



2. SPLETNO IZOBRAŽEVANJE – REKA, DINAMIČEN SISTEM

Eva Horvat in Ema Breščak, Inštitut REVIVO
Annasibila Požrl, NIB
Maja Bahor, IE
Tilen Basle, DOPPS

EkoAvanture

2. spletno izobraževanje – „Train the Trainers“

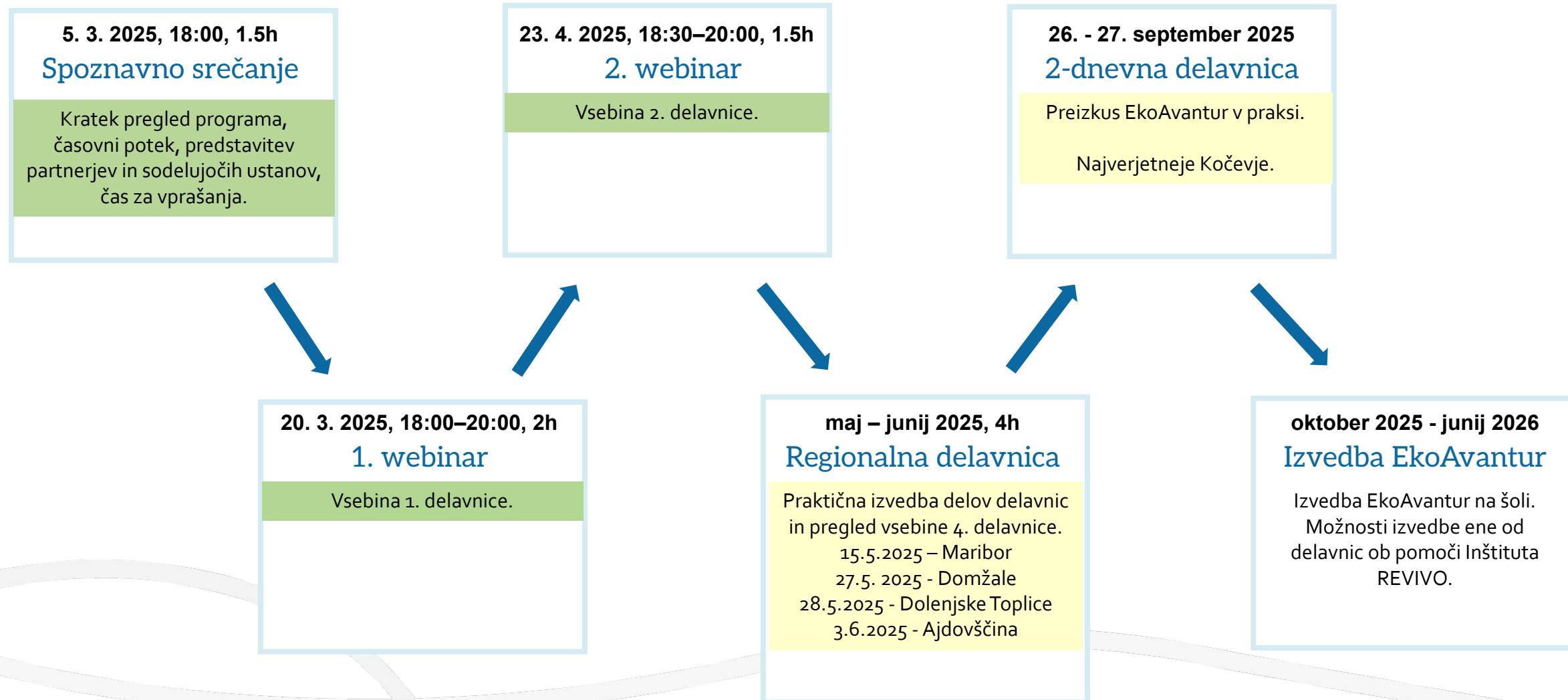
23.4.2025



Program dneva

23. 4. 2025, 18:30 – 20:30

- Kratek pregled izvajanja “Train the Trainers”
- Predstavitev druge interdisciplinarne in izkustvene delavnice
- Čas za vprašanja in izmenjavo primerov dobrih praks
- Vprašanja glede regionalnih delavnic



