

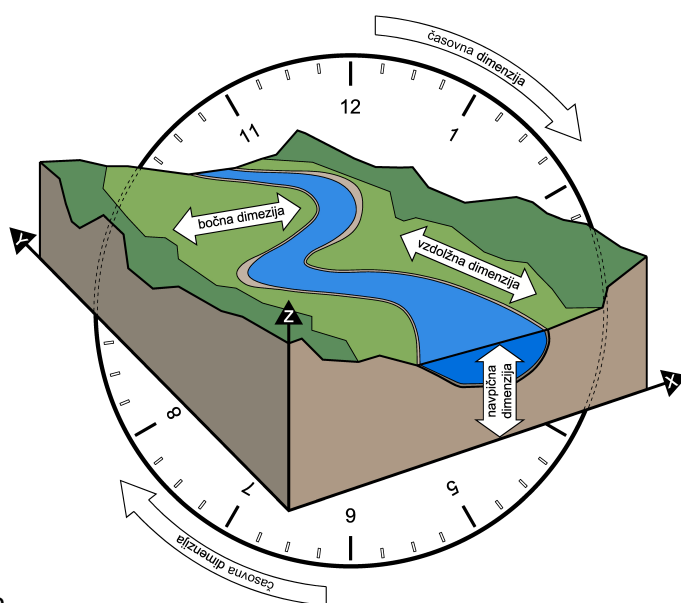
REKA, DINAMIČEN SISTEM

RAZISKOVALEC:

DATUM:

1. ŠTIRI DIMENZIJE REKE

* **Koncept štirih dimenzij reke** nam nudi poenostavljen okvir, kako se snovi, energija in organizmi premikajo ter medsebojno delujejo v prostoru in času. Poznamo vzdolžno ali longitudinalno, bočno ali lateralno, navpično ali vertikalno in časovno ali periodično dimenzijo.



2. VZDOLŽNA DIMENZIJA

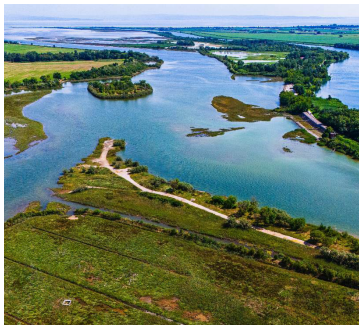
2.1 Kaj je glavna gonilna sila reke?

2.2 Naštej, katere snovi in organizmi se premikajo s tokom dolvodno, in katere snovi oziroma organizmi proti toku, gorvodno?

	Nežive snovi	Živi organizmi
Dolvodno		
Gorvodno		

2.3 Kako se reka spreminja od izvira do izliva v morje? Predstavljaš si, da potuješ po reki navzdol in dopiši, kaj se dogaja s sedimentom, temperaturo, koncentracijo različnih hranil in biodiverziteteto.

Predstavljaš si izvir Save, Soče, Savinje, Kamniške Bistrice ali Mure (v Avstriji) in Drave (v Italiji).

	Izvirni del reke	Srednji, nižinski del	Izlivni del reke
			 Vir: Padovani S., 2025
Tip sedimenta <i>(skale/kamenje/ prod/pesek/mivka)</i>			
Temperatura vode <i>(+nizka, ++ srednja, +++ visoka)</i>			
Hranila <i>(+nizka, ++ srednja, +++ visoka)</i>			
Biodiverziteteta <i>(+nizka, ++ srednja, +++ visoka)</i>			
Značilne vrste			

2.4 Vzdolžno povezljivost reke lahko prekinemo na več načinov. Razmisli, kateri antropogeni objekti in regulacije prekinajo vzdolžno povezljivost reke. Ustrezne odgovore obkroži.

jez	goba	most	biodiverziteta	prag	drča	bobrov jez
protipoplavni nasip	dež	zapornice	slap	brzice	meander	vrbov preplet

* **Antropogen** je pojem, ki opisuje neko posledico človekovih aktivnosti..

2.5 Na manjšem potoku za čas učne ure zagradi potok (postavi prečno oviro) in opazuj spremembe.

	Kakšne spremembe si opazil oz. jih pričakuješ po nekaj mesecih?		Kakšne spremembe si opazil oz. jih pričakuješ po nekaj mesecih?
Ribe (manjše ribe in ciprinidne, ki potujejo po rečnem dnu ali vodnem toku)		Sediment	
Ribe (salmonidne, ki so dobre skakalke)		Hranila	
Alge		Rečni tok	

2.6 S pomočjo slik med sprehodom ob vodotoku identificiraj prisotne rečne ovire. Zapiši **število posameznih ovir** ob ustreznem tipu ter dodaj **opombe/dodatne zapiske** o stanju ovir (*so v slabem stanju/se deloma podirajo/so videti obnovljene/...*).

