



lifelineMDD

Živa reka



Interreg



Danube Transnational Programme

lifelineMDD

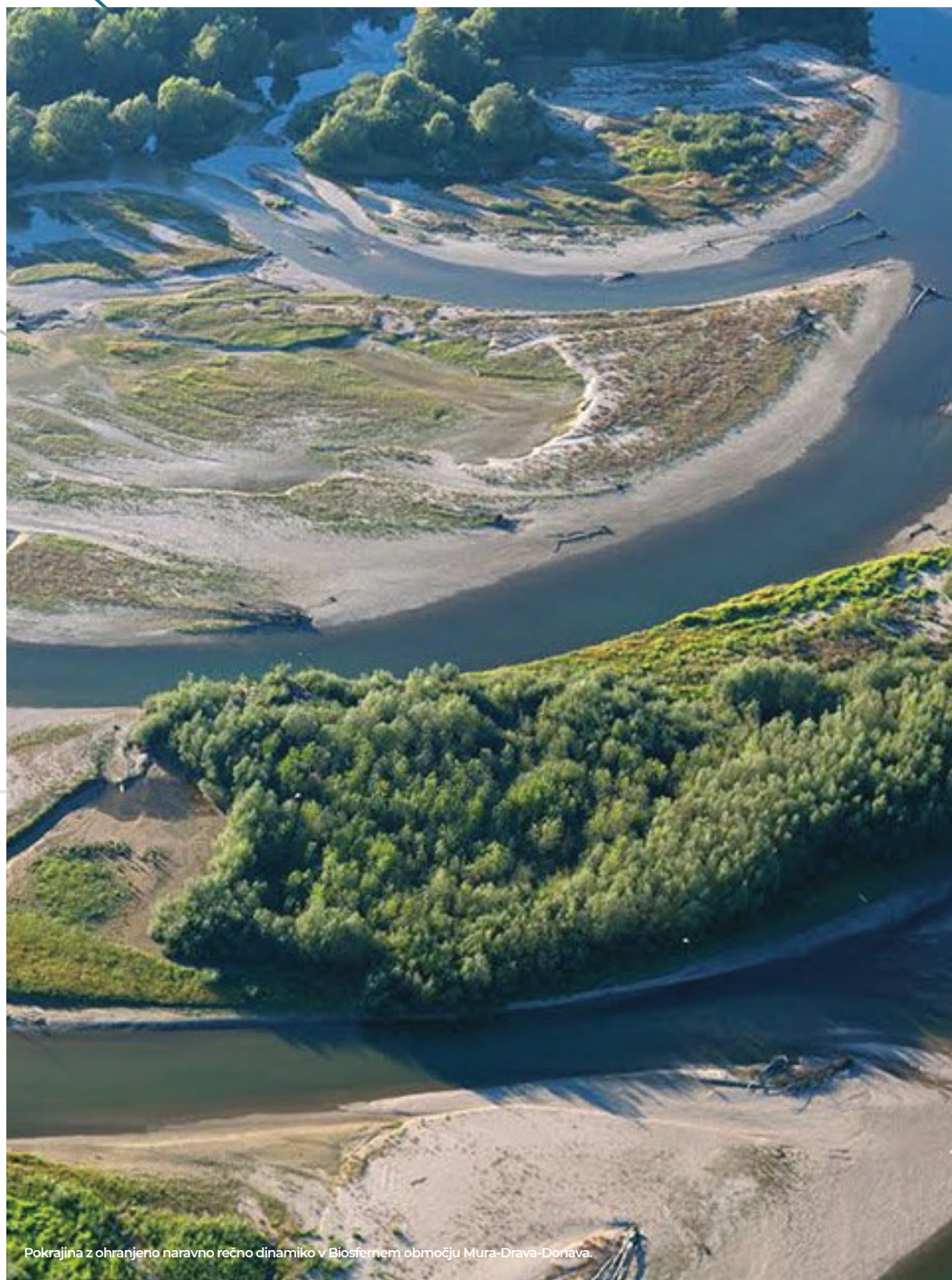
Project co-funded by European Union funds (ERDF, IPA)



Vsebina

.....

Uvod	3
Vodnik za začetnike po anatomskih značilnostih rek	5
Zakaj je povezljivost pomembna	9
Ogroženost populacij rib	11
Obrnimo trende	15
Literatura	19



Pokrajina z ohranjeno naravno rečno dinamiko v Biosfernem območju Mura-Drava-Donava.

Uvod

Reke, jezera in mokrišča prinašajo ljudem številne koristi in spadajo med biotsko najbolj raznolika območja na svetu. Kljub temu se biotska raznovrstnost sladkih voda zmanjšuje, (ob)rečni habitati pa izginjajo. Reke so kot nenehno spreminjajoči se živi sistemi bistvenega pomena za številne skupnosti, v katerih življenje brez »žive vode« ne bi bilo mogoče.

Ugodno stanje rek je mogoče oceniti s številnimi kazalniki, od biotske raznovrstnosti do populacijske gostote vrst in pretoka vode. Okvirna vodna direktiva EU na primer uporablja kazalnike za biološko, hidromorfološko (struktura rečnih bregov, neprekinjenost reke, podlaga struge), fizikalno-kemijsko in kemijsko kakovost. Z ekološkega vidika je zdrava reka medsebojno povezana mreža habitatov, ki tvori mozaik življenja, v katerem vlada občutljivo ravnovesje in kjer ima vsak element svojo funkcijo. Prod na rečnem dnu predstavlja odlično strukturo za drstenje nekaterih vrst rib, stranski rokavi pa tvorijo zatočišča, kamor se lahko mlade ribe skrijejo pred plenilci.

