



lifelineMDD

Žive rijeke



Interreg 
EUROPEAN UNION
Danube Transnational Programme
lifelineMDD

Projekt sufinanciran sredstvima Europske unije iz Europskog fonda (ERDF, IPA)

Sadržaj

.....

Uvod	3
Vodič kroz sastavnice rijeka za početnike	5
Zašto je povezanost važna	9
Prijetnje ribljoj populaciji	11
Kako preokrenuti trendove	15
Literatura	18



Prirodni riječni krajolik u Rezervatu biosfere Mura-Drava-Dunav

Uvod

.....

Rijeke, jezera i močvarna područja ljudima pružaju brojne koristi te spadaju među biološki najraznolikije krajolike na planetu. Unatoč tome, biološka raznolikost slatkih voda u stalnom je opadanju, a staništa u nestajanju. Kao živi sustavi koji se neprestano mijenjaju rijeke su osnova mnogih zajednica u kojima život bez živih voda ne bi bio moguć.

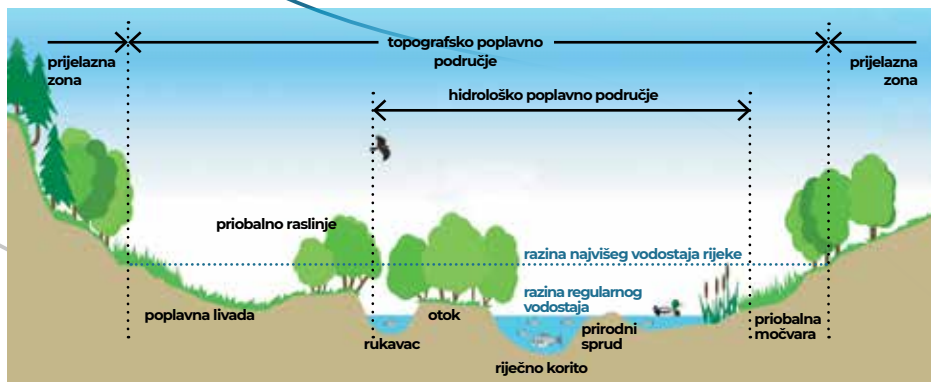
Mnoštvo indikatora može se upotrijebiti kako bi se odredilo zdravlje neke rijeke, od biološke raznolikosti, kakvoće vode do gustoće vrsta i toka vode. Okvirna direktiva EU-a o vodama, primjerice, koristi indikatore za biološku, hidromorfološku (struktura riječne obale, kontinuitet rijeke, podloga korita), fizičko-kemijsku i kemijsku kvalitetu. S ekološkog stajališta, zdrava rijeka međusobno je povezana mreža staništa koja stvaraju mozaik života koji postoji u osjetljivoj ravnoteži u kojoj svaki element ima svoju funkciju. Šljunak u riječnom koritu savršena je struktura za mrijest određenih vrsta riba, rukavci utočišta su mladim ribama u bijegu pred grabežljivcima. U isto vrijeme, poplavna područja dom su najrazličitijih vrsta, mjesta su to koja pročišćavaju pitku vodu i štite naše zajednice od vremenskih ekstrema i poplava.

Uloga ove brošure je objasniti značaj dinamičkih rijeka usredotočujući se na riblje vrste i naglašavajući važnost očuvanja slobodnog toka i prirodne dinamike rijeke, ne samo kako bi se očuvala staništa, već i da bi se osigurale koristi zajednicama koje žive u blizini i ovise o njihovim živim vodama.

Brošura donosi pregled osnovne terminologije rijeka, kao i objašnjenja riječne dinamike, vrsta rijeka, čimbenika ugroze i doprinosa obnove prema očuvanju riba i njihovih staništa, kao i pozitivne učinke na naše zajednice.

