljiva na različne antropogene pritiske ter podnebne spremembe. Kljub temu da je na nacionalni ravni izkazana velika načelna podpora za participativno upravljanje s porečji, izvedba medresorskih aktivnosti še ni vzpostavljena in je upravljanje z manjšimi porečji prepuščeno lokalnim skupnostim. Tem pa pogosto primanjkujejo ustrezno znanje, podatki in pristopi, zato k sodelovanju poskušajo privabiti različne strokovnjake. Geografski pristop, ki temelji na celostni analizi porečja, določitvi hidrogeografskih stalnic in vodnoupjavljalskih izzivov, se je v kombinaciji z delom z deležniki v porečju Temenice izkazal za učinkovitega, saj le celostni pristop, ki izhaja iz unikatnosti posameznega porečja, lahko sočasno učinkovito naslavlja več različnih izzivov. Delne ali parcialne rešitve lahko vodijo do konfliktov med deležniki in posledično do nezadovoljstva, zato je bistveno, da se obravnavajo vsi vidiki hkrati in upravljanje vključuje vse deležnike. Upravljanje deležnikov pa je dolgotrajen proces.

Zgornja Temenica je zaradi številnih antropogenih pritiskov, občutljivega porečja in skromnih samočistilnih sposobnosti v slabem ekološkem stanju, ki ga je nujno izboljšati. Slaba kakovost vode, vse manjša količina in številni pogini rib kažejo, da so

potrebni nujni ukrepi za izboljšanje stanja. K temu dodatno prispeva nezadostna podpora lokalnega prebivalstva, ki se z reko čuti vse manj povezano in je ne dojema kot svojo. Prav zaradi tega je izboljšanje stanja reke izjemno težko. Izobraženi in ozaveščeni mladi prebivalci ter drugi deležniki bi lahko odigrali ključno vlogo pri prehodu k bolj trajnostnemu upravljanju reke.

Upravljanje z vodami je tako platforma za inovacije in preizkušanje novih načinov sodelovanja in odločanja. Upravljanje s porečjem je učinkovito, če naslavlja ključne vodnoupjavljalske izzive z uporabo kombinacije pristopov od spodaj navzgor in od zgoraj navzdol, saj to omogoča odzivanje na specifične potrebe posameznih območij in spodbuja konstruktivno interakcijo med deležniki na različnih ravneh upravljanja, med državo in civilno družbo. V porečju Temenice se je za primernega izkazal pristop LEADER/CLLD v okviru lokalne akcijske skupine, ki je prostorska enota na subregionalni ravni. Ocenjujemo, da je subregionalna raven primerna za izvajanje aktivnosti na manjših porečjih, saj je v okviru lokalnih akcijskih skupin možno nasloviti specifične potrebe in izzive posameznega območja in lokalne skupnosti, pristop LEADER/CLLD je vključujoč, spodbuja participacijo in sodelovanje med različnimi deležniki. Pomankljivost pa je skromna finančna podprtost projektov LEADER/CLLD in s tem omejen obseg aktivnosti.

Iniciator aktivnosti v porečju zgornje Temenice je bila občina, proces vključevanja različnih deležnikov v participativno upravljanje s porečjem pa je vodila ob strokovni podpori Oddelka za geografijo FF UL. Ugotavljamo, da so izobraževalne ustanove in lokalna društva pomembni stebri za nadaljnje trajnostno upravljanje s porečjem, medtem ko se je interes za trajnostno, sonaravno upravljanje s Temenico med različnimi interesnimi skupinami (kmeti, ribiči, podjetniki in lokalnim prebivalstvom) povečal zaradi konkretnih aktivnosti, ki so jih lahko sami izvajali. Ko lokalni deležniki in akterji sodelujejo v procesu odločanja in upravljanja s porečjem, se ustvari občutek lastništva nad odločitvami in ukrepi. Ta občutek odgovornosti jih spodbuja k aktivnemu sodelovanju in izboljšuje njihovo razumevanje okoljskih izzivov. Opolnomočenje v tem kontekstu pomeni, da prebivalci ne le sprejemajo odločitve, ampak postanejo tudi aktivni udeleženci v izvajanju ukrepov in reševanju problemov. To zmanjšuje občutek odtujenosti od okolja in povečuje podporo okoljskim pobudam. Lokalno prebivalstvo pridobi informacije in znanja o procesih in izzivih, s katerimi se sooča njihovo porečje. To sodelovanje pa ne vključuje le izobraževanja, ampak tudi izmenjavo znanj med lokalnimi prebivalci in strokovnjaki (Mikolič in sod., 2024). Strokovnjaki lahko to lokalno znanje vključijo v svoje analize in načrtovanje, kar poveča ustreznost in učinkovitost okoljskih ukrepov. Participacija spodbuja skupno oblikovanje rešitev in izboljšuje verjetnost, da bodo ukrepi sprejeti in izvedeni na dolgi rok.

