

VRSTNA PESTROST EKOSISTEMOV TEKOČIH VODA – DL – OŠ

Projekt LIFE2RIVERS – Stimulating rivers restoration to enhance the quality of life / LIFE2RIVERS – Spodbujanje obnove rek za izboljšanje kakovosti ži

Partnerji v projektu: Inštitut za ihtiološke in ekološke raziskave Zavod Revivo (Inštitut REVIVO) – koordinator, Nacionalni inštitut za biologijo (NIB), Društvo za opazovanje in proučevanje ptic Slovenije (DOPPS), Inštitut za ekologijo (IE) in PIC – Pravni center za varstvo človekovih pravic in okolja (PIC).

Financirano s strani Evropske unije. Izražena stališča in mnenja so zgolj stališča in mnenja avtorja(-ev) in ni nujno, da odražajo stališča in mnenja Evropske unije ali Evropske izvajalske agencije za podnebje, infrastrukturo in okolje (CINEA). Zanje ne moreta biti odgovorna niti Evropska unija niti CINEA.

Popisovalec:

Datum:

Lokacija:

Ime skupine:

1. Zaznavanje okolja

- V skupini se pogovorite kaj veste o vodnem ekosistemu h kateremu se odpravljate in kakšne izkušnje ter spomine imate v povezavi z njim.

- Reka ni samo nekaj vidnega, ampak jo lahko doživimo z vsemi čutili, saj vsako čutilo prispeva k temu, kako zaznavamo svet okoli sebe.
 - **Vizualna izkušnja:** nariši skico poti do reke in reko:

 - **Akustična izkušnja:** zapiši zvoke ob reki:

 - **Taktilna izkušnja:** opiši teksture, ki si ji občutil/-a ob reki:

 - **Olfaktorna izkušnja:** napiši, kaj si vonjal/-a ob reki:

 - **Gustatorna izkušnja:** če si imel/-a možnost okusiti, napiši, kaj si okusil/-a:

2. Spoznavanje potoka/reke in njegovih habitatov

- Napiši ime reke/potoka, ki ga raziskuješ in naštej imena rek, ki te pripeljejo do morja.

- V katero povodje sodi ta potok/reka?

- Označi katere življenjske prostore (habitate) si opazil/a ob reki/potoku:

- tolmun
- prodišče
- brzica
- skrivališče med koreninami (v strugi)
- skrivališča ob skalah
- potopljena debla
- rovi (veliki nekaj cm : do nekaj 10 cm in več)
- drugo: _____

- Opazuj reko/potok in naredi križec pred (fizikalnimi) značilnostmi, ki jih opaziš.

Hitrost vodnega toka

- ni viden
- počasen
- srednje hiter
- hiter
- hudourniški

Kalnost

- bistra
- srednje kalna
- močno kalna

Vidnost dna

- da
- delno
- ne

Pokrovnost z rastlinami

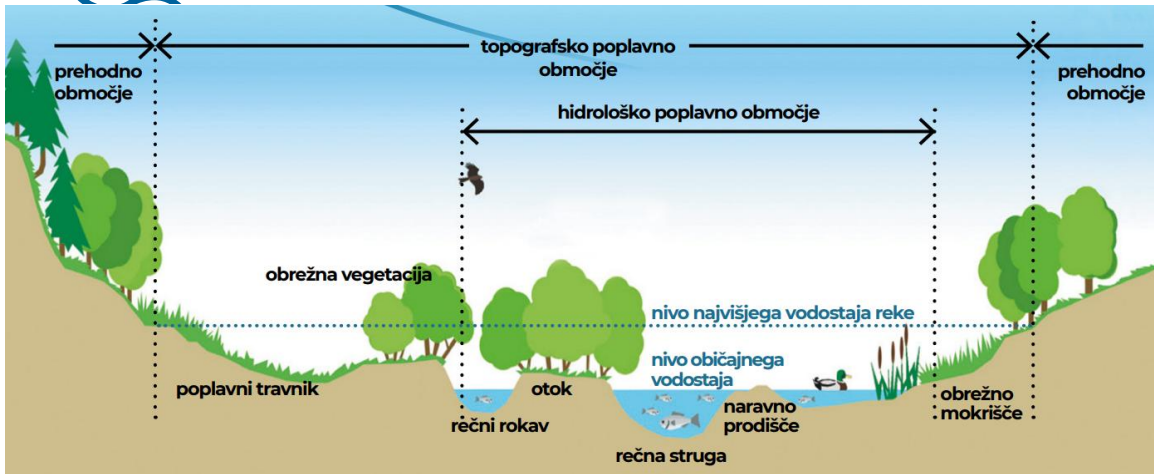
- pokrivajo veliko površino
- delno, mozaični vzorec
- posamezne rastline
- rastlin ni