Slika 6: Poprečna struktura glavnog toka rijeke

Prema 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



Šijunčani sprud u blizini Repaša

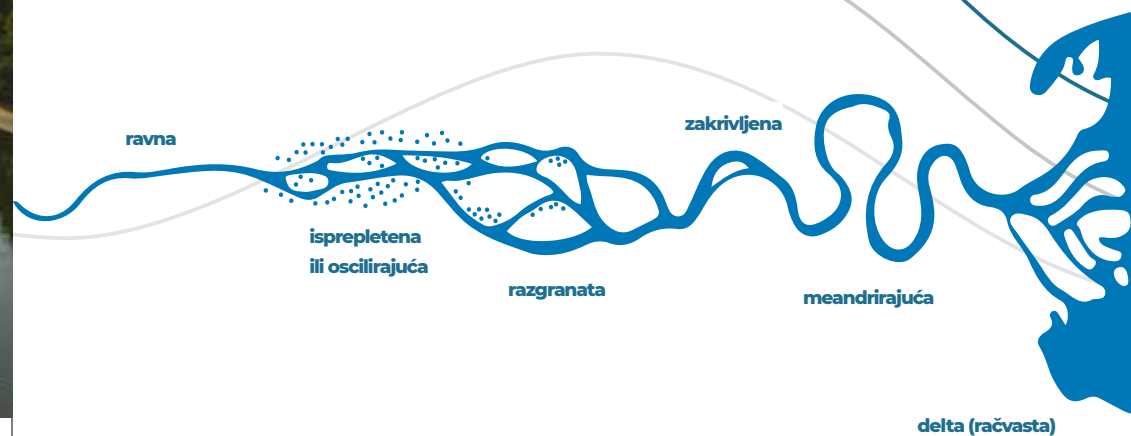
Vodič kroz sastavnice rijeka za početnike

Slatkovodna staništa ubrajaju se među biološki najraznolikija na svijetu, a rijeke su živi, dinamični ekosustavi za mnoge vrste. Rijeke su ključne za zaštitu mnogobrojnih biljnih i životinjskih vrsta, a ljudi ovise o različitim funkcijama i uslugama koje pružaju. Iako način na koji upotrebljavamo rijeke ima indirektni utjecaj na ljudske živote, ljudi bi trebali razumjeti povezanost i imati ulogu u zaštiti statusa riječnih i obližnjih staništa. Kako bismo shvatili na koji način možemo doprinijeti zaštiti rijeka i smanjenju opasnosti koje na njih utječu, nužno je razumjeti koja djelovanja i funkcije rijeke obavljaju.

Osnovna sastavnica glavnog toka rijeke je **korito**. Ono je prirodno ulegnuće koje obično služi kao prolaz za tekuću vodu. Sljedeća sastavnica je **poplavno područje** – susjedni dio riječnog korita koji u vrijeme visokog vodostaja bude

poplavljen u različitim intervalima, od izrazito često do rijetko kad. Poplavno područje može biti smješteno samo na jednoj ili na obje strane riječne obale, ovisno o reljefu. Sljedeća sastavnica je **prijelazni visinski rub**, koji počinje iznad poplavnog područja i stvara granicu između riječnog koridora i susjednog krajolika.

Iako su ovo sastavnice koje čine neku rijeku, postoje različiti načini kako one stvaraju različite vrste rijeka. Možemo ih klasificirati u dvije skupine: u prvu pripadaju vrste **prirodnih** rijeka, a u drugu vrste rijeka koje su posljedica ljudske aktivnosti – vrste **reguliranih** rijeka. Zbog regulacije rijeka većina njih uglavnom ima kanalizirane vodotokove, ali neke su još uvijek u stanju između prirodnih i modificiranih, ili kanaliziranih vodotokova.



VRSTE PRIRODNIH RIJEKA

Ravna

Vrste **ravnih** rijeka nastaju u višim dijelovima vodotoka u blizini izvora, uobičajene su u planinskim područjima Alpa. Produljeni dijelovi rijeke ukopavaju se u tlo (dubinska erozija) i stvaraju doline, klance i gudure.



Isprepletena

Isprepletena rijeka dijeli se u mnoštvo ogranaka i rukavaca zbog visokih nanosa u kombinaciji sa srednjim do visokim nagibima. Često se prostire cijelim dnom doline.



Razgranata

Razgranata rijeka vrsta je između isprepleteneog i meandrirajućeg oblika. Tok rijeke već pokazuje zavoje meandra, ali mjestimice još postoje proširenja korita s oblicima otoka (ograci).



Zakrivljena

Dio toka **zakrivljenog** tipa više je savijen, ali uopće nema ili ima tek nekoliko meandara. Nastaje u nižim predjelima rijeke uz mjestimična razdvajanja ispred otoka.



Meandrirajuća

Kao **meandrirajuća** rijeka opisuje se tok u nizinskom predjelu rijeke, čine je neprestani sljedovi zavoja (meandri). Meandri mogu „vrludati“ i pri tome se spojiti, razdvajajući tako izolirane rukavce i skraćujući tok rijeke. Posebna inačica vijugave rijeke je urezani meandar koji se usijeca u stjenovitu podlogu i tako stvara vijugavi oblik riječne doline.