Za dolgoročni uspeh celostnega upravljanja porečja Temenice je nujno nadaljevanje participativnih aktivnosti in ohranjanje močnih mrež/omrežij med deležniki z različnih ravni. V prihodnje bo ključno še naprej upravljati prepoznane osrednje akterje (občina, LAS, osnovna šola ter podporno strokovno okolje – geografi),

obveščati tiste z velikim interesom in manjšimi sredstvi oz. pristojnostmi (lokalna društva, ribiči, kmetje, podjetniki) ter spremljati in zadovoljiti deležnike na državni in regionalni ravni, ki še nimajo vzpostavljenega systemskega pristopa k upravljanju manjših porečij.

Celovitih iniciativ participativnega upravljanja s porečji v Sloveniji ni veliko, kar povečuje pomen projekta na Temenici. Pričakovati je, da se bo soroden pristop postopoma uveljavil tudi na drugih manjših porečjih v Sloveniji, saj je participativni način upravljanja porečij od spodaj navzgor v svetu vse bolj uveljavljen in je zaradi povirnega značaja Slovenije, manjših vodotokov ter geografske pestrosti primeren tudi za našo državo. Pri implementaciji tega pristopa pa obstajajo nekatere ovire, ki izhajajo iz administrativne razdrobljenosti porečij med številne občine in lokalne akcijske skupine, odsotnosti pokrajin oz. aktivne vloge regionalne ravni ter razdelitve pristojnosti med občinami in državo na področju upravljanja z vodami ter prostorskega načrtovanja. Te ovire bo treba preseči – morda celo s spremembami zakonodaje – da bi bilo mogoče doseči bolj učinkovit in celovit način upravljanja z vodami. Prihodnji ukrepi za upravljanje s porečji morajo vključevati prenos znanja, izmenjavo dobrih praks ter širjenje lokalnih pobud v porečjih, ki jih je treba podpreti z vključevanjem širših političnih in finančnih mehanizmov na ravni države in (sub)regije. Cilje participativnega upravljanja s porečji in opolnomočenja lokalnih skupnosti ter bolj integriran pristop k upravljanju naravnih virov pa je treba vključiti tudi v zakonodajo, npr. v Zakon o vodah.

Zahvala

Aktivnosti sodelavcev Oddelka za geografijo Filozofske fakultete Univerze v Ljubljani v porečju Temenice je finančno podprla Občina Trebnje, raziskovanje pa je potekalo tudi v okviru raziskovalnega programa Trajnostni regionalni razvoj Slovenije (P6-0229), ki ga financira Javna agencija za znanstvenoraziskovalno in inovacijsko dejavnost Republike Slovenije. Hvala tudi študentom geografije (2019–2024), ki so sodelovali pri preučevanju Temenice.

Literatura in viri

- ARSO [Agencija Republike Slovenija za okolje], 2023a. Arhivski hidrološki podatki. URL: https://www.arso.gov.si/vode/podatki/arhiv/hidroloski_arhiv.html (citirano 22. 5. 2023).
- ARSO [Agencija Republike Slovenija za okolje], 2023b. Kataster vodomernih postaj. URL: https://www.arso.gov.si/vode/podatki/arhiv/Spisek%20vodomernih%20postaj_okt2019.xlsx (citirano 22. 5. 2023).
- Berardo, R., Lubell, M., 2019. The ecology of games as a theory of polycentricity: Recent advances and future challenges. *Policy Studies Journal*, 47, 1, str. 6–26. DOI: 10.1111/psj.12313.