2. delavnica: Reka, dinamičen sistem



- 4 šolske ure
- OŠ, SŠ

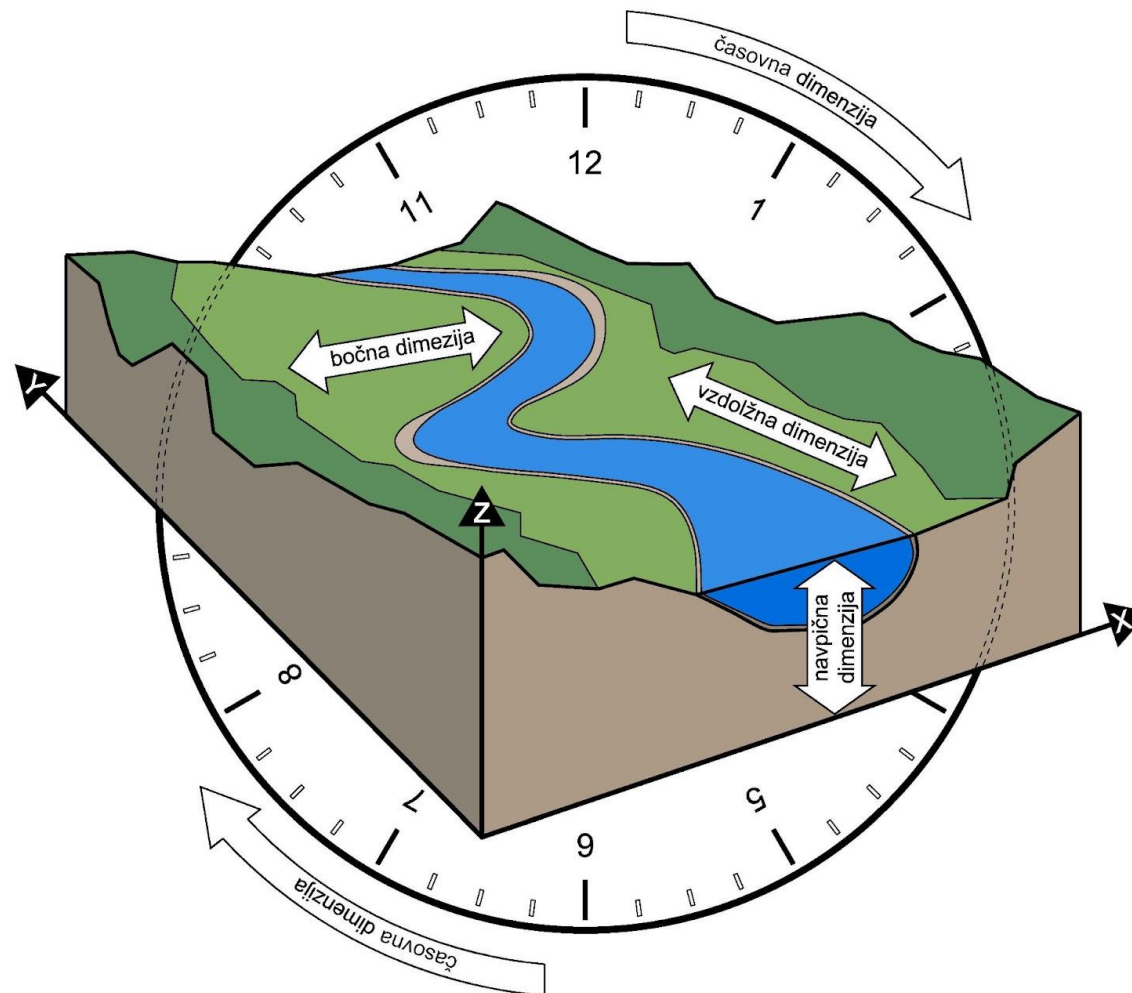
- **4 dimenzije rek:**
 - vzdolžna
 - bočna
 - navpična
 - časovna

Kaj je naravna reka?





KONCEPT ŠTIRIH DIMENZIJ REKE



A) VZDOLŽNA DIMENZIJA

Kaj je glavna gonilna sila reke?

Premikanje snovi in organizmov s tokom dol- in gorvodno:

	Nežive snovi	Živi organizmi
Dolvodno	sediment, hranila, organski material	mladice rib, ribe (prezimovanje v večjih rekah)
Gorvodno	/	ribe, ki se drstijo na izvirnih delih rek (postrvi, lososi) ali na pritokih večjih rek (večina ciprinidov)

A) VZDOLŽNA DIMENZIJA – Potovanje po reki navzdol

Kako se reka spreminja od izvirnega dela do izliva v morje? Predstavlja si, da potuješ z reko navzdol. Kaj se dogaja s sedimentom, temperaturo, koncentracijo različnih hranil in pestrostjo življenja?