Vrste reguliranih rijeka

Umjetno izmijenjeni vodotoci stvaraju se u različite svrhe – zaštita od poplava, plovidba, energetska iskorištavanje, navodnjavanje, regulacija toka, rekreacija, vodeni sportovi itd.

Brane na rijekama mogu biti akumulacije protočnih hidroelektrana ili velikih rezervoara gdje je voda akumulirana za sadašnju ili buduću upotrebu (npr. proizvodnja energije ili zaštita od poplava). Kod reguliranih rijeka obale su najčešće zaštićene. Mogu sličiti rijekama koje teku prirodno ili izgledati kao uski kanali.



Akumulacijsko jezero Hidroelektrane Dubrava



Podust (*Chondrostoma nasus*)



Crnka (*Umbra krameri*)



Mali vretenac (*Zingel streber*)

Zašto je povezanost važna

Rijeke su živi ekosustavi koji teku i stalno se mijenjaju. Za razumijevanje riječne dinamike potreban je pogled duboko ispod površine vode, bez gubitka osjećaja za okruženje rijeke iznad površine.

Rijeke poput Mure, Drave i Dunava u UNESCO-vom Petodržavnom rezervatu biosfere složeni su sustavi s mnoštvom staništa na uzdužnim i bočnim prijelazima. To znači da dinamika prirodne rijeke stvara različite fizičke uvjete (dubina vode, brzina toka, kompozicija nanosa, kemijski sastav i temperatura vode itd.) na različitim točkama duž rijeke.

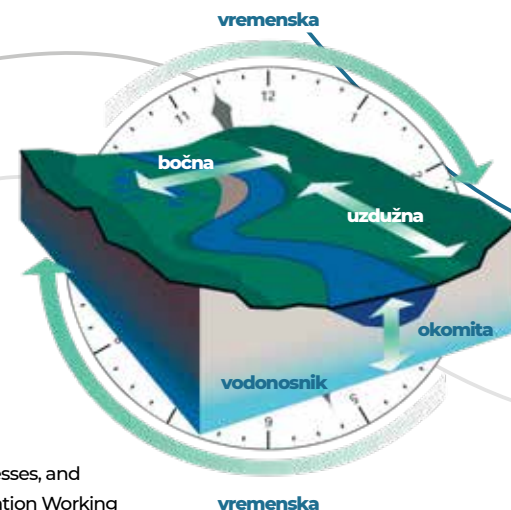
Dok se **uzdužna povezanost** odnosi na cijelu duljinu toka i svih procesa koji se zbivaju od izvora do ušća, **bočna povezanost** odnosi se na veze glavnog toka rijeke s njezinim, rukavcima i poplavnom dolinom. Vraćanje u prvotno stanje i poboljšanje uzdužne i bočne povezanosti donosi koristi riječnim vrstama koje ovise o poplavnim područjima i mrtvicama kako bi dovršile procese svojih životnih ciklusa. Ovo je posebno važno za mnoge riblje vrste kojima su tijekom životnog ciklusa potrebna različita staništa.

Četiri dimenzije povezanosti rijeke.

Izvor: Stream Corridor Restoration: Principles, Processes, and Practices - The Federal Interagency Stream Restoration Working Group (FISRWG) . GPO Item No. 0120-A; SuDocs No. A 57.6/2: EN 3/PT.653. ISBN-0-934213-59-3

Naprimjer, podust migrira uzvodno ili u pritoke kako bi se mrijestio u relativno plitkim šljunčanim brzacima bliže ušću. Ovdje će se ikra razviti, ali će se mlađ u potrazi za hranom premjestiti u dijelove rijeke koji sporije teku. Kako bude rastao, premještati će se dalje nizvodno. Ako mu sva potrebna staništa ne budu dostupna, podust neće moći dovršiti svoj životni ciklus.

Također, postoje različite vrste koje su se prilagodile specifičnim uvjetima, poput crnke, kojoj je potrebna topla, stajaća voda s puno vegetacije, ili malog vretenca, koji živi na dnu brzaca s mnogo šljunka. Gledajući skupno, brojnost neke vrste u rijeci ovisi o uzdužnoj i bočnoj povezanosti. Manja povezanost znači i manju biološku raznolikost.





Mladica (*Hucho hucho*)



Kečiga (*Acipenser ruthenus*)

Neke vrste jesetre, poput kečige, žive isključivo u slatkovodnim staništima. Nastanjuju rijeke, jezera, bare i druge slatkovodne ekosustave. Ipak, većina vrsta jesetri provodi najveći dio života u slanoj vodi i migrira u slatkovodna staništa samo radi mrijesta.

