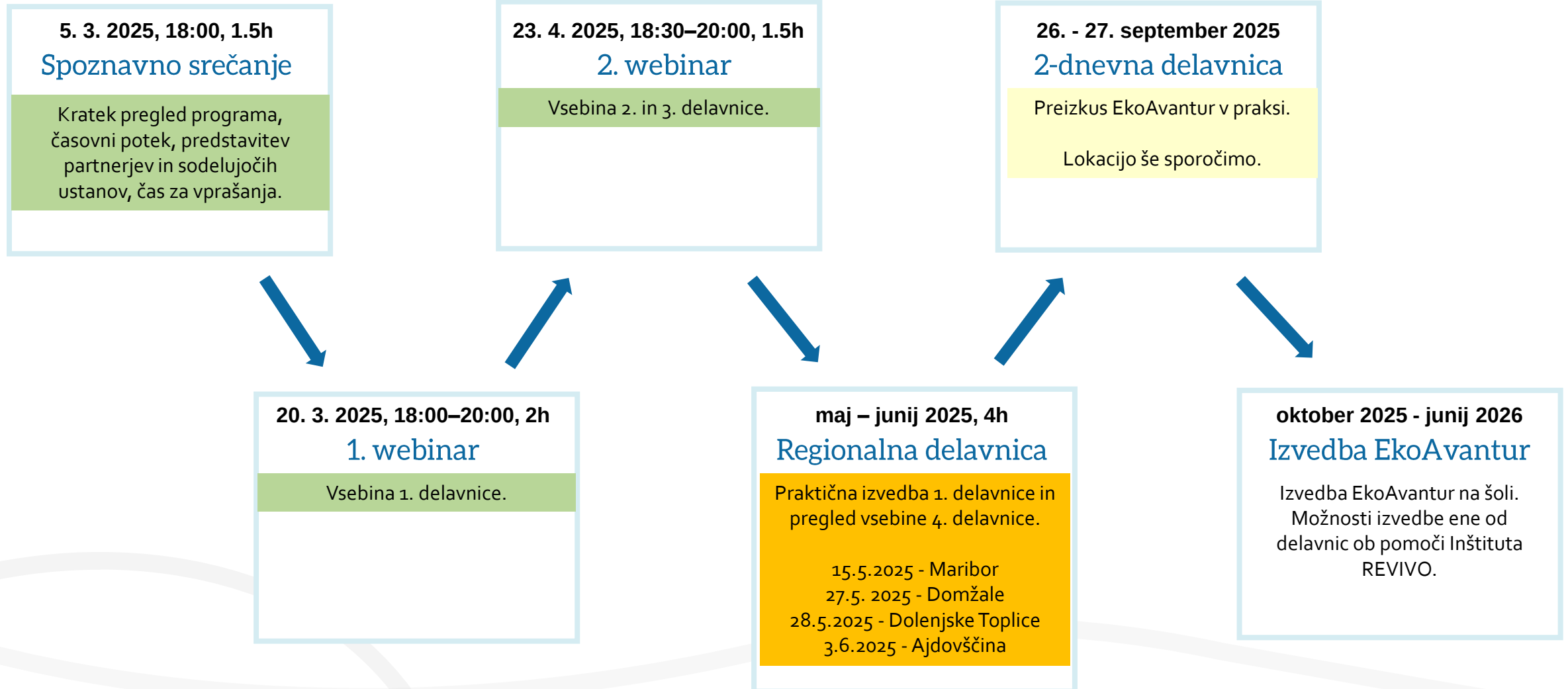




Regionalna delavnica - EkoAvanture

Ema Breščak in Damjan Habe, Inštitut REVIVO
Annasibila Požrl, NIB
Maja Bahor, IE
Urša Očko, DOPPS

2. regionalna delavnica – „Train the Trainers“
Domžale, 27. 5. 2025



Program dneva

27. 5. 2025, 15:00 – 19:00

- Predstavitev poteka delavnice
- Spoznavna aktivnost, naloge v sklopu refleksije
- Osvežitev znanja o vzorčenju vodnih nevretenčarjev
- Terenska izvedba (vzorčenje, določanje, Trent) in refleksija
- Del vsebin 4. delavnice – Mladi novinarji
- Refleksija delavnice in programa





„Ogrevanje“ za delo – Spoznajmo se!