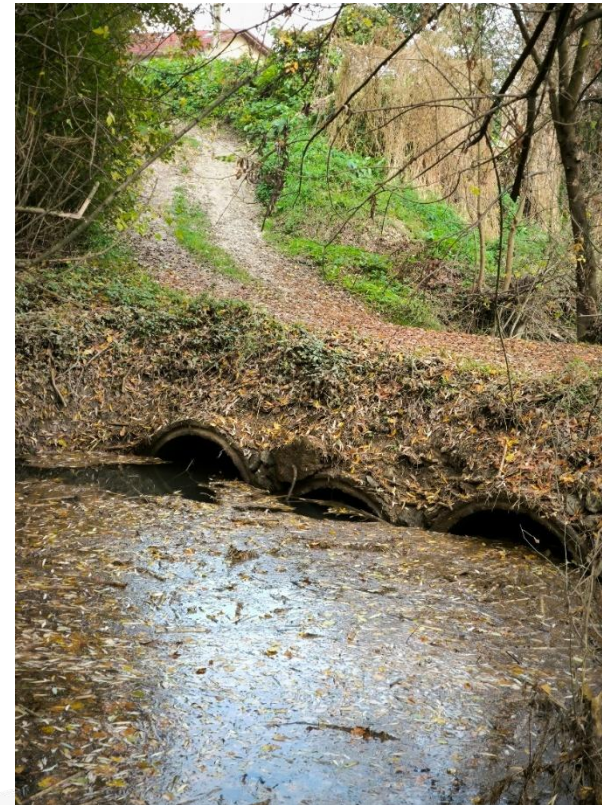


A) Prekinjena vzdolžna povezljivost – Rečne ovire

- postavljene s strani človeka;
- potrebujejo vzdrževanje;
- problematika dotrajanih in nefunkcionalnih ovir;

Negativni vplivi ovir:

- preprečevanje selitev migratornih vrst
- fragmentiranje habitatov in populacij
- spremenjen pretok, temperatura, kakovost vode
- izguba ključnih habitatov določenih vrst
- ob dotrajanosti predstavljajo grožnjo



A) Prekinitve vzdolžne povezljivosti – Rečne ovire

Terenska naloga - popis rečnih ovir:

- identificirajte prisotne rečne ovire;
- zapišite število posameznih ovir ustreznega tipa;
- dodajte opombe/dodatne zapiske o stanju ovir;
- (so v slabem stanju/se deloma podirajo/so videti obnovljene/...).

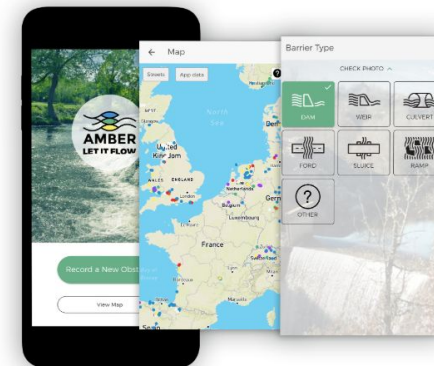
Dodatna aktivnost:

- BarrierTracker App
- <https://amber.international/european-barrier-atlas/>

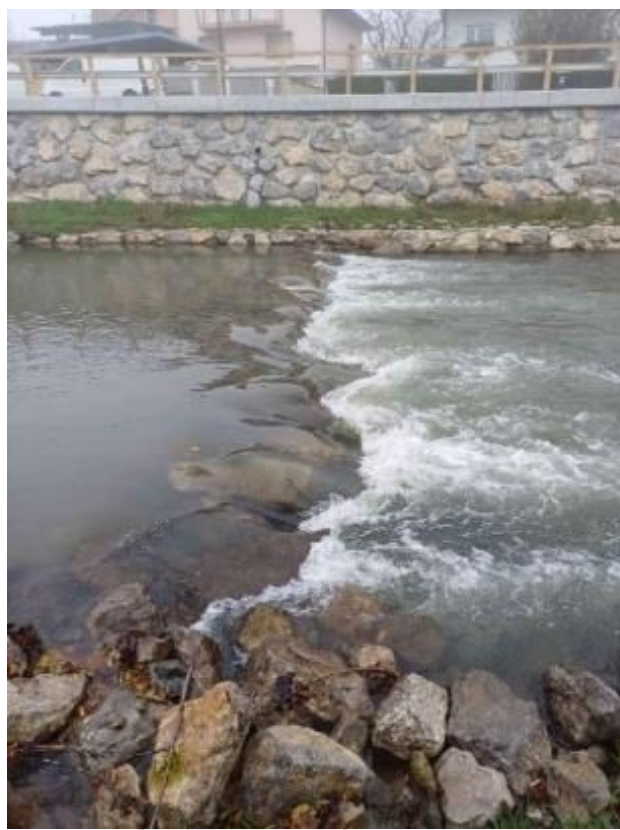
Ime reke:

Kraj popisa:

							
	Prag	Prepust	Mulda	Jez	Zapornica	Drča	Most
Število ovir							
Višina ovir							
Opombe: funkcija/stanje, ...							



A) Prekinjena vzdolžna povezljivost – Rečne ovire



B) BOČNA DIMENZIJA

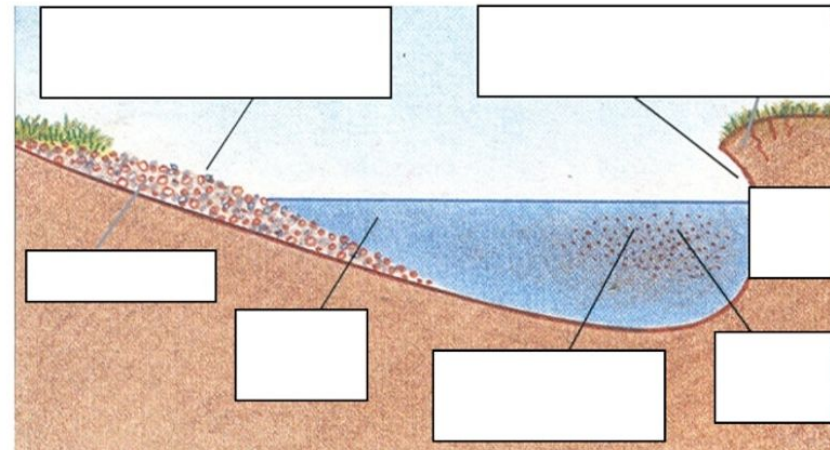
Bočna dimenzija ali “dihanje” reke

- Ustrezno dopolni z opisi, ki so ti na voljo spodaj:
 - Pesek in prodniki so odloženi na notranjem delu rečne struge (v notranjem zavoju menadra)
 - Počasnejši tok
 - Najhitrejši tok
 - Zunanja rečna brežina
 - Bočna erozija, ki spodjeda rečno brežino v zunanjem zavoju
 - Notranji del rečne struge
 - Fini delci, ki jih nosi rečni toki