Zasenčenost

- popolnoma osončeno
- delno zasenčeno
- popolnoma zasenčeno

3. Rečni in obrečni prostor

- Poimenuj dele struge s pomočjo ilustracije in jih poišči na terenu (*rečne terase, poplavne ravnice/poplavni gozd, brežine struge, omočen del struge, delno omočen, brežina*). Označi na sliki, kaj od tega si opazil/a na terenu.



Vir: https://dtp.interreg-danube.eu/uploads/media/approved_project_output/0001/55/ec94ce0ccb9a5b537b557eabca8363c3f5c8f57c.pdf

- Ali je opazovana struga **naravna** ali **urejena s strani človeka** (obkroži pravičen odgovor)?
- Opiši kakšne so rečne brežine (strme/položne, kamenje, prst, korenine, trava, grmovje, drevesa, beton, cevi/izpusti...)?

4. Raznolikost življenja

- Kaj je raznolikost življenja, ki jo imenujemo tudi biodiverziteteta?
- Poglej na priloženo *Seznam organizmov* in preveri, katere živali prepoznaš ob/v reki ali si jih na tem območju že kdaj videl/a.
- Dopiši, katere rastline (vodne in obvodne) prepoznaš v reki in katere ob njej. Pomagaj si s *Seznamom organizmov*.

Projekt LIFE2RIVERS – Stimulating rivers restoration to enhance the quality of life / LIFE2RIVERS – Spodbujanje obnove rek za izboljšanje kakovosti ži

Partnerji v projektu: Inštitut za ihtiološke in ekološke raziskave Zavod Revivo (Inštitut REVIVO) – koordinator, Nacionalni inštitut za biologijo (NIB), Društvo za opazovanje in proučevanje ptic Slovenije (DOPPS), Inštitut za ekologijo (IE) in PIC – Pravni center za varstvo človekovih pravic in okolja (PIC).

Financirano s strani Evropske unije. Izražena stališča in mnenja so zgolj stališča in mnenja avtorja(-ev) in ni nujno, da odražajo stališča in mnenja Evropske unije ali Evropske izvajalske agencije za podnebje, infrastrukturo in okolje (CINEA). Zanje ne moreta biti odgovorna niti Evropska unija niti CINEA.

5. Človekovi vplivi

- Ali se na reki/potoku ali v bližini nahajajo objekti, ki jih je postavil človek (npr. most, jez, pomol, prepust, rečni prag, rečne zapornice, hidroelektrarna, mlin, ribogojnica, čistilna naprava...)? Popiši jih.
- V skupini razmislite, ali ima po vašem mnenju ta infrastruktura kakršenkoli vpliv na vodne živali in rastline.
- Kaj so glavne lastnosti **tujerodnih vrst**?
- Kdaj postane tujerodna vrsta tudi invazivna in zaradi katerih lastnosti?
- Ali si na poti do vzorčnega mesta opazil kakšno tujerodno vrsto? Obkroži.
DA / NE
- Če da, katero/e (v pomoč naj ti bo *Slikovna priloga* z ilustracijami):

6. Vzorčenje vodnih nevretenčarjev

- Naša naloga bo, da si s pomočjo vzorčenja vodnih nevretenčarjev ogledamo, kaj živi v našem potoku/reki.
- Katere vodne nevretenčarje že poznaš?