Prema Crvenom popisu ugroženih vrsta Međunarodnog saveza za očuvanje prirode i prirodnih bogatstava (IUCN), jesetre spadaju u grupu najugroženijih vrsta na svijetu, diljem svijeta preostalo je tek nekoliko prirodnih staništa koja im pružaju adekvatne uvjete za opstanak. Jedna od regija u Europi gdje je populacija jesetre opstala je i donji tok Dunava (nizvodno od hidroelektrane Đerdap II) te sjeverozapadni dio Crnog mora. Uzvodno od HE Đerdap možemo pronaći još samo kečigu, tj vrstu kojoj nije potrebna migracija u more za završavanje svog životnog ciklusa.

Da bi se jesetra razmnožavala potrebno joj je pogodno mrjestilište. Obično su to čvrste površine gline, šljunka ili kamenja na kojima jesetrina mlađ među zakutcima i rascjepima pronalazi skrovište od predatora i od jakih struja. Međutim, skupoća i nedostatak terenskih istraživanja ostavlja nam malo informacija o mjestima koja su važna staništa jesetre duž dunavskog sliva.

Prijetnje ribljoj populaciji

Rijeke utječu na ljudske živote još otkad su naši preci počeli tražiti načine da prirodu prilagode svojim potrebama. Ekstenzivna regulacija značajno je utjecala na slatkovodne ekosustave dovodeći do njihove degradacije te uzrokujući da postanu jedan od najugroženijih svjetskih ekosustava s najvećim gubitkom vrsta. Zbog zaštite od poplava, poplavna područja bivaju podijeljena u aktivna i neaktivna, pri čemu se prva, koja se nalaze između rijeke i nasipa, često izrazito mala ili ih nema, dok su druga, koja se nalaze izvan nasipa, nepovezana poplavna područja preostala nakon skraćivanja riječnog toka.

Kanalizacija rijeka kroz izgradnju nasipa za zaštitu od poplava ili kako bi se osiguralo poljoprivredno zemljište dovelo je do gubitka staništa, ali i do usijecanja riječnog korita, čime se utječe na biološku raznolikost i snižava razina podzemnih voda.

Prekidanje riječnog toka putem zapreka kao što su **brane, hidroelektrane, ustave, nasipi i druge poprečne strukture** utječe na uzdužnu povezanost (duž cijele duljine toka) i ima ozbiljan učinak na migratorne vrste riba, budući da takve prepreke također prekidaju i povezanost sedimenata, vode i hranjivih tvari. Migracijski putevi izrazito su podložni učincima fizičkih prepreka kao što su brane. Nakon izgradnje brane, ribe u potrazi

za prikladnim mrjestilištima ostaju zarobljene nizvodno, mnoge od njih ne mogu dovršiti svoje putovanje do mrjestilišta koje se nalazi uzvodno od brane. Takve prepreke također prekidaju povezanost s poplavnim područjem, čime se uništavaju osnovna staništa za mrijest, a neke od njih čak i povećavaju opasnost od poplave.

Još jedan ekstremni učinak hidroelektrana na ribe i ostale riječne vrste jest **nagla promjena protoka**. Ona označava isprekidano ispuštanje vode iz hidroelektrana pri vršnim razinama potražnje za energijom, zbog čega dolazi do kolebanja toka nizvodno od akumulacije. Ribe, posebice manje vrste ili



Nasip za obranu od poplava duž Parka prirode Kopački rit, usječen u riječni krajolik



Hidroelektrana Dubrava, posljednja elektrana na Dravi

riblju mlad, nagla promjena protoka dovodi u stupicu – ove ribe radije plivaju i hrane se u plitkim vodama, pa stotine ili tisuće njih biva na prijevazu uvučeno u plivanje prema suhom, gdje ostaju odsječene od toka i naposljetku ugibaju. Najčešće se voda s područja potpuno povuče, ostavljajući lokve da se isuše prije druge poplave. Pojava je uobičajena kod planinskih rijeka, a sličan fenomen mogu prouzročiti i valovi koje stvaraju brodovi na rijekama naplavnih nizina. Daljnje prijetnje populacijama ugroženih riba, staništima i cijelim ekosustavima čine **promjene korištenja zemljišta** s višestrukim negativnim posljedicama zbog intenziviranja i povećanja erozije i **isušivanje priobalnih močvara** odsijecanjem njihovih veza s rijekom, najviše zbog poljoprivrede.