PREREZ REČNEGA ZAVOJA ALI MEANDRA

Pesek in prodniki so
odloženi/se akumulirajo
na notranjem zavoju

Notranja rečna
brežina -
Pobočje zdrsa



Bočna erozija spodjeda
rečno brežino na
zunanjem zavoju

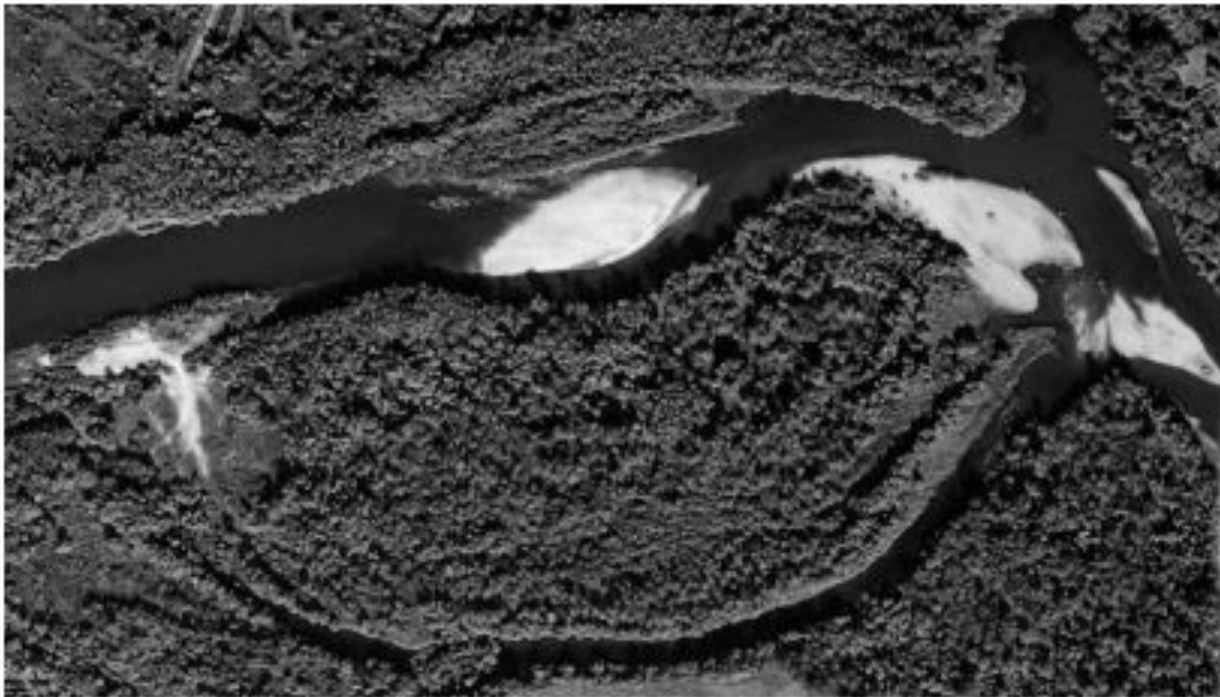
Zunanja rečna
brežina

Najhitrejši tok

Počasnejši
tok

Suspendirani fini
delci

B) BOČNA DIMENZIJA



Drava (Zlatoličje) 2001



Drava (Zlatoličje) 2024

B) BOČNA DIMENZIJA

- "dihanje" reke
- proces EROZIJE in AKUMULACIJE sedimentov;
- heterogenost habitatov;



B) BOČNA DIMENZIJA

- Funkcija lesnate obrežne vegetacije;



B) BOČNA DIMENZIJA - REGULACIJE

Protipoplavni zid in kamnomet - funkcija in alternativne rešitve





Vrnimo prosti tok našim rekam

Komentarji, vprašanja, predlogi – dobrodošli 😊

C) NAVPIČNA DIMENZIJA

Poskus: Kam vse steče voda iz reke?

- S pomočjo učitelja/ice izvedite poskus:
 1. V prozorno plastično posodo natresite najprej pesek, nato prod in večje kamenčke.
 2. Počasi nalijte vodo v posodo, tako da prekrije kamenje.
 3. Pozorno opazujte, kaj se dogaja z vodo.
- Voda ni omejena le na površje, kjer jo vidimo. Kaj opaziš? Kam vse lahko voda potuje? Zapiši svoj odgovor.
- Z navpično dimenzijo reke je tesno povezana podtalnica. Kako lahko poskrbimo, da bo pitne vode dovolj? Kako lahko ohranimo pitno vodo čisto?
Napiši dva načina, kako lahko pomagaš sam in enega, ki ga lahko izvede cela skupnost:

Izvajalec	Kako lahko poskrbimo, da bo pitne vode dovolj?	Kako lahko ohranimo čisto pitno vodo?
Posameznik		
Skupnost		

D) ČASOVNA DIMENZIJA - OŠ

- Po možnosti izvedemo na prostem.
- “Zgodba o času reke in človeka”.
- Čim bolj slikovito in doživeto predstavimo dinamiko časa reke in človeka.
- Vizualna upodobitev - časovni trak.
- Alternativno se lahko napiše doživljajski spis ali izvede naloga za SŠ.