- Berardo, R., Scholz, J. T., 2010. Self-organizing policy networks: risk, partner selection, and cooperation in estuaries. *American Journal of Political Science*, 54, 3, str. 632–649. DOI: 10.1111/j.1540-5907.2010.00451.
- Blázquez, L., García, J. A., Bodoque, J. M., 2021. Stakeholder analysis: Mapping the river networks for integrated flood risk management. *Environmental Science and Policy*, 124, str. 506–516. DOI: 10.1016/j.envsci.2021.07.024.
- Bobovnik, N., Cigale, D., Frelih, M., Krevs, M., Miklič Cvek, L., Ogrin, D., Rogelj, B., Vintar Mally, K., 2023. *Uvod v študij geografije*. Ljubljana: Založba Univerze v Ljubljani.
- Brečko Grubar, V., 2007. Vloga naravnogeografskih značilnosti porečja pri sonaravnem upravljanju z vodnimi viri v porečju Kamniške Bistrice. *Dela*, 28, str. 305–321. DOI: 10.4312/dela.28.305-321.
- Bricelj, M., 2007. *Geografske zasnove za upravljanje z vodnimi viri Slovenije*. Doktorska disertacija. Ljubljana.
- Cerkvenik, S., 2017. Voda je najdragocenejši vir, jo tako tudi vrednotimo? *Vodni Dnevi 2017*, str. 7–20.
- Dečman, M., 2025 (v tisku). *Analiza osnovnih fizikalnih in kemijskih značilnosti izbranih vodotokov v porečju Temenice*. Magistrsko delo. Ljubljana.
- Direktiva 2000/60/ES Evropskega parlamenta in Sveta z dne 23. oktobra 2000 o vzpostavitvi okvira za delovanje Skupnosti na področju vodne politike, vključno z vsemi kasnejšimi spremembami in dopolnitvami. *Uradni list Evropskih skupnosti*, L 327, 22. 12. 2000. URL: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SL/TXT/?uri=CELEX:32000L0060> (citirano 22. 4. 2024).
- Draksler, A., Kušar, S., 2018. Zasnova geografskega pristopa k izdelavi strokovnih podlag za prostorsko načrtovanje v porečjih. *Dela*, 49, str. 37–59. DOI: 10.4312/dela.49.37-59.
- Emerson, K., Gerlak, A. K., 2014. Adaptation in collaborative governance regimes. *Environmental Management*, 54, str. 768–781. DOI: 10.1007/s00267-014-0334-7.
- Fischer, M., Ingold, K., 2020. Conceptual reflections about water, governance, and networks. V: Fischer, M., Ingold, K. (ur). *Networks in water governance*. Springer Nature Switzerland AG, str 17–50. DOI: 10.1007/978-3-030-46769-2_2
- Frantar, P., Hrvatinić, M., 2005. Pretočni režimi v Sloveniji med letoma 1971 in 2000. *Geografski vestnik*, 77, 2, str. 115–127.
- Frantar, P., Ulaga, F., Draksler, A., Bat, M., Jarnjak, M., 2018. Akcija postavljanja oznak visokih voda v Sloveniji, 2014–2018. 29. Mišičev vodarski dan 2018. URL: <https://www.mvd20.com/LETO2018/R28.pdf> (citirano 20. 10. 2024).
- Freeman, E., McVea, J., 2000. A stakeholder approach to strategic management. *SSRN Electronic Journal*, str. 1–31. DOI: 10.2139/ssrn.263511.
- Fung, A., Wright, E. O., 2001. Deepening democracy: Innovations in empowered participatory governance. *Politics and Society*, 29, 1, str. 5–41. DOI: 10.1177/0032329201029001002