Ali veš, da je vzorčenje vodnih nevretenčarjev ena od metod za oceno ekološkega stanja voda, ki jo redno izvaja tudi Agencija Republike Slovenije za okolje?

- **Priporočen material za izvedbo vzorčenja:**

- vodna mreža;
- banjica;
- pinceta;
- pipeta;
- žlica;
- plastenka s širokim grlom ali vedro;
- škornji;
- popisni list;
- svinčnik;
- določevalni ključ;

- **Popisni list za vzorčenje:**

Ura:	Kraj:	Vzorčno mesto:
Skupina:	Člani skupine:	

- **Navodila za vzorčenje:**

- Postavi mrežo pravokotno na tok reke.
- Stopi približno en meter nad odprtino mrežo in z nogami močno brcaj v podlago 30 sekund, da dvigneš organizme, ki so na/v dnu struge.
- Nežno dvigni mrežo iz vode in jo stresi v plastenko z malo rečne vode.
- V učilnici ali na terenu s sošolci stresite vsebino plastenke v banjico. Preglejte vsebino posode in s pinceto, kapalko ali žličko prenesite ujete organizme v petrijevke. Enake organizme dajte v isto petrijevko.
- Opažene organizme zabeležite. Pomagajte si s slikovnim ključem. Prisotne skupine organizmov obkljukajte v tabeli.

Skupina organizmov	Prisotnost v vzorcu
Vrbnice – ličinke	
Enodnevnice - ličinke	
Mladoletnice - ličinke	
Vodna postranica	
Vodni osliček	
Tubifeksi in/ali rdeče trzače -	

Opomba za radovednejše skupine: Poleg tega da prisotne skupine obkljukate v tabeli, lahko beležite tudi njihovo številčnost - preštete torej lahko število enodnevnic v vzorcu, vrbnic, mladoletnic in tako dalje.

Drugi zabeleženi nevretenčarji v vzorcu:

- Nariši ostale nevretenčarje, ki si jih našel v vzorcu, a jih nisi zabeležil v tabeli.

***Ali veš,** da organizme, našete v zgornji tabeli imenujemo tudi bioindikatorji? Vsaka od naštetih vrst je različno občutljiva na spremembe v koncentraciji kisika v vodi, zato jih lahko uporabimo za oceno (»indikacijo«) stanja določenega ekosistema. Najbolj občutljive na pomanjkanje kisika so vrbnice, zato jih v s kisikom osiromašeni vodi ne bomo našli. Tam pa bodo morda še vedno prisotne trzače.*

7. Primerjava rezultatov in diskusija med skupinama

- Katere skupine organizmov si opazil na terenu ali v vzorcih? Katere so bile najbolj pogoste? Katerih nisi našel in zakaj ne?
 - Katere človekove vplive si opazil na terenu?
 - Si opazil kakšne negativne vplive? Če da, kako bi jih zmanjšal/odstranil?
- Če ste vzorčili v skupinah:
 - Ali sta se mesti vzorčenja v čem razlikovali? Pomagaj si z odgovori 2. in 3. naloge.
 - Kako se razlikujejo rezultati skupine A in skupine B? Katera skupina je zabeležila več različnih organizmov? Kaj mislite, zakaj?

Projekt LIFE2RIVERS – Stimulating rivers restoration to enhance the quality of life / LIFE2RIVERS – Spodbujanje obnove rek za izboljšanje kakovosti ži

Partnerji v projektu: Inštitut za ihtiološke in ekološke raziskave Zavod Revivo (Inštitut REVIVO) – koordinator, Nacionalni inštitut za biologijo (NIB), Društvo za opazovanje in proučevanje ptic Slovenije (DOPPS), Inštitut za ekologijo (IE) in PIC – Pravni center za varstvo človekovih pravic in okolja (PIC).

Financirano s strani Evropske unije. Izražena stališča in mnenja so zgolj stališča in mnenja avtorja(-ev) in ni nujno, da odražajo stališča in mnenja Evropske unije ali Evropske izvajalske agencije za podnebje, infrastrukturo in okolje (CINEA). Zanje ne moreta biti odgovorna niti Evropska unija niti CINEA.