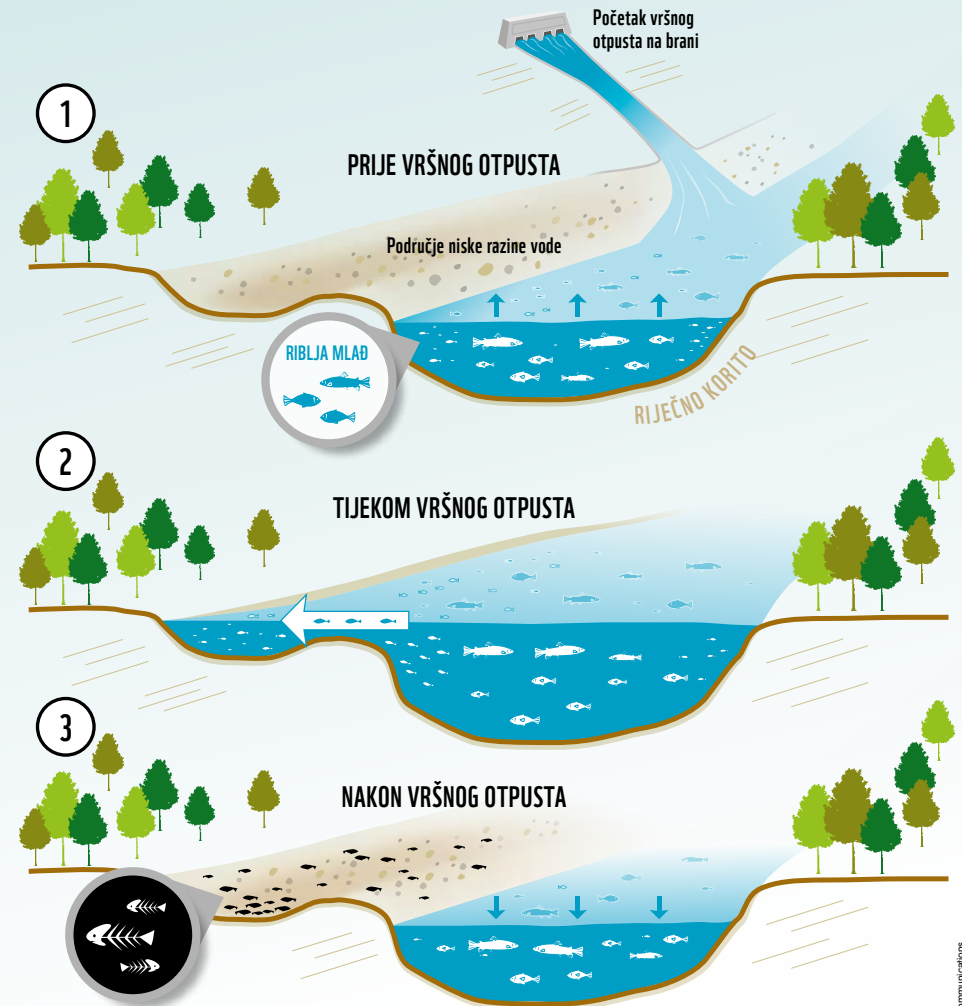
Pijesak i šljunak nisu samo najvažnija 'hrana' rijeke, već i dva najviše vađena materijala na svijetu, a njihova globalna potražnja pokretač je

ekstrakcije ovih resursa. Njihovo nekontrolirano iskorištavanje nepovratno mijenja izgled rijeka. Nedostaci sedimenta, značajni već i zbog brana hidroelektrana, dodatno se pogoršavaju zbog vađenja pijeska i šljunka te mijenjaju morfologiju rijeka tako da one postaju uže, čak i bez kanaliziranja. Rijeke s manjkom sedimenta pokazuju tendenciju smanjenog nastanka sprudova i pate od pojave usijecanja korita. Kada rijeka ima dovoljan dotok sedimenta dolazi do procesa erozije i nakupljanja, uz nove nanose nakupljenog šljunka. Vađenje pijeska i šljunka također znatno utječe na lokalne zajednice budući da dovodi do usijecanja riječnog korita i spuštanja razine podzemnih voda, što je ključno za opskrbu pitkom vodom. Više informacija o sedimentima i problematici vezanoj za njih može se pronaći u brošuri *Živi sediment*.