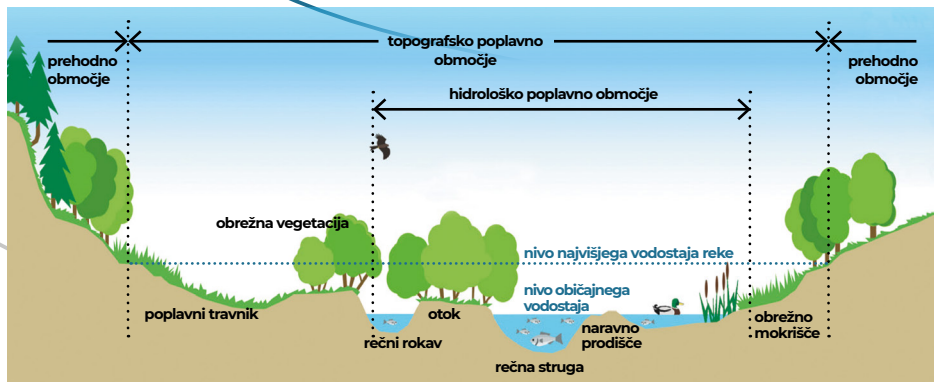
Prav tako poplavne ravnice zagotavljajo hrano številnim vrstam, filtrirajo pitno vodo ter lokalne skupnosti ščitijo pred izrednimi vremenskimi razmerami in poplavami.

Namen te publikacije je razložiti pomen dinamičnih rek s poudarkom na ribjih vrstah in poudariti pomen ohranjanja prostega toka in naravne dinamike rek, ne le zaradi ohranjanja habitatov, temveč tudi zaradi zagotavljanja prednosti za lokalne skupnosti, ki živijo v bližini rek in so odvisne od njihovih živih voda.

Publikacija ponuja pregled osnovnega rečnega izrazoslovja ter razlago rečne dinamike, vrst rek, dejavnikov ogrožanja in kako obnova pripomore k ohranjanju rib in njihovih habitatov ter pozitivno vpliva na naše skupnosti.

Slika 6: Zgradbe rečnega koridorja v preseku

Vir: Bayley, Peter, 1995. Understanding Large River-Floodplain Ecosystems. Bioscience, March, 1995. Vol. 45, No. 3, page 154., fig. 1 in FISRWG (10/1998). Stream Corridor Restoration, revised and added by Stoyan Nikolov, Stoyan Mihov and Ivan Hristov



Prodišče v bližini kraja Repaš na Hrvaškem

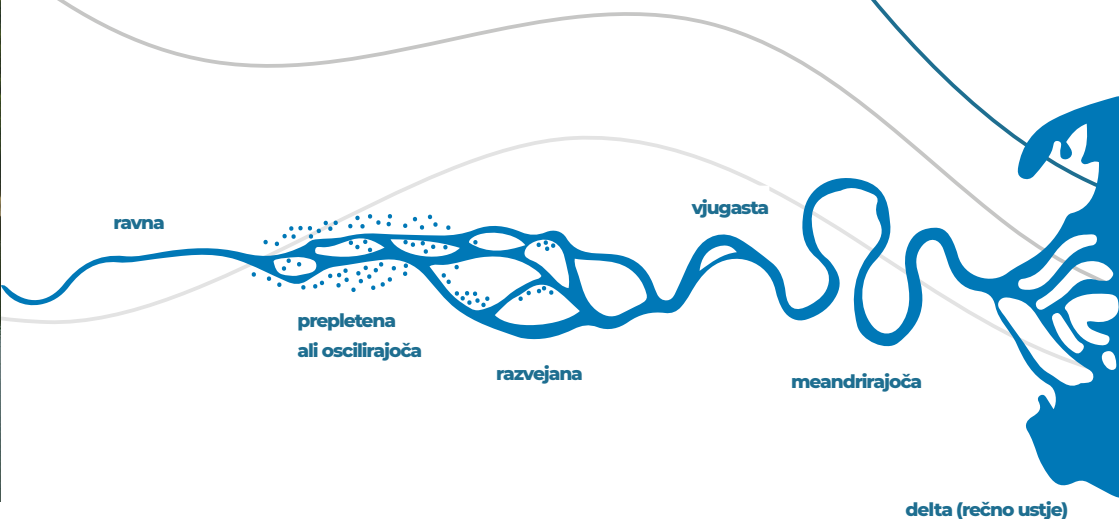
Vodnik za začetnike o zgradbi in značilnostih rek

Sladkovodni habitati veljajo za eno biotsko najbolj raznovrstnostih območij na svetu, reke pa so življenjsko pomembni ekosistemi za številne vrste. Reke so nujne za ohranjanje številnih rastlinskih in živalskih vrst, ljudje pa smo od njih odvisni zaradi različnih dobrin in storitev, ki jih zagotavljajo. Čeprav način, kako uporabljamo reke, posredno vpliva na življenje ljudi, bi morali ljudje razumeti nekatere povezave in sodelovati pri varovanju ugodnega stanja rek ter bližnjih habitatov. Da bi razumeli, kako lahko kar najbolje prispevamo k varovanju rek in zmanjšamo tveganja, ki vplivajo nanje, je treba v celoti razumeti njihovo vlogo in funkcije.