Ime reke:

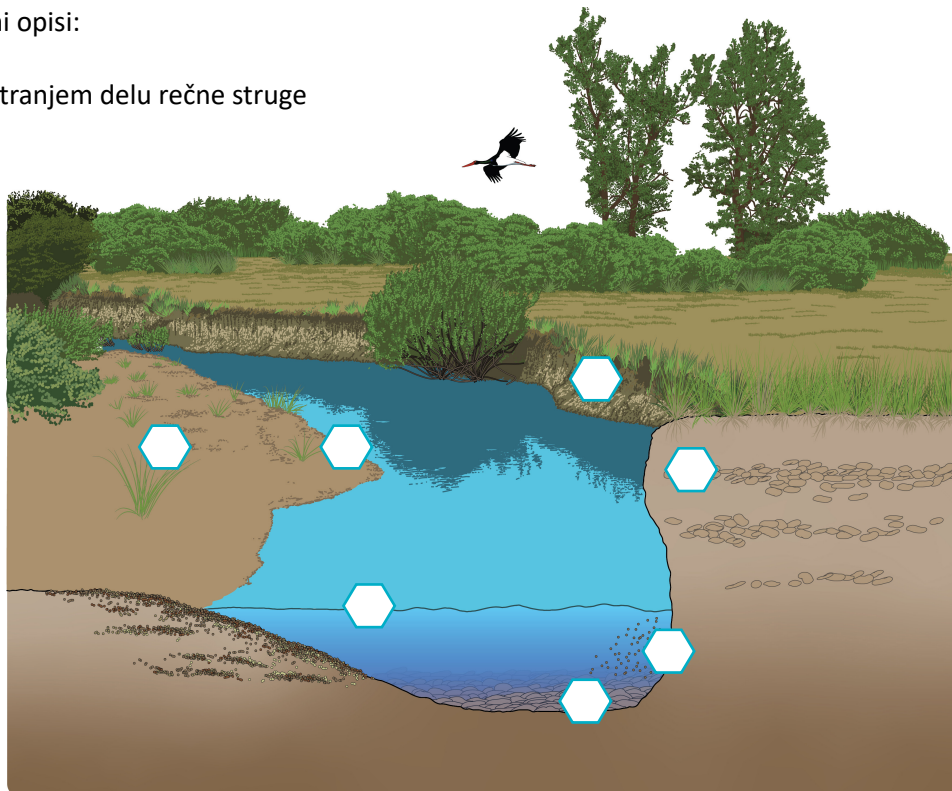
Datum in kraj popisa:

			Število ovir:	Opombe: stanje, namen (funkcija), prisotnost ribje steze...
		Prag		
		Prepust		
		Mulda		
		Jez		
		Zapornica		
		Drča		

3. BOČNA DIMENZIJA

3.1 Ilustracijo ustrezno dopolni z naštetimi opisi:

- a) Pesek in prodniki so odloženi na notranjem delu rečne struge (v notranjem delu meandra).
- b) Območje počasnejšega toka.
- c) Območje hitrejšega toka.
- d) Zunanji del struge oziroma meandra.
- e) Znaki bočne erozije.
- f) Notranji del struge.
- g) Fini delci, ki jih nosi rečni tok.



* **Meander** je močna vijuga reke, ki ji pravimo tudi rečni okljuk.

* **Prodišče** je s prodom prekrit del brega, obale.

3.2 Primerjaj sliki in zapiši, katere razlike opaziš.



Drava (Zlatoličje) 2001



Drava (Zlatoličje) 2024

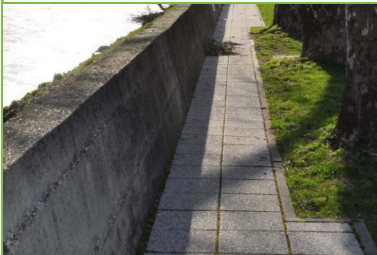
3.3 Za bočno dimenzijo pravimo tudi, da opisuje "dihanje" reke. Večino časa reka teče znotraj svoje struge, ob močnejšem deževju pa prestopi bregove in se razlije po poplavnih ravnicah. Poimenuj habitate, ki so del bočne dimenzije. Ali prepoznaš katerega izmed navedenih tudi v tvoji okolici?

Slika	Habitat	V času visokih voda se sediment (odlaga, odstranjuje):	Prisotno v moji okolici (označi z x)
 Avtor: A. Koren			
 Avtor: A. Ploj  Avtor: M. Gamser			
 Avtor: L. Popowicz			
 Avtor: T. Basle			

3.4 Kaj je vloga dreves ob reki?

3.5 Kakšne so posledice prekomerne sečnje in odstranjevanja dreves na življenjska okolja živali in rastlin, živali, onesnažila, sediment,...?

3.6 Poimenuj strukturi in opiši njuno vlogo. Kakšen ukrep bi predlagal/a, da se ohrani bočna povezljivost med reko in poplavno ravnico?

	Poimenuj regulacijo	Opiši funkcijo	Predlog ukrepov za ohranitev bočne povezljivosti
 <i>Avtor: Rak in Steinman</i>			
 <i>Avtor: MNVP</i>			

* **Kamnomet** je ureditev iz kamnov, namenjena stabilizaciji brežin in preprečevanju erozije rečne struge.

3.7 Kje je biotska raznovrstnost oz. biodiverziteta višja - v regulirani ali prosto tekoči reki? Zakaj je temu tako?

3.8 V hidrologiji in geomorfologiji velja, da je dolžina enega meandra običajno šestkrat večja od povprečne širine vodotoka. Preveri ali to velja tudi za tvojo reko.

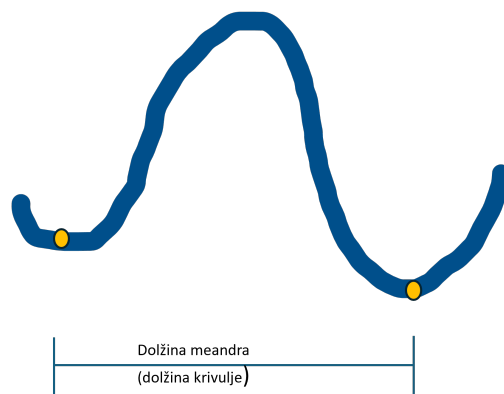
- Poiščite del rečnega toka z izrazitim meandrom.
- Izmerite širino vodotoka – pri tem si lahko pomagata z lokalnim mostom.
- Izmerjeno širino pomnožite s 6.
- Nato izmerite dolžino celotnega meandra (S).
- Primerjajte rezultat iz točke c) (širina × 6) z dolžino izmerjenega meandra. Ugotovite, ali se vrednosti ujemata.

Širina meandra: _____ m

S 6 pomnožena širina meandra: _____ m

Dolžina meandra: _____ m

Možni razlogi za odstopanje:



4. NAVPIČNA DIMENZIJA

4.1 Številne večje reke, predvsem v Primorju, poleti na določenih odsekih izginejo sredi struge (Dragonja, Reka, Nadiža, ...). Kaj se zgodi z reko, kam izgine?

4.2 Je med prodniki le voda ali najdemo med njimi tudi kakšne žive organizme? Naštej katere.

4.3 Katerim ekosistemom pravimo naravne čistilne naprave in zakaj?

4.4 Raziskovalci so v jami pri merjenju raztopljenih snovi v jamskih lužah nepričakovano ugotovili, da so nekatere luže slane. V skupini razmislite, kaj je razlog za takšne rezultate? Predlagaj ukrepe, s katerimi bi to preprečil.

4.5 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 celotna skupnost:

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

5. NARAVNA REKA

5.1 Skiciraj naravno oz. divjo reko s ptičje perspektive.

5.2 V skupini si oglejte vaše skice in se pogovorite o lastnostih naravnih rek. Zapišite nekaj glavnih lastnosti.

6. ČASOVNA DIMENZIJA REKE - Zgodba o času reke in človeka

 *Politično zgodovinski pogled pokaže, da ima reka Mura vlogo mejne reke. V času Jugoslavije je bila današnja mejna Mura med Slovenijo in Hrvaško bolj simbolna razmejitev skupne države. Po osamosvojitvi leta 1991 pa je postala pomembna meja med dvema suverenima državama. A reka pogosto ne predstavlja trdne meje, prav nasprotno, Mura se je zaradi svojih hidroloških značilnosti vedno premikala ne glede na administrativne meje. Prav tako jo je človek s posegi (utrjevanje brežin, zapiranje rokavov, prekopi itd.) močno spremenil. Ta dva procesa sta povzročila razlikovanje med administrativno in dejansko mejo na Muri.*

Predstavljaš si, da si strokovnjak, ki je s strani slovenske diplomacije dobil nalogo, da napišeš kratko poročilo, kako bi razrešil nastalo situacijo zaradi nove meje. Pomagaj si z naslednjimi podvprašanji, nato pa v kratkem poročilu razreši mejno zagonetko.

Tvoje poročilo naj odgovori na spodnja vprašanja. Uporabi primere, razmisleke in svojo domišljijo. Poročilo naj bo jasno, pregledno in strukturirano.

6.1 Kako naj državi sodelujeta pri reševanju težav z mejo, ki gre po spreminjajoči se Muri, da bi preprečili konflikt?

6.2 Kdo naj ima pri reševanju morebitnih težav ključno vlogo? Obkroži in utemelji svoj odgovor.

Strokovnjaki | Ljudje, ki živijo ob Muri | Birokrati | Diplomati | Vsi naštet

6.3 Kako spremenjen rečni tok vpliva na prebivalce na obeh straneh reke, kako naj se prilagodijo novi realnosti?

6.4 Kaj bi se zgodilo, če bi ena država začela uporabljati rečne vire iz reke (na primer vodo za namakanje, ribištvo, hidroelektrarne) brez soglasja sosednje države?

6.5 Napiši kratek predlog oz. zaključek, kako bi ti kot strokovnjak/inja, predlagal/a reševanje tega vprašanja.