- Gams, I., 1962. Slepe doline v Sloveniji. *Geografski zbornik*, 7, str. 263–306.
- Gams, I., 1983. *Geografske značilnosti Slovenije*. Ljubljana: Mladinska knjiga.
- Geografski terminološki slovar, 2024. ZRC SAZU. URL: <https://isjfr.zrc-sazu.si/en/terminologisce/slovarji/geografski> (citirano 20. 5. 2024).
- GeoZS [Geološki zavod Slovenije], 2023. Osnovna geološka karta. URL: <https://ogk100.geo-zs.si/> (citirano 5. 5. 2023).
- Grigg, N. S., 2016. *Integrated water resource management: An interdisciplinary approach*. London: Palgrave Macmillan.
- GURS [Geodetska uprava Republike Slovenije], 2018. Državni topografski podatki merila 1 : 25.000 – vektorski podatki, Državna topografska karta. URL: <http://egp.gu.gov.si/egp/> (citirano 22. 5. 2018).
- Habič, P., 1989. Sledenje kraških voda v Sloveniji. *Geografski vestnik*, 61, str. 3–20.
- Hill Clarvis, M., Engle, N. L., 2015. Adaptive capacity of water governance arrangements: a comparative study of barriers and opportunities in Swiss and US states. *Regional Environmental Change*, 15, 3, str. 517–527. DOI: 10.1007/s10113-013-0547-y.
- Hooghe, L., Marks, G., 2001. *Multi-level governance and European integration*. Rowman & Littlefield publishers.
- Huitema, D., Meijerink, S., 2017. The politics of river basin organizations: Institutional design choices, coalitions, and consequences. *Ecology and Society*, 22, 2, str. 1–16. DOI: 10.5751/ES-09409-220242.
- Jiménez, A., Saikia, P., Giné, R., Avello, P., Leten, J., Lymer, B. L., Schneider, K., Ward, R., 2020. Unpacking water governance: A framework for practitioners. *Water (Switzerland)*, 12, 3. DOI: 10.3390/w12030827.
- Johannes, M. R. S., Hyatt, K. D., Cleland, J. K., Hanslit, L., Stockwell, M. M., 2002. Assembly of map-based stream narratives to facilitate stakeholder involvement in watershed management. *Journal of the American Water Resources Association*, 38, 2, str. 555–562. DOI: 10.1111/j.1752-1688.2002.tb04337.x.
- Letno poročilo 2022. 2023. Komunala Trebnje: URL: <https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&opi=89978449&url=https://komunala-trebnje.si/wp-content/uploads/2023/10/LETNO-POROCILO-2022-z-mnenjem-SRS-PIE-podpisan.pdf&ved=2ahUKEwjD3crEgNSJAxXnlP0HHVvYlJ68QFnoECBsQAQ&usq=AOvVaw0VbzVv4w2Ni8eaLYklFveU> (citirano 23. 5. 2024).
- Lubell, M., 2013. Governing institutional complexity: The ecology of games framework. *Policy Studies Journal*, 41, 3, str. 537–559. DOI: 10.1111/psj.12028.
- Mendelow, A. L., 1981. Environmental scanning – The Impact of the stakeholder concept. *International Conference on Information Systems*, str. 407–417. URL: <https://aisel.aisnet.org/cgi/viewcontent.cgi?article=1009&context=icis1981> (citirano 20. 10. 2024).
- Mikolič, S., Lampič, B., Potočnik Slavič, I., Trobec, T., 2023b. Raziskovanje vodnega in obvodnega prostora: didaktični priročnik za učitelje in prijatelje reke Temenice in ostalih rek. Ljubljana, Filozofska fakulteta. URL: <https://www.trebnje.si/media/>