Zagađenje vode također je vezano za naše potrebe za sirovinama, rast stanovništva, ekonomski i tehnološki napredak,



Kako riblja mlad odumire radi utjecaja vršnog opterećenja hidroelektrana



- 1 Razina vode u rijekama raste iznimnom brzinom tijekom vršnog opterećenja hidroelektrane.
- 2 Riječna mlad se tada sakriva uz riječnu obalu ili u pliće predjele kako bi pobjegla od brzog strujanja vode.
- 3 Kako razina vode opada jednakom brzinom kojom i raste, mnoge ostaju zarobljene - to uzrokuje masovno odumiranje riba.

intenzivne oblike poljoprivredne proizvodnje, kao i rast životnog standarda. Nažalost, taj napredak obično nije popraćen jednakim razvojem otpadnih voda koji bi mogao ublažiti neke od navedenih problema. Dugoročno taloženje otpadnih tvari koje potječu iz velikih industrija može predstavljati ozbiljan izazov za okoliš, kao i intenzivni oblici poljoprivredne proizvodnje koji se previše oslanjaju na kemijsku kontrolu štetnika i gnojivo, a preblizu su rijeci i bez zaštitne zone. Zagađivači koji ulaze u rijeku mijenjaju njezina fizička, kemijska i biološka svojstva, ugrožavajući staništa riba i drugih vrsta. Prekid

povezanosti poplavnog područja uklanja učinak pročišćavanja vode pošto: dobro povezana poplavna područja djeluju kao prirodni pročišćivači, koji upijaju štetne kemikalije i druge zagađivače.

Unutarnja plovidba još je jedna velika prijetnja ribljim staništima, najviše zbog djelatnosti za osiguranje plovnosti koje uključuju razne fizičke intervencije poput vađenja sedimenta iz korita rijeke. Najveći pritisak stvaraju iznimno niski vodostaji koji su ključni za vrste i za uvjete plovnog puta. Iz tog su razloga svi radovi na održavanju plovni putova potencijalna ugroza za riblje vrste.



Suženje na rijeci Dravi s vidljivim sljunčanim sprudom i različitim tipovima riječne infrastrukture



Brod za izgradnju riječne infrastrukture u blizini obaloutvrde

Drugi učinak dolazi od same plovidbe: što teretni brodovi brže plove, to je veća fizička sila koju uzrokuju, što rezultira potisnim, pramčanim i krmenim valovima, kao i povratnom strujom čime se značajno pospješuje negativan utjecaj na riječna staništa. Učestalost riječnog prometa također ima značajan utjecaj, s obzirom na to da velik promet vrši stalni pritisak.

Neodržive ljudske navike tijekom stoljeća dovele su do **klimatskih promjena** i njihove se posljedice odražavaju u našem svakodnevnom životu. Utjecaj klimatskih promjena na prirodu koja nas održava još je ozbiljniji.

Veća učestalost intenzivnih suša, oluja, toplinskih valova ili promijenjene vremenske prilike samo su neki od čimbenika koji utječu na slatkovodne ekosustave. Štoviše, klimatske promjene mijenjaju vremenske prilike što dovodi do promjena u toku rijeka. S povećanjem temperature zraka povećava se temperatura slatkovodnih ekosustava, čime se utječe i na sposobnost riba za rast i razmnožavanje. Za slatkovodne su ekosustave najvažniji izazovi prilagodbe klimatskim promjenama povezani s većim otjecanjem vode, erozijom i opterećenjem hranjivim tvarima.

Kako preokrenuti trendove

Da bi se moglo preokrenuti negativne trendove u slatkovodnim ekosustavima potrebna je primjena različitih rješenja. Od predanosti donositelja odluka, provedbe **integriranog sustava upravljanja rijekama, međusektorske i prekogranične suradnje** do konkretnih mjera **zaštite prirode**, a posebice **obnove rijeka**.

Obnova velikih rijeka i ponovno povezivanje poplavnih područja i s njima povezanih staništa postale su kritične komponente obnove riječnih ekosustava. Funkcionalne rijeke i poplavna područja ljudima su od životne važnosti – pružaju pristup opskrbi pitkom vodom, zadržavaju poplavne vode, omogućuju razvoj turističkih i rekreacijskih aktivnosti, štite naše zajednice od suša i poplava, smanjuju utjecaj klimatskih promjena te imaju

pozitivan utjecaj na naše zdravlje i dobrobit. Kad je ta funkcionalnost kompromitirana, to utječe ne samo na promjenu prirode i prirodnih tokova, već i na ljudsku svakodnevicu. To prepoznaje i UN, koji je ovo desetljeće proglasio desetljećem obnove. U Europskoj uniji jedan od ciljeva Strategije za bioraznolikost do 2030. je do navedene godine povratiti bar 25.000 km riječnih tokova u rijeke koje slobodno teku, i to tako da se uklone nepotrebne prepreke i ponovo uspostave poplavna područja i močvare, a Europska komisija trenutno razvija nove, zakonski obvezujuće smjernice za obnovu prirode.