VZORČENJE VODNIH NEVREtenČARJEV

- Bentoški nevretenčarji
 - $>0.5\text{ mm}$
 - Dno vodotokov
 - Indikatorji (občutljivost) - odraz ekološkega stanja, del nacionalnega monitoringa voda
- Zasnova vzorčenja:
 - Kje? Primerjava 2 vzorčnih mest (alternativa: različni mikrohabitati)
 - Kdaj? Marec - september
 - Razmere
 - Varnost na prvem mestu - ne zahajamo v premočan tok ali pregloboko vodo



Reka Jezernica, BiH. (Foto: Annasibila Požrl)

NAVODILA ZA IZVEDBO

- 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.
- **Sortiranje: podobni s podobnimi.** 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.
- Določitve glavnih skupin s pomočjo slikovnega gradiva

Priporočen material za izvedbo vzorčenja:

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



Kick-sampling. Bohinjsko jezero.
(Video: Annasibila Požrl)

DOLOČANJE VODNIH NEVRETNČARJEV

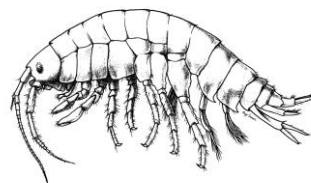
Skupina organizmov	Prisotnost v vzorcu
Vrbnice – ličinke	
Enodnevnice - ličinke	
Mladoletnice - ličinke	
Vodna postranica	
Vodni osliček	
Tubifeksi in/ali rdeče trzače -	

- Zabeležimo tudi ostale organizme, ki niso navedeni v tabeli! Pomagamo si s slikovnim gradivom.
- Vzorce, če je le mogoče, določimo takoj, v vsakem primeru pa posodice hranimo na hladnem (hladilnik).

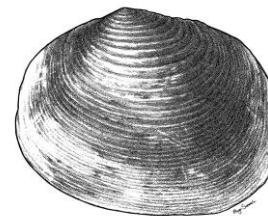


Reka Zalomka, Nevesinjsko polje, BiH.
(Foto: Annasibila Požrl)

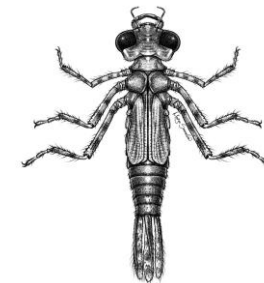
RAZVRŠČANJE IN DOLOČANJE ORGANIZMOV



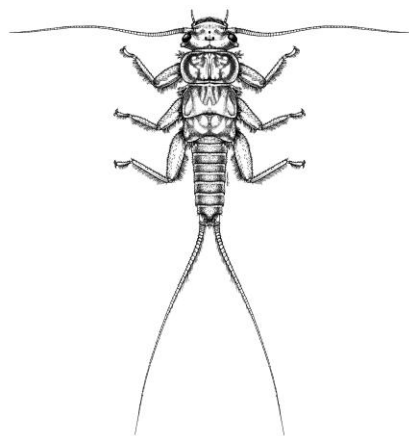
Gammarus
vodna postranica



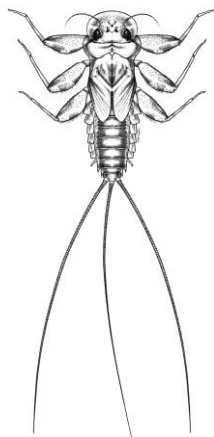
Bivalvia
školjke



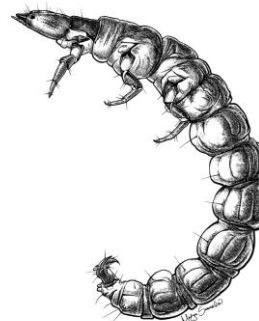
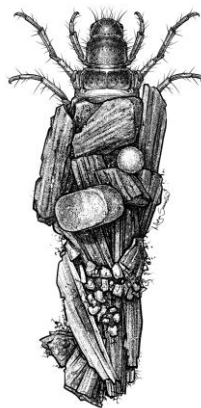
Odonata
kačji pastirji