- uploads/2023_PROJEKTI%20IN%20INVESTICIJE/OSZ/Rusalka/Priloga%20_Didakticni%20priročnik%20za%20ucitelje%20in%20prijatelje%20reke%20Temenice%20in%20ostalih%20rek.pdf (citirano 20. 5. 2024).
- Mikolič, S., Lampič, B., Trobec, T., Potočnik-Slavič, I., 2024. Collaborative knowledge co-creation in river management through citizen science and professional research. Zbornik Radova – VI Kongres Geografa Srbije sa međunarodnim učešćem - Zbornik Radova, str. 112–119. DOI: 10.5937/KonGef24012M.
- Mikolič, S., Trobec, T., Lampič, B., Potočnik Slavič, I., 2023a. Temenica – Majhna reka velikih skrivnosti. StoryMap. URL: <https://storymaps.arcgis.com/stories/a1a-3cb896f5140f7a2cc2143cd9587fb> (citirano 12. 5. 2024).
- MKGP [Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano], 2008. Pedološka karta Slovenije. URL: <https://rkg.gov.si/vstop/> (citirano 22. 6. 2023).
- MKGP [Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano], 2023. RABA Grafični podatki RABA. URL: <https://rkg.gov.si/vstop/> (citirano 22. 6. 2023).
- Mostert, E., Craps, M., & Pahl-Wostl, C., 2008. Social learning: The key to integrated water resources management?, *Water International*, 33, 3, str. 293–304. DOI: 10.1080/02508060802275757.
- MZK [Ministrstvo za kulturo], 2023. GisKD pregledovalnik; Registra nepremične in nesnovne kulturne dediščine. URL: <https://geohub.gov.si/ghapp/giskd/> (citirano 23. 5. 2023)
- Načrt upravljanja voda na vodnem območju Donave za obdobje 2023–2027. 2023. Ministrstvo za naravne vire in prostor RS.
- Načrt upravljanja voda na vodnem območju Jadranskega morja za obdobje 2023–2027. 2023. Ministrstvo za naravne vire in prostor RS.
- Novak, D., 1960. Temenica. *Proteus*, 23, 1, str. 24–25.
- Ocena ekološkega stanja vodotokov za obdobje 2014–2019. 2021. Agencija RS za okolje. URL: https://www.gov.si/assets/organi-v-sestavi/ARSO/Vode/Stanje-voda/Ekolosko_stanje_reke_2014-19.pdf (citirano 22. 5. 2023).
- Ogrin, D., Repe, B., Štaut, L., Svetlin, D., Ogrin, M., 2023. Podnebna tipizacija Slovenije po podatkih za obdobje 1991–2020. *Dela*, 59, str. 5–45. DOI: 10.4312/dela.59.5-89.
- Oskrba s pitno vodo. Komunala Trebnje. 2023. URL: <https://komunala-trebnje.si/oskrba-s-pitno-vodo/> (citirano 23. 5. 2023).
- Pahl-Wostl, C., Holtz, G., Kastens, B., Knieper, C., 2010. Analyzing complex water governance regimes: The Management and Transition Framework. *Environmental Science and Policy*, 13, 7, str. 571–581. DOI: 10.1016/j.envsci.2010.08.006.
- Plut, D., 1999. Regionalizacija Slovenije po sonaravnih kriterijih. *Geografski vestnik*, 71, str. 9–25.
- Potočnik Slavič, I., Cunder, T., Šabec Korbar, E., Bedrač, M., Šoster, G., 2022. Izvajanje pristopa LEADER/CLLD v Sloveniji. Ljubljana: Znanstvena založba Filozofske fakultete Univerze v Ljubljani.