Kako bi jačale i napredovale rijeke moraju teći slobodno i prolaziti kroz prirodne cikluse, uključujući različite manje razine poplava tijekom godine. Provedbom mjera za obnovu rijeka može se doprinjeti povećanju biološke raznolikosti. Očuvana i obnovljena priroda će svakako doprinjeti i poboljšanju ljudskog života!



Područje obnove Mura Gradišće



Ušće Drave u Dunav

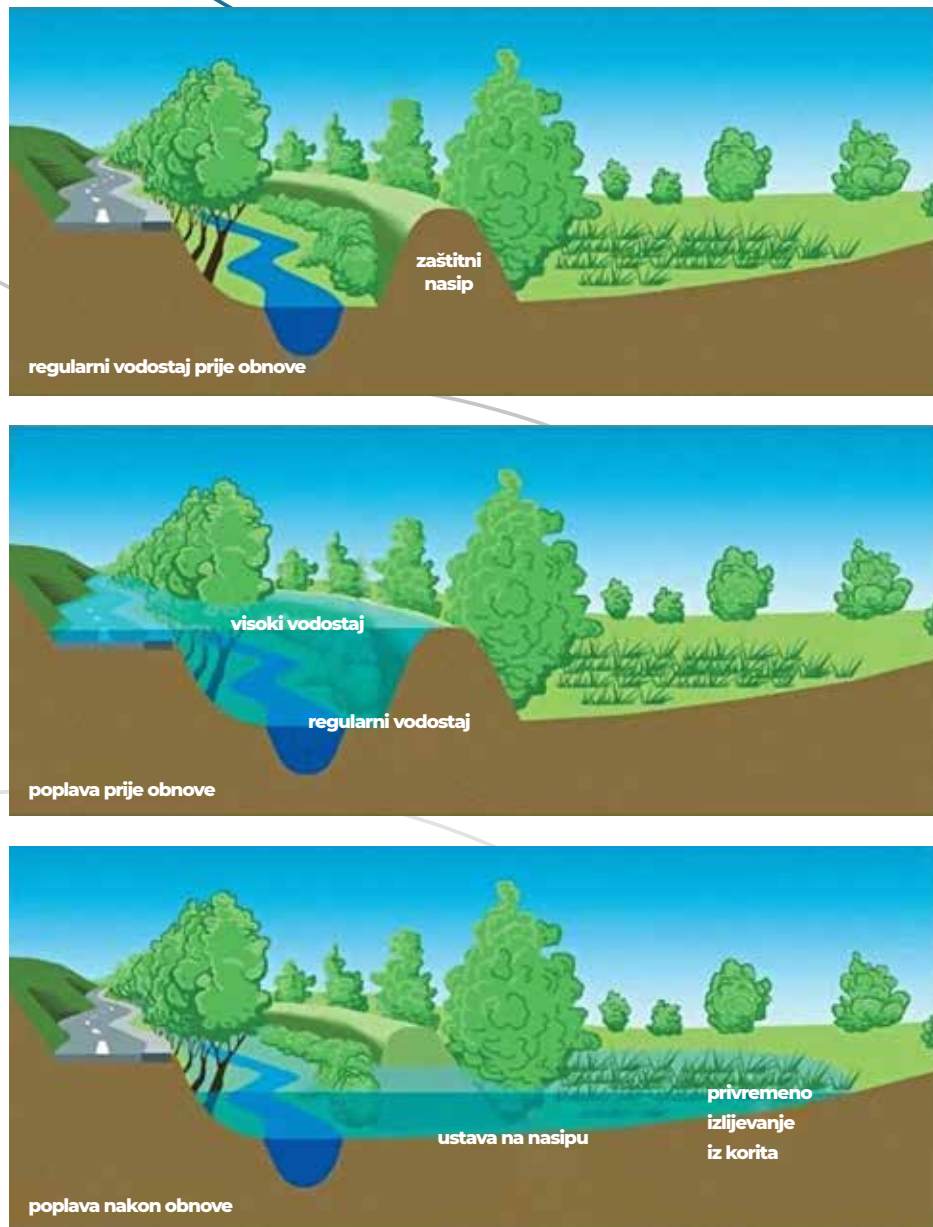
Obnova rijeka proces je poboljšanja ekološkog i hidromorfološkog stanja rijeke. Ponovna uspostava prirodnih procesa može izmijeniti rijeke tako da se omogući raznolikost staništa potrebnih zdravom riječnom ekosustavu i osigura njihovu dugoročnu obnovu. Neke su rijeke iznimno izmijenjene kako bi ih se prilagodilo društvenim potrebama za poljoprivredom, energijom, zaštitom od poplava i gospodarskim aktivnostima, stoga ih nije uvijek moguće obnoviti tj. vratiti staništa koja smo ranije imali.