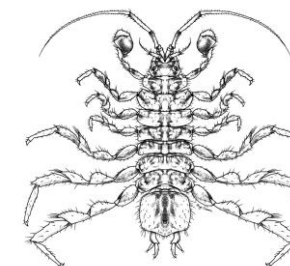
Plecoptera
vrbnice



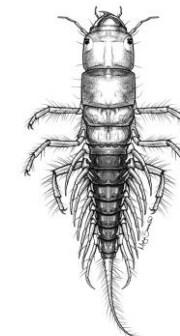
Ephemeroptera
enodnevnice



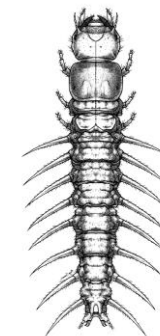
Trichoptera
mladoletnice



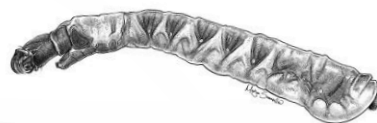
Asellus
vodni osliček



Megaloptera
velekrlci



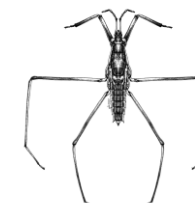
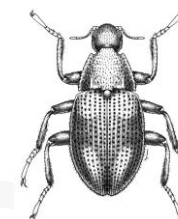
Diptera
dvokrilci



Chironomidae
trzače



Coleoptera
hrošči



Hemiptera
stenice

BIOTSKI INDEKS TRENT

- Samo za SŠ
- Specifike vodotokov:
 - **Hitri tokovi:** Več vrst prilagojenih na pritrjevanje (npr. ličinke enodnevnice, mladoletnic).
 - **Počasni odseki:** Več organizmov, ki tolerirajo mulj, kot so pijavke in polži.
 - **Mali potoki:** Pogosto manjša pestrost vrst, a bolj občutljivi na lokalne vplive.
 - **Reke s sezonskim tokom:** Skupnosti organizmov se lahko močno spreminjajo glede na letni čas.

		Celotno število skupin, prisotnih v vzorcu				
		0 - 1	2 - 5	6 - 10	11 - 15	>15
Skupina (prisotnost)		Vrednost indeksa				
Vrhnice - ličinke	≥2 taksona	-	7	8	9	10
	1 takson	-	6	7	8	9
Enodnevnice - ličinke	≥2 taksona	-	6	7	8	9
	1 takson	-	5	6	7	8
Mladoletnice - ličinke	≥2 taksona	-	5	6	7	8
	1 takson	4	4	5	6	7
Gammarus		3	4	4	6	7
Asellus		2	3	4	5	6
Tubificidae in/ali rdeči Chironomidae		1	2	3	4	-
Noben od naštetih organizmov		0	1	2	-	-

Vrednost biotskega indeksa Trent	Ocena kakovosti vode	Stopnja organskega onesnaženja reke/potoka
0 - 2	Zelo slaba	Obsežno, močno organsko onesnaženje
3 - 4	Dokaj slaba	Srednje močno onesnaženje
5 - 6	Dokaj dobra	Šibko organsko onesnaženje
7 - 8	Dobra	Možno šibko onesnaženje
9 - 10	Odlična	Ni organskega onesnaženja

- **Rezultati skupine**
 - Zapiši vrednost biotskega indeksa Trent, ki ga je določila tvoja skupina.
 - Kakšna je na podlagi pridobljene vrednosti indeksa Trent ocena ekološkega stanja vode? Kaj torej vaš rezultat pove o organski obremenjenosti vode?

4. delavnica – Soustvarjalno skrbništvo rek

Spodbujamo:

- razvijanje stališč in odnosov,
- zmožnost za uporabo pridobljenega znanja v vsakdanjem in družbenem življenju,
- sposobnost za odgovorno in aktivno sodelovanje pri reševanju problemov in pri trajnostnem razvoju,
- sposobnost za aktivno državljanstvo,
- samostojno raziskovanje,
- razumevanje koncepta soustvarjalnega skrbništva...



Slika: Inštitut REVIVO

Mladi novinarji

• CILJI:

- učenci/dijaki izberejo temo in ustreznega intervjuvanca
- samostojno izvedejo intervju
- predstavijo prispevek ostalim učencem
- objavijo prispevek v glasilu, lokalnem časopisu, na spletni strani
- povežejo pridobljeno naravoslovno znanje z izkušnjo človekovega vpliva na vode ter povratnim vplivom vode na življenje človeka.



Slika: Inštitut REVIVO

Mladi novinarji - koraki

Pred izvedbo intervjuja	Kaj je intervju Primer intervjuja z igro vlog Izbor teme Izbor intervjuvancev Priprava na intervju
	Izvedba intervjuja
Po izvedenem intervjuju	Razprava o izkušnji novinarskega dela Predstavitev novinarskih prispevkov Čas za refleksijo

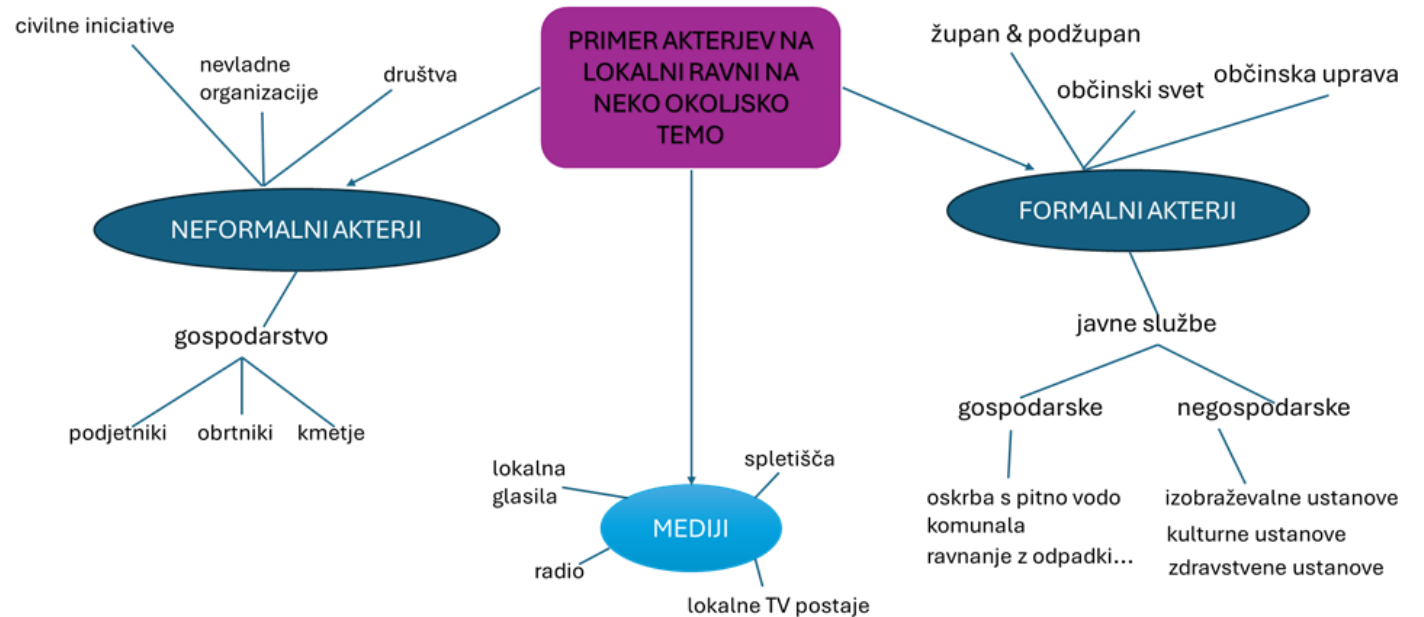
Pravila intervjuvanja

- Izvedeti moramo kaj novega, pomembnega, zanimivega.
- Intervju se lahko začne z uvodno predstavitvijo, ki jo pripravi vpraševalec, ki intervjuvancu pojasni namen pogovora.
- Večji del intervjuja je namenjenega odgovorom, manjši del pa obsegajo vprašanja za intervjuvanca.
- Vpraševalec intervju usmerja in vodi z vprašanji, v neposredno komentiranje odgovorov ali v polemiko z vprašanim se ne spušča.
- Vpraševalec se na intervju skrbno pripravi, vendar se mu ni treba togo držati predvidenih vprašanj, temveč se lahko na posebno zanimive ali nepričakovane intervjuvančeve izjave sproti odziva z dodatnimi vprašanji.
- Intervju se konča z vpraševalčevo zahvalo za odgovore ali dobrimi željami za intervjuvanca oz. njegovo delo.

Vrsta intervjuja	Okvir vprašanj	Potencialni intervjuvanci
Etnografski intervju	doživljanje reke, izkušnje, pogled na reko, zgodbe iz svojega življenja ob reki; primerjanje izkušnje intervjuvanca z lastno izkušnjo o isti reki (oz. temi) ...	sorodniki, več generacij v isti družini o isti temi, starejši krajani, sosedi ...
Raziskovalni intervju	odkrivanje potreb, interesov, problemov (npr. mikroplastika, onesnažila v vodi) ...	učitelji, ribiči, kmetje, turistični delavci, ki tržijo reko, različni strokovnjaki, ki se ukvarjajo z reko (vodarji, biologi), novinarji, naravovarstveniki, pobudniki civilnih iniciativ (če obstajajo), župani, občinski svetniki ...

S kom bomo opravili intervju?

- Identifikacija akterjev
- Načrt akterjev
- Zakaj je koristno pripraviti načrt?