Najosnovnejši element rečnega koridorja je **struga**. To je naravno nižana reliefna oblika, ki običajno služi za gibanje tekoče vode.

Naslednji element je **poplavna ravnica** – del ob strugi, ki ga voda ob visokem vodostaju poplavlja v različnih intervalih, od zelo pogosto do redko. Poplavna ravnica je lahko, odvisno od reliefa, samo na enem ali obeh bregovih reke. Naslednji element je **obrežni pas**, ki se začne nad poplavno ravnico in predstavlja mejo med rečnim koridorjem in sosednjo pokrajino.

Čeprav ti elementi sestavljajo vsako reko, pa na različne načine ustvarjajo različne vrste rek. Tako jih lahko razdelimo v dve skupini: **naravne reke** in vrste rek, ki so posledica človekove dejavnosti – tj. **umetne reke**. Zaradi rečnih predpisov ima veliko rek umetne odseke, vendar so še vedno nekatere, kjer se izmenjujejo naravni in spremenjeni ali umetni odseki.



delta (rečno ustje)

VRSTE NARAVNIH REK

Z ravnim tokom

V zgornjem toku reke blizu izvira govorimo o reki z **ravnim** tokom, ki je značilna za alpska gorska območja. Širši odseki rek se zajejo v tla (globinska erozija) in ustvarjajo doline, soteske in globeli.



Prepleten tok

Prepletene reka se razdeli na številne odcepe in stranske kanale, kar je posledica velikega prodnega nanosa v kombinaciji s srednjim do velikim naklonom. Pogosto je zasedeno celotno dno doline.



Razvejane reke

Vrsta **razvejane** reke je mešana vrsta reke, ki je prepletene in meandrirajoča. Tok reke že kaže meandre (okljuke), lokalno pa se pojavljajo tudi razširitve struge z otočnimi oblikami (rokavi).



Z vijugastim tokom

Vijugast tok reke ima več zavojev, vendar nima meandrov (okljukov) oz. jih ima samo nekaj. Pojavlja se v širših odsekih reke, lokalno pa se lahko pojavijo tudi prepleti z otočki.



Z meandrirajočim tokom

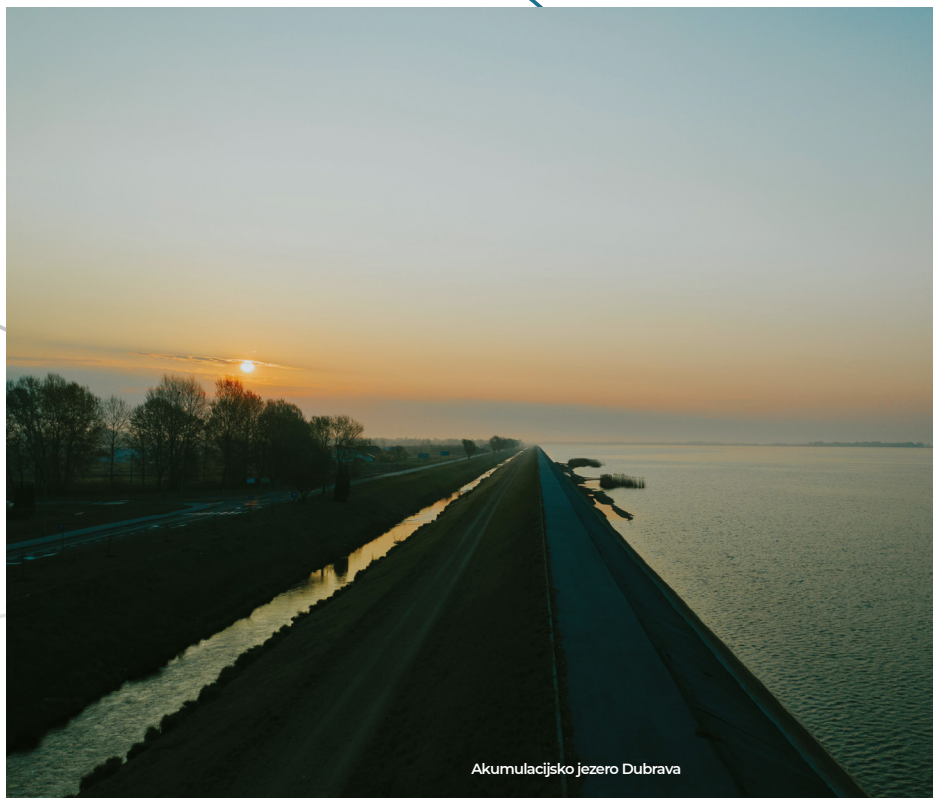
Vrsta **meandrirajoče** reke opisuje močno vijugast tok reke, sestavljen iz niza zaporednih rečnih okljukov (meandrov). Okljuki lahko »zavijejo« in se pri tem stikajo, pri čimer odrežejo izolirane polkrožne zavoje reke in tako skrajšajo njen tok. Posebna različica meandrirajoče reke je vrezan meander, ki se zaje v kamninsko podlago in povzroči nastanek rečne doline meandrirajoče oblike.



Vrste umetnih rek

Umetno spremenjeni odseki rek so ustvarjeni za različne namene – za zaščito pred poplavami, plovbo, potrebe po hidroelektrarnah, namakanje, regulacijo pretoka, rekreativne namene, vodne športe itd.

Zajezone reke so lahko zajezone zaradi pretočnih elektrarn ali velikih zajetij, kjer se voda zbira za takojšnjo ali prihodnjo uporabo (npr. za proizvodnjo električne energije ali preprečevanje poplav). Bregovi **reguliranih rekah** so običajno zaščiteni. Po videzu so lahko podobne rekam z naravnim tokom ali ozkim kanalom.



Akumulacijsko jezero Dubrava



Podust (*Chondrostoma nasus*)



Velika senčica (*Umbra krameri*)



Upravec (*Zingel streber*)

Zakaj je povezljivost pomembna

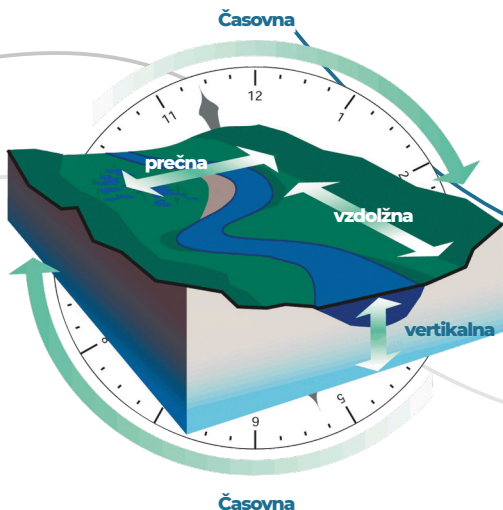
Reke so živi ekosistemi, ki tečejo in se nenehno spreminjajo. Za razumevanje rečne dinamike je treba pod drobnogled vzeti predel globoko pod vodo, ne da bi pri tem izgubili občutek za okolico reke nad vodo.

Reke, kot so Mura, Drava in Donava v UNESCO MAB 5-državnem biosfernem območju, so kompleksni sistemi s različnimi habitati in površinskimi razlikami vzdolž reke ter prečno na njeno strugo. To pomeni, da dinamika naravne reke na različnih točkah reke ustvarja različne fizikalne pogoje (globina vode, hitrost toka, sestava substrata, kemija in temperatura vode itd.).

Medtem ko se **vzdolžna povezljivost** nanaša na pot vzdolž celotne dolžine vodotoka in na vse procese, ki potekajo od izvira do izliva, se **prečna povezljivost** nanaša na povezavo glavnega toka reke s stranskimi pritoki. Ponovna vzpostavitev in izboljšanje prečne in vzdolžne povezljivosti koristi rečnim vrstam, ki so odvisne od poplavnih ravnin in zalednih voda, da lahko dokončajo svoje življenjske procese. To je zlasti pomembno za številne vrste rib, ki v svojem življenjskem ciklu

potrebujejo različne habitate. Podust se pri drstenju na primer običajno seli proti vodnemu toku ali v pritoke in tam odlaga ike (jajčeca) v razmeroma plitvih, hitro tekočih prodnatih delih reke. Tu se iz iker razvijejo mladice, te pa se v iskanju hrane preselijo v zelo počasne dele reke. Ko zrastejo, se preselijo navzdol po toku. Če vsi potrebni habitati niso na voljo, podust ne more dokončati svojega življenjskega cikla.

Poleg tega obstaja več vrst, ki so prilagojene zelo specifičnim razmeram, na primer velika senčica, ki potrebuje hladne, stoječe vode z veliko rastlinja, ali upiravec, ki živi na dnu hitro tekočih rečnih odsekov z velikimi nanosi proda. Populacija vrst v reki je popolnoma odvisna od vzdolžne in prečne povezljivosti. Manjša povezljivost pomeni manjšo biotsko raznovrstnost.



Štiri dimenzije povezanosti reke.

(Vir: Annear i sur. 2004)

<https://www.ontario.ca/page/aquatic-ecosystem-assessments-rivers>



Sulec (*Hucho hucho*)



Kečiga (*Acipenser ruthenus*)

Nekatere vrste jesetrov, kot je kečiga, živijo izključno v sladkovodnih habitatih. Naseljujejo reke, jezera, bajerje in druge sladkovodne ekosisteme. Vendar večina jesetrov preživi večino svojega življenja v slani vodi in se v sladko vodo seli le med drstenjem.

Po podatkih z »rdečega seznama ogroženih vrst« IUCN so jesetri najbolj ogrožena skupina vrst na svetu, saj je po vsem svetu ostalo samo nekaj naravnih habitatov, ki jim zagotavljajo ustrezne pogoje za preživetje. Eno od območij v Evropi, kjer še vedno obstajajo naravne populacije jesetrov, je spodnji tok Donave (dolvodno od hidroelektrarne Džerdap II) in severozahodni del Črnega morja.

Jesetri za razmnoževanje potrebujejo primerna drstišča. To so običajno trdne površine iz gline, proda ali kamenja, kjer se lahko ličinke jesetrov v kotičkih skrivajo pred plenilci in deročimi tokovi. Vendar so terenske raziskave drage in nezadostne, zato imamo le malo informacij o območjih, ki so ključni habitatni jesetrov v porečju Donave.

Ogroženost populacij rib

Reke oblikujejo človeška življenja že odkar so se naši predniki prvič pojavili na evolucijskem drevesu in začeli iskati načine, kako naravo prilagoditi svojim potrebam. Obsežna regulacija je močno vplivala na sladkovodne ekosisteme, zaradi česar so ti postali najbolj ogroženi ekosistemi na svetu, z največjim upadom vrst. Zaradi preprečevanja poplav se poplavne ravnice razdelijo na aktivne in neaktivne. Prve najdemo med reko in protipoplavnimi nasipi in so pogosto zelo majhne ali jih sploh ni, druge pa zunaj nasipov, na zgodovinskih poplavnih ravninah.

Kanaliziranje (regulacije) rek z gradnjo nasipov za zaščito pred poplavami ali za zagotavljanje zemljišč za kmetovanje je povzročilo izgubo habitatov, kakor tudi zajedanje v rečne struge, kar posledično vpliva na vodne organizme in znižuje raven podtalnice.

Prekinitev rečnih tokov s pregradami, kot so **jezovi, hidroelektrarne, zapornice, valolomi in druge prečne strukture**, vpliva na vzdolžno povezljivost reke (pot vzdolž celotne dolžine toka) in ima resen vpliv na selilske vrste rib, saj take strukture prekinjajo tudi povezljivost za prenos rečnih sedimentov ali plavin (npr. proda in peska), vode in hranil. Selitvene poti so zelo občutljive na učinke fizičnih pregrad, kot so jezovi. Ko je jez zgrajen, ribe v iskanju

primernih drstič ostanejo ujete v spodnjem toku, mnoge od njih pa ne morejo dokončati poti do drstič gorvodno od jezua. Prav tako pregrade prekinjajo povezljivost s poplavnimi ravninami, kar uničuje bistvene habitate za drstenje rib, nekatere celo povečujejo nevarnost poplav.

Drugi skrajni učinek hidroelektrarn, ki vpliva na ribe in druge vrste, je hitro, sunkovito spreminjanje pretoka v kratkem času, ki ga povzroča obratovanje hidroelektrarn (ang. **hydropeaking**). Gre za občasne izpuste vode iz hidroelektrarn pri maksimalni obremenitvi zaradi povpraševanja po energiji, ki povzroča nihanje pretoka dolvodno od zajetij. Ribe, zlasti



Protipoplavni nasip vzdolž Naravnega parka Kopački rit sredi obrečne pokrajine.



Jez hidroelektrarne Dubrava na Hrvaškem, ki je zadnja na toku reke Drave.

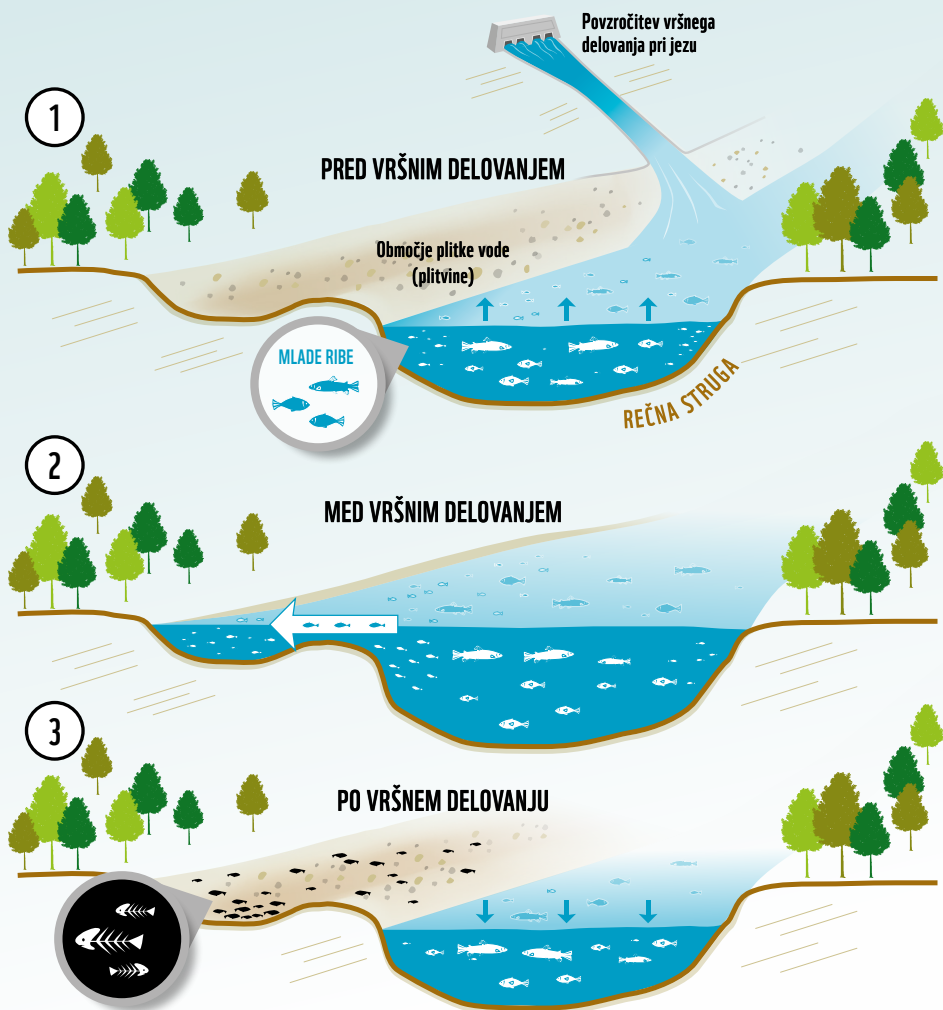
manjše vrste ali ribje mladice, tako obratovanje hidroelektrarn vodi v past – te ribe najraje plavajo ali se hranijo v plitkih vodah. Na stotine ali tisoče takih osebkov v iskanju plitvih voda nevede priplava v začasno plitvino, kjer pa ob upadu pretoka ostanejo ujete na suhem in počasi poginejo. Po navadi se namreč voda popolnoma umakne, preostala voda pa se izsuši, preden pride do drugega poplavljanja. Naravno je to značilno za gorske reke, na aluvialnih rekah pa lahko valovi, ki jih povzročajo ladje, povzročajo podobne pojave. Dodatne nevarnosti, ki ogrožajo populacije rib, habitate in celotne ekosisteme, so **spremembe rabe tal**, ki imajo številne negativne učinke zaradi intenzifikacije in povečane erozije (kalnost), ter **izsuševanje obrežnih mokrišč** predvsem zaradi kmetijstva, s čimer se prekine njihova povezanost z reko.

Pesek in prod nista zgolj najpomembnejša gradnika rek, temveč spadata med aktivne rečne sedimente ali plavine

in sta naravna vira, ki jih ljudje najpogosteje izkoriščamo. Svetovno povpraševanje po produ in pesku je glavni krivec za izkopavanje teh virov. Njuno nenadzorovano izkoriščanje nepovratno spreminja videz rek. Pomanjkanje prodnatih plavin, ki je zaradi jezov hidroelektrarn že tako veliko, se zaradi izkoriščanja še poveča in spremeni morfologijo reke, zaradi česar se struga reke zoži. Reke, ki niso prodonosne, so manj nagnjene k oblikovanju prodišč in so obremenjene zaradi poglobljanja struge. Če je reka dovolj široka in ima dovolj prodnatih plavin, pogosto prihaja do erozije in nanašanja, pri čemer sveži nanosi ustvarijo sipka prodišč. Izkopavanje peska in prodna ima velik vpliv tudi na lokalne skupnosti, saj povzroča poglobljanje rečne struge in zniževanje ravni podtalnice, ki je ključna za oskrbo s pitno vodo. Več informacij o plavinah in z njimi povezanih vprašanjih je na voljo v publikaciji *Živi rečni sedimenti*.



Kako mlade ribe umirajo zaradi vršnega delovanja hidroelektrarn



- 1 Nivo vode v reki v kratkem času močno naraste, kar je posledica vršnega delovanja hidroelektrarne.
- 2 Predvsem mlade ribe se pred močnim tokom zatečejo k rečni brežini in v plitvine.
- 3 Nivo vode v strugi pade enako hitro kot je tudi narasel, kar povzroči, da ribe ostanejo ujele v pasti ter množično poginejo.

Onesnaževanje voda je tesno povezano tudi z našimi povečanimi potrebami po naravnih virih, rastjo prebivalstva, gospodarskim in tehnološkim razvojem, intenzivnimi oblikami rabe zemljišč in višanjem življenjskega standarda. Žal temu napredku običajno ne sledi enakovreden razvoj na področju čiščenja vode, ki bi lahko ublažil nekatere od teh težav. Dolgotrajno odlaganje odpadkov iz velikih industrijskih obratov je lahko velika obremenitev za okolje, prav tako tudi intenzivna oblika kmetijstva, ki za zatiranje škodljivcev in gnojenje prekomerno uporablja kemična sredstva, to pa se izvaja

preblizu reke in brez vmesnega varovalnega pasu. Onesnaževala, ki pronicajo v reko, spremenijo njene fizikalne, kemijske in biološke lastnosti ter ogrožajo življenjski prostor rib in drugih vrst. S prekinitvijo povezave s poplavno ravnico se izgubi učinek filtriranja: dobro povezane poplavne ravnice delujejo kot naravni filtri, ki absorbirajo škodljive kemikalije in druge vrste onesnaževanja.

Plovba po celinskih vodah predstavlja še ena veliko nevarnost ribjim habitatom, predvsem zaradi dejavnosti, ki jih je treba predhodno izvesti na reki, da je plovba sploh mogoča. Pri tem



Zožitve reke Drave z vidnimi prodišči in različnimi rečnimi strukturami za usmerjanje toka reke.



Ladja za gradbeno vzdrževalna dela v bližini nasipa.

gre za različne fizične posege v rečno strugo. Največjo grožnjo predstavlja dejstvo, da je izjemno nizka vodna gladina kritična za vse vrste plovil in je zato treba izvajati ukrepe za zagotavljanje ustrezne gladine na plovbnih poti. Vsa ti vzdrževalni ukrepi na plovnih poteh so potencialno nevarni za ribje vrste. Drugi učinek je posledica same plovbe: ob hitrejši plovbi tovornih plovil je večje tudi delovanje fizikalnih sil, ki nastajajo pri plovbi, kar povzroča padec vodostaja, valove na premcu in krmi ter povratne tokove, kar zelo negativno vpliva na rečne habitate. Pomemben vpliv ima tudi pogostost ladijskega prometa, saj gost promet povzroča stalno obremenitev.

Netrajnostne prakse ljudi so skozi stoletja povzročile **podnebne spremembe**, njihove posledice pa

se odražajo v našem vsakdanjem življenju. Podnebne spremembe imajo še hujši vpliv na naravo, ki nam omogoča življenje. Pogostejše in intenzivnejše suše, nevihte, vročinski valovi ali spreminjajoči se vremenski vzorci so samo nekateri od dejavnikov, ki vplivajo na sladkovodne ekosisteme. Poleg tega podnebne spremembe povzročajo spremembe vremenskih vzorcev, ki posledično vodijo do spremenjenega rečnega toka. Z višanjem temperature zraka se v sladkovodnih ekosistemih viša tudi temperatura vode, kar vpliva na sposobnost rib za rast in razmnoževanje. Za sladkovodne ekosisteme so najpomembnejši izzivi prilagajanja na večji odtok vode, erozijo in obremenitev s hranili.

Obrnimo trende

Da bi obrnili negativne trende v sladkovodnih ekosistemih, je treba uvesti različne rešitve. To vključuje vse od zavez odločevalcev, izvajanja **celostnega upravljanja povodij, medsektorskega in čezmejnega sodelovanja** do konkretnih **naravovarstvenih ukrepov** zlasti za **obnove rek**.

Obnova velikih rek ter ponovna povezava poplavnih ravnin in z njimi povezanih habitatov je postala ključen sestavni del obnove rečnih ekosistemov. Delovanje sistema rek in poplavnih ravnin je ključnega pomena za ljudi – saj zagotavljajo dostop do pitne vode, zadrževanje poplav, priložnosti za razvoj turizma in rekreacijo, varujejo skupnosti pred sušo in poplavami, zmanjšujejo vpliv podnebnih sprememb ter pozitivno vplivajo na naše zdravje in dobro počutje.

Če je ta funkcionalnost ogrožena, to ne spreminja samo narave in naravnih tokov, temveč vpliva tudi na vsakdanje življenje ljudi. To so potrdili tudi Združeni narodi in to desetletje razglasili za desetletje obnove. V Evropski uniji je bil v strategiji Biotska raznovrstnost do leta 2030 določen cilj, da se do leta 2030 z odstranitvijo zastarelih pregrad ter obnovo poplavnih ravnin in mokrišč vsaj 25.000 km rek obnovi v prosto tekoče reke, Evropska komisija pa pripravlja nove pravno zavezujoče cilje EU za obnovo narave.

Reke morajo zaživeti, prosto teči in imeti naravni cikel, vključno z različnim manjšim številom poplav čez leto. Z izvajanjem dejavnosti za obnovo rek bi se lahko obnovili narava in biotska raznovrstnost. To bo pripomoglo tudi k dobrobiti nas ljudi.

Območje obnovitvenega ukrepa reke Mure pri Gradišču v Sloveniji.





Sotočje Drave in Donave.

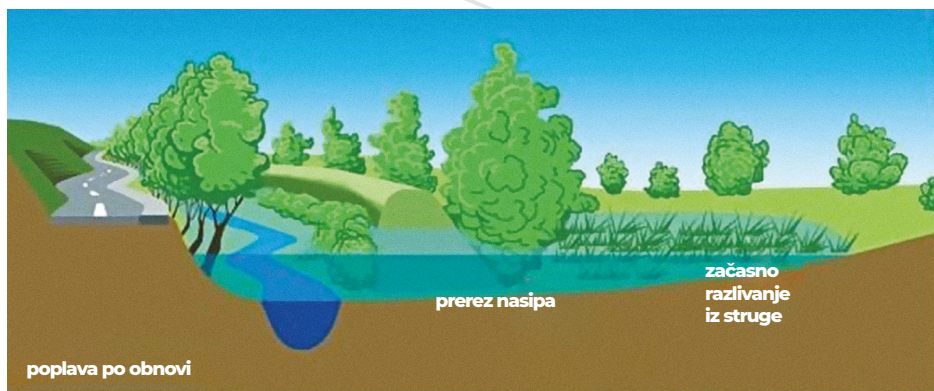
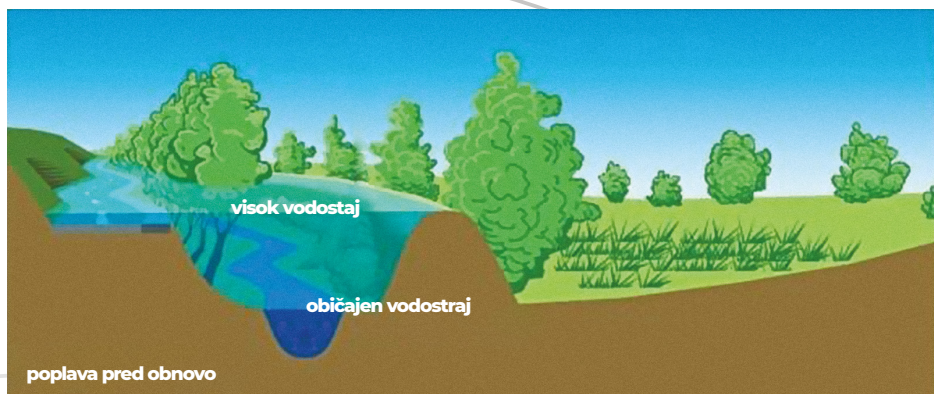
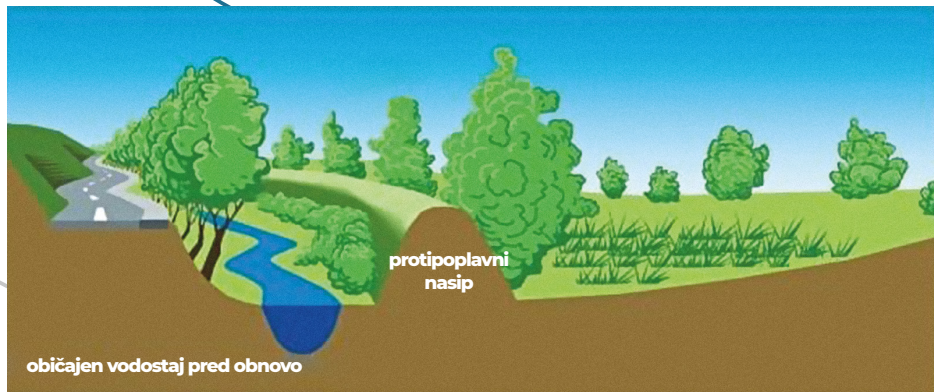
Obnova rek je proces izboljšanja ekološkega in hidromorfološkega stanja rek. Z vzpostavitvijo naravnih procesov lahko reke preoblikujemo tako, da zagotavljajo raznolikost habitatov, ki so potrebni za zdrav rečni ekosistem, in tako zagotovimo njihovo dolgoročno obnovo. Nekatere reke so bile močno spremenjene, da bi zadovoljile družbene potrebe po kmetijstvu, energiji, zaščiti pred poplavami in gospodarski dejavnosti, zato prvotnega stanja v vseh primerih ni mogoče ponovno vzpostaviti.

Če je obnova pravilno izvedena, ne sme povečati poplavne ogroženosti, ki bi ogrozila človeška življenja ali življenjsko pomembno infrastrukturo. Pri tem je treba razlikovati med obnovo rek na manj poseljenih območjih ali na območjih, ki se trenutno uporabljajo za kmetijstvo, in obnovo rek v naseljih. Zunaj mest in vasi je treba spodbujati odpravljanje umetno spremenjenih strug rek, da bi ohranili in obnovili obrečni prostor. Na urbanem območju je obnova mogoča, vendar je prednostna naloga ohraniti pretočno zmogljivost in zaščititi območje ter hkrati vzdrževati sladkovodno biotsko raznovrstnost.

Obnova rek v čezmejnem rečnem koridorju za uspeh in učinkovitost potrebuje celosten pristop, pri čemer bi se čim bolj izkoristile sinergije in zagotovilo koristi ne zgolj na lokalni, temveč tudi na čezmejni ravni. Poudarek je na ukrepih za mobilizacijo plavin in izboljšanje njihovega ravnovesja.

V okviru projekta lifelineMDD izvajamo znanstvene študije biotskih dejavnikov in abiotskih razmer, ki prevladujejo v 5-državnem biosfernem območju Mura-Drava-Donava ter razvijamo zbirko orodij za obnovo rek, ki predstavlja *gradnike* za obnovo rek. Ti bodo služili kot podlaga za znanstveno utemeljeno strategijo obnove rek – za odločevalce in široko mrežo institucij, zainteresiranih strani in lokalnih skupnosti, ki jih bo združila pri prizadevanjih za ohranitev in obnovo najdragocenejših naravnih virov biosfernega območja – naših rek.

Slika 23. Vpliv obnove reke na poplavljanje



Literatura

- Hohensinner, Severin; Egger, Gregory; Muhar, Susanne; Vaudor, Lise; Piégay, Hervé. (2020). What remains today of pre-industrial Alpine rivers? Census of historical and current channel patterns in the Alps. Wiley Online Library.
- Mihov, Stoyan, and Hristov, Ivan. (2011). River ecology. WWF Danube Carpathian Programme.
- Niemelä, Eerika; Bergström, Irina; Mattsson, Tuija; Vuorenmaa, Jussi; Forsius, Martin. (2011). Layman's report. Vulnerability Assessment of Ecosystem Services for Climate Change Impacts and Adaptation – VACCIA.
- WWF (2020) Living Planet Report 2020 - Bending the curve of biodiversity loss. Almond, R.E.A., Grooten M. and Petersen, T. (ur.).

Pripravil: WWF Adria, 2022

Dizajn in grafično oblikovanje: Tomislav Turković

Fotografije: Ante Gugić, Ivan Grlica, Goran Šafarek, Saša Sobočan, André Karwath, Vad Víz, Zeb Hogan, Konstantin Mikhailov, Clemens Ratschan

Projektni partneri:

Svetovni sklad za naravo Avstrija – WWF Avstrija, Avstrija

Univerza naravnih virov in naravoslovnih ved, Dunaj, Avstrija

Regionalna uprava JV avstrijske Štajerske, Avstrija

Urad deželne vlade avstrijske Štajerske – služba 14, Upravljanje z vodami, viri in trajnost, Avstrija

Zavod Republike Slovenije za varstvo narave, Slovenija

Občina Velika Polana, Slovenija

WWF Adria – Društvo za varstvo narave in ohranjanje biotske raznovrstnosti, Hrvaška

Javni zavod za upravljanje zaščitene delov narave v varaždinskem okraju, Hrvaška

Svetovni sklad za naravo Madžarske, Madžarska

Svetovni sklad za naravo Adria – Srbija, Srbija

Zavod za varstvo narave pokrajine Vojvodina, Srbija

Pomgrad – vodnogospodarsko podjetje, Slovenija

lifelineMDD je projekt, sofinanciran preko Podonavskega transnacionalnega programa Evropske unije (sredstva ESRR in IPA). Projekt se je začel 1. julija 2020 in traja do 31. decembra 2022. Skupni proračun projekta je 2.987.789,19 €, razdeljen med 12 projektnih partnerjev. Ta Interregov projekt je sofinanciran za podporo in razvoj UNESCO-MAB 5-državnega biosfernega območja Mura-Drava-Donava s strani Zveznega ministrstva za kmetijstvo, gozdarstvo, regije in vodno gospodarstvo (BML).