D) ČASOVNA DIMENZIJA - SŠ

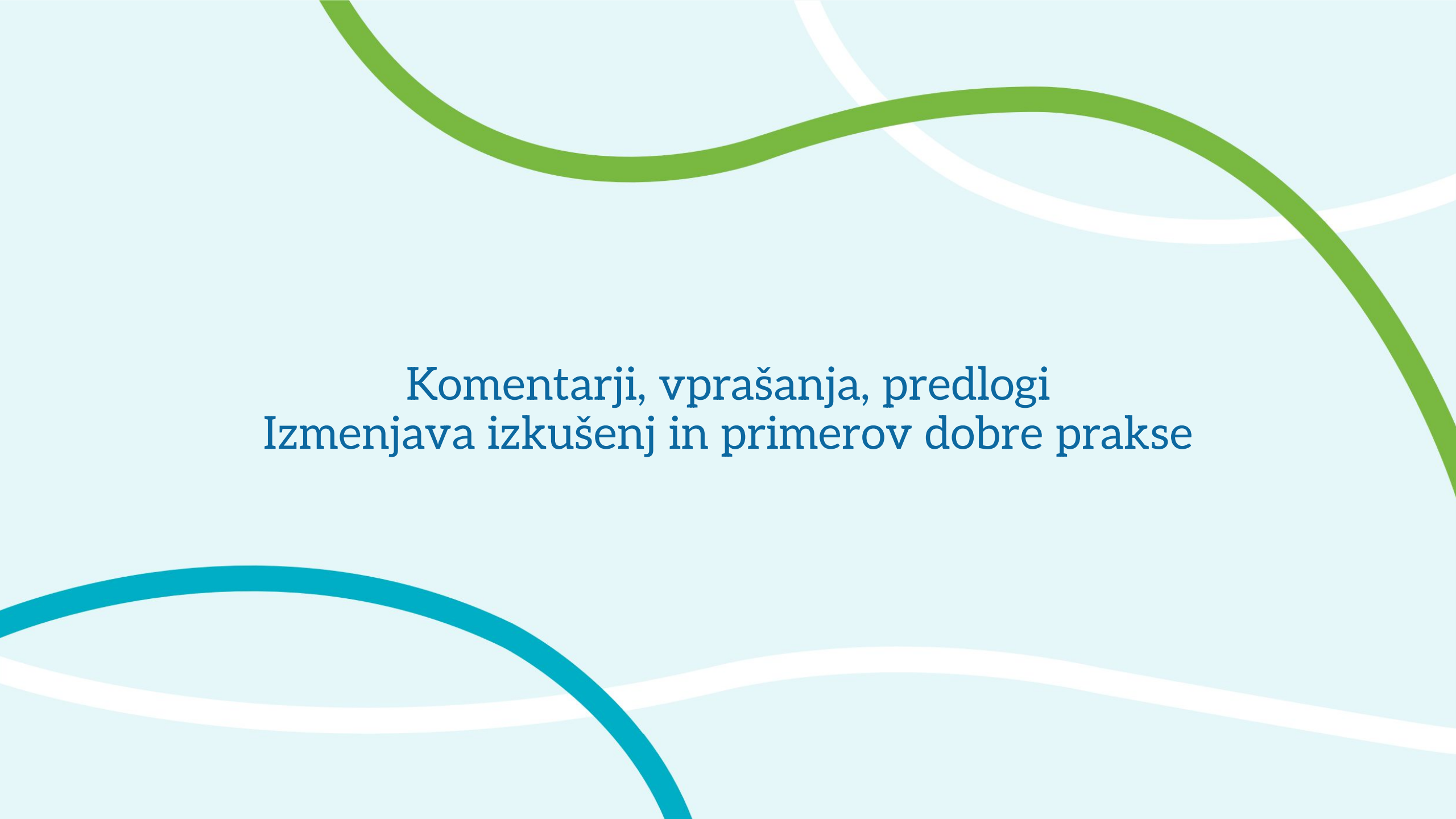
Časovno-politična dimenzija rečne meje

- Dijaki lahko delajo individualno ali v parih/skupinah.
- Po zaključku naj nekateri predstavijo svoje rešitve, vi pa lahko povzamete ključne ideje na tablo.
- Naloga je odlična priložnost za vajo argumentacije, razumevanje družbenih procesov in razvijanje občutka za skupno odgovornost in skupno dobro.



D) ČASOVNA DIMENZIJA - SŠ

- *Kako naj državi sodelujeta pri reševanju teh težav, da bi preprečili konflikt?*
- *Kdo naj ima pri reševanju morebitnih težav ključno vlogo (strokovnjaki, ljudje ki živijo ob Muri, birokrati, diplomati)? Kdo od njih ali vsi? Utemelji.*
- *Kako spremenjen rečni tok vpliva na prebivalce na obeh straneh reke, kako naj se prilagodijo novi realnosti?*
- *Kaj bi se zgodilo, če bi ena država začela uporabljati rečne vire (na primer vodo, ribištvo, hidroelektrarne) iz spremenjenih delov reke brez soglasja s sosednjo državo?*