- Prah, K., 2012. Opportunities for incorporating geography into the river basin management. *Dela*, 37, str. 27–43. DOI: 10.4312/dela.37.2.27-43.
- Pravilnik o določitvi in varstvu naravnih vrednot. 2004. Uradni list RS, 111, str. 13173–13395.
- Pravni terminološki slovar. 2024. ZRC SAZU. URL: <https://isjfr.zrc-sazu.si/sl/terminologisce/slovarji/pravni> (citirano 20. 5. 2024).
- Prell, C., Reed, M., Klaus, H., 2016. Stakeholder analysis and social network analysis in natural resource management. V: *Handbook of Applied System Science*, str. 486–511. DOI: 10.4324/9781315748771.
- Radinja, D., 1955. Porečje – Povodje – Rečje. *Geografski obzornik*, 2, 4, str. 20–21.
- RRA Jugovzhodna Slovenija, 2022. Regionalni razvojni program regije Jugovzhodna Slovenija za obdobje 2021–2027. URL: https://www.gov.si/assets/ministrstva/MKRR/DRR/RRP-2021_2027/RRP-razvojne-regije-JV-Slovenije.pdf (citirano 20. 10. 2024).
- RRA LUR, 2022. Regionalni razvojni program Ljubljanske urbane regije 2021–2027. URL: https://rralur.si/wp-content/uploads/2023/01/RRP-LUR-2021-2027_SI.pdf (citirano 20. 9. 2024).
- Sektor območja spodnje Save. Urad za vzdrževanje voda RS. URL: <https://www.gov.si/drzavni-organi/organi-v-sestavi/direkcija-za-vode/o-direkciji/urad-za-vzdrzevanje-voda/sektor-obmocja-spodnje-save/> (citirano 20. 9. 2024).
- Simmons, A., Reynolds, R. C., Swinburn, B., 2011. Defining community capacity building: Is it possible? *Preventive Medicine*, 52, 3–4, str. 193–199. DOI: 10.1016/j.ypmed.2011.02.003.
- SLR LAS STIK [Strategija lokalnega razvoja za lokalno akcijsko skupino Suhe krajine, Temenice in Krke za programsko obdobje 2021–2027], 2014–2021.
- SLR LAS STIK [Strategija lokalnega razvoja za lokalno akcijsko skupino Suhe krajine, Temenice in Krke za programsko obdobje 2021–2027], 2021–2027. URL: <https://las-stik.si/wp-content/uploads/2024/09/Strategija-lokalnega-razvoja-LAS-STIK.pdf> (citirano 25. 4. 2024).
- Smrekar, A., Gašperčič, P., Tičar, J., Polajnar Horvat, K., 2023. Aktivno vključevanje deležnikov v upravljanje zavarovanih območij: primer mokrišča Krajinski park Sečoveljske soline. *Geografski vestnik*, 95, 1, str. 77–97. DOI: 10.3986/GV95103.
- SSKJ [Slovar slovenskega knjižnega jezika]. 2024. Spletni brskalnik Fran. URL: <https://fran.si/iskanje?FilteredDictionaryIds=130&View=1&Query=%2A> (citirano 10. 10. 2024).
- Stojilković, B., Brečko Grubar, V., 2023. Discharge regimes of Slovenian rivers: 1991–2020. *Acta geographica Slovenica*, 64, 3, str. 7–31. DOI: 10.3986/AGS.13654.
- SURS [Statistični urad Republike Slovenije], 2023. Stage. URL: <https://gis.stat.si/> (citirano 23. 5. 2023).
- Ulaga, F., 2002. Trendi spreminjanja pretokov slovenskih rek. *Dela*, 18, str. 93–114. DOI: <https://doi.org/10.4312/dela.18.93-114>.

- Uredba o podrobnejši vsebini in načinu priprave načrta upravljanja voda. 2006. Uradni list RS, 26, str. 2721–2731.
- Van der Heijden, J., Ten Heuvelhof, E., 2012. The mechanics of virtue: Lessons on public participation from implementing the Water Framework Directive in the Netherlands. *Environmental Policy and Governance*, 22, 3, str. 177–188. DOI: 10.1002/eet.1583.
- Varuhinje rek. Predstavitev iniciativ za zaščito rek in pitne vode. 2023. URL: <https://mgml.si/sl/galerija-jakopic/dogodki/1390/2023-03-22/17-00/varuhinje-rek-predstavitev-iniciativ-za-zascito-rek-in-pitne-vode/> (citirano 4. 9. 2024).
- Watson, N., 2014. IWRM in England: bridging the gap between top-down and bottom-up implementation. *International Journal of Water Resources Development*, 30, 3, str. 445–459. DOI: 10.1080/07900627.2014.899892 .
- Zakon o vodah (ZV-1). 2002. Uradni list RS, 67, str. 7648–7680.
- Združeni narodi, 2015. Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development. URL: <https://sustainabledevelopment.un.org/post2015/transformingourworld> (citirano 20. 4. 2024).