Ako se izvede pravilno, obnova nikad ne bi trebala povećati ugrozu od poplave tamo gdje su u pitanju ljudski životi i ključna infrastruktura. U tom je kontekstu važno razlikovati obnovu rijeka u manje naseljenim i poljoprivrednim područjima od obnove rijeka u naseljima. Izvan gradova i sela trebalo bi poticati vraćanje prirodi reguliranih rijeka kako bi se sačuvala i obnovila riječna područja. Obnova je moguća i u urbanim područjima, ali je prioritet održati kapacitet protoka i zaštititi područje, istovremenim poticanjem biološke raznolikosti slatkovodnih ekosustava.

Potrebna je integrirani pristup u obnovi prekograničnih riječnih koridora kako bi bio efektivan, učinkovit, koristio sinergije u najvećoj mogućoj mjeri i ostvario koristi, ne samo na lokalnoj, već i na prekograničnoj razini. Treba se usredotočiti na mjere pokretanja sedimenta i poboljšanja ravnoteže sedimenta.

U sklopu projekta lifelineMDD provodimo znanstvena istraživanja biotičkih čimbenika i okosnice abiotičkih uvjeta koji prevladavaju u Petodržavnom rezervatu biosfere Mura-Drava-Dunav te razvijamo alat za obnovu rijeka *River Restoration Toolbox* koji prikazuje *sastavne dijelove* te obnove. Oni će se koristiti kao osnova znanstveno utemeljene Strategije obnove rijeka namijenjene donositeljima odluka i širokoj mreži institucija, dionika i lokalnih zajednica ujedinenih u naporima da sačuvaju i obnove najranjivija prirodna dobra rezervata biosfere – naše rijeke.

Slika 23. Poplava na rijeci Rusenski Lom



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; 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.).

Impressum

Izrada: WWF Adria, 2022

Dizajn i grafička adaptacija: Tomislav Turković

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

Projektni partneri:

Svjetski fond za zaštitu prirode Austrija - WWF Austria, Austrija

Sveučilište za prirodne resurse i primijenjene bioznanosti, Austrija

Regionalno upravljačko tijelo SO, Austrija

Ured pokrajinske vlade Štajerske – Odjel 14 Upravljanje vodama, resursima i održivošću, Austrija

Institut Republike Slovenije za zaštitu prirode, Slovenija

Općina Velika Polana, Slovenija

Svjetski fond za zaštitu prirode Adria / WWF Adria – Udruga za zaštitu prirode i očuvanje bioraznolikosti, Hrvatska

Javna ustanova za upravljanje zaštićenim dijelovima prirode Varaždinske županije, Hrvatska

WWF Mađarska, Mađarska

Svjetski fond za zaštitu prirode Adria – Srbija, Srbija

Pokrajinski zavod za zaštitu prirode AP Vojvodine, Srbija

Pomgrad – društvo za upravljanje vodama, Slovenija

Projekt lifelineMDD sufinancira Europska unija iz Programa transnacionalne suradnje Dunav (EFRR i IPA fond). Projekt je započeo 1. svibnja 2020. i traje do 31. prosinca 2022. godine. Ukupni proračun projekta je 2.987.789,19 eura, raspodijeljen između 12 punopravnih partnera. Federalno ministarstvo poljoprivrede Austrije (BMLRT) i Ured za udruge Vlade Republike Hrvatske sufinanciraju ovaj Interreg projekt u svrhu potpore i razvoja UNESCO-ova Petodržavnog rezervata biosfere Mura-Drava-Dunav. Sudjelovanje mađarskog partnera podupire mađarska vlada. Stavovi izneseni u ovoj brošuri isključiva su odgovornost Svjetskog fonda za zaštitu prirode/WWF-a Adria i ne odražavaju stavove Ureda za udruge Vlade Republike Hrvatske.