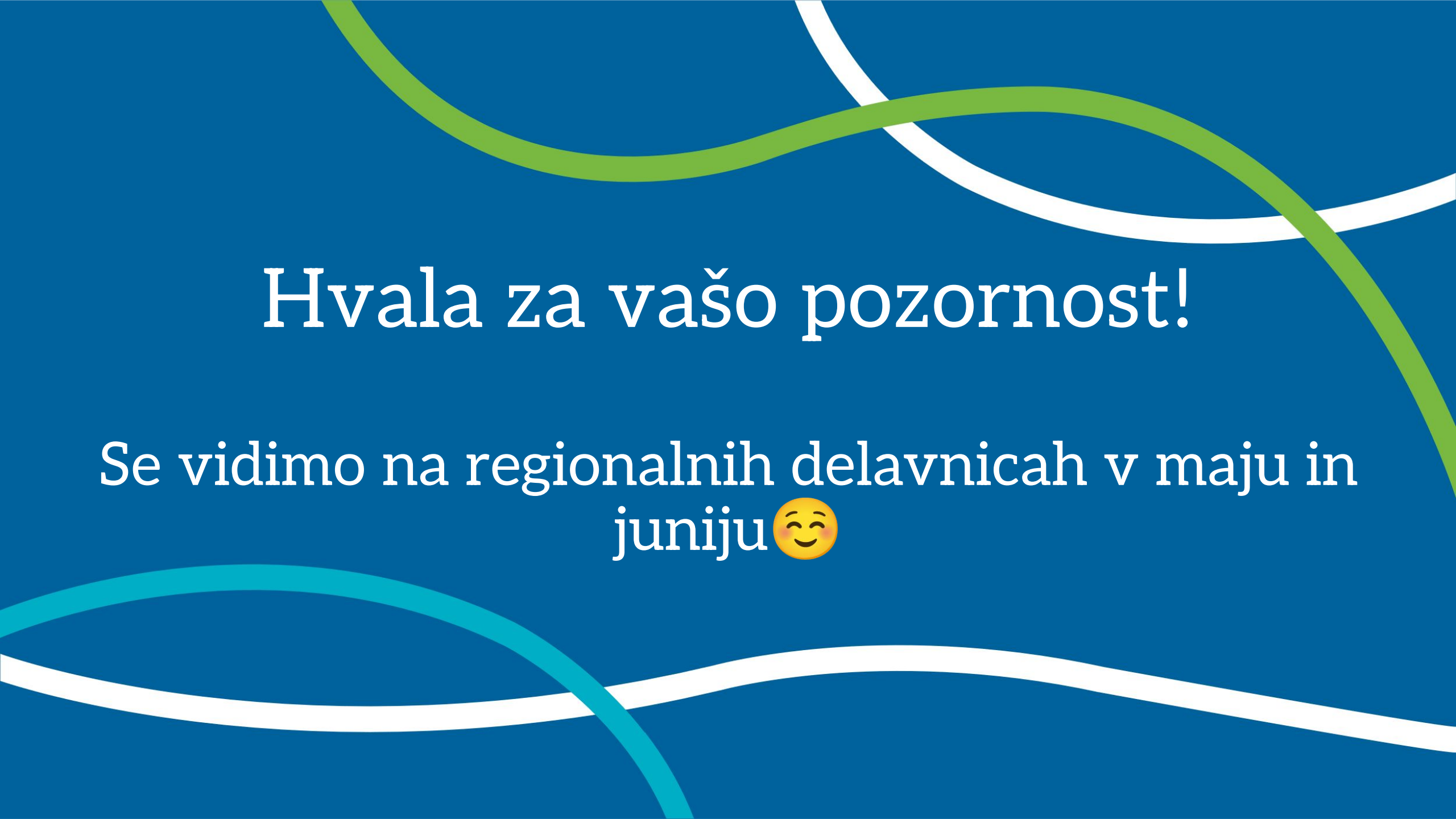


Komentarji, vprašanja, predlogi
Izmenjava izkušenj in primerov dobre prakse



Regionalne delavnice 4 ure (15:00 – 19:00)

Prejeli smo 71 prijav:
28 v Mariboru (15. 5. 2025),
24 v Domžalah (27. 5. 2025),
10 v Dolenjskih Toplicah (28. 5. 2025) in
9 v Ajdovščini (3. 6. 2025).



Hvala za vašo pozornost!

Se vidimo na regionalnih delavnicah v maju in
juniju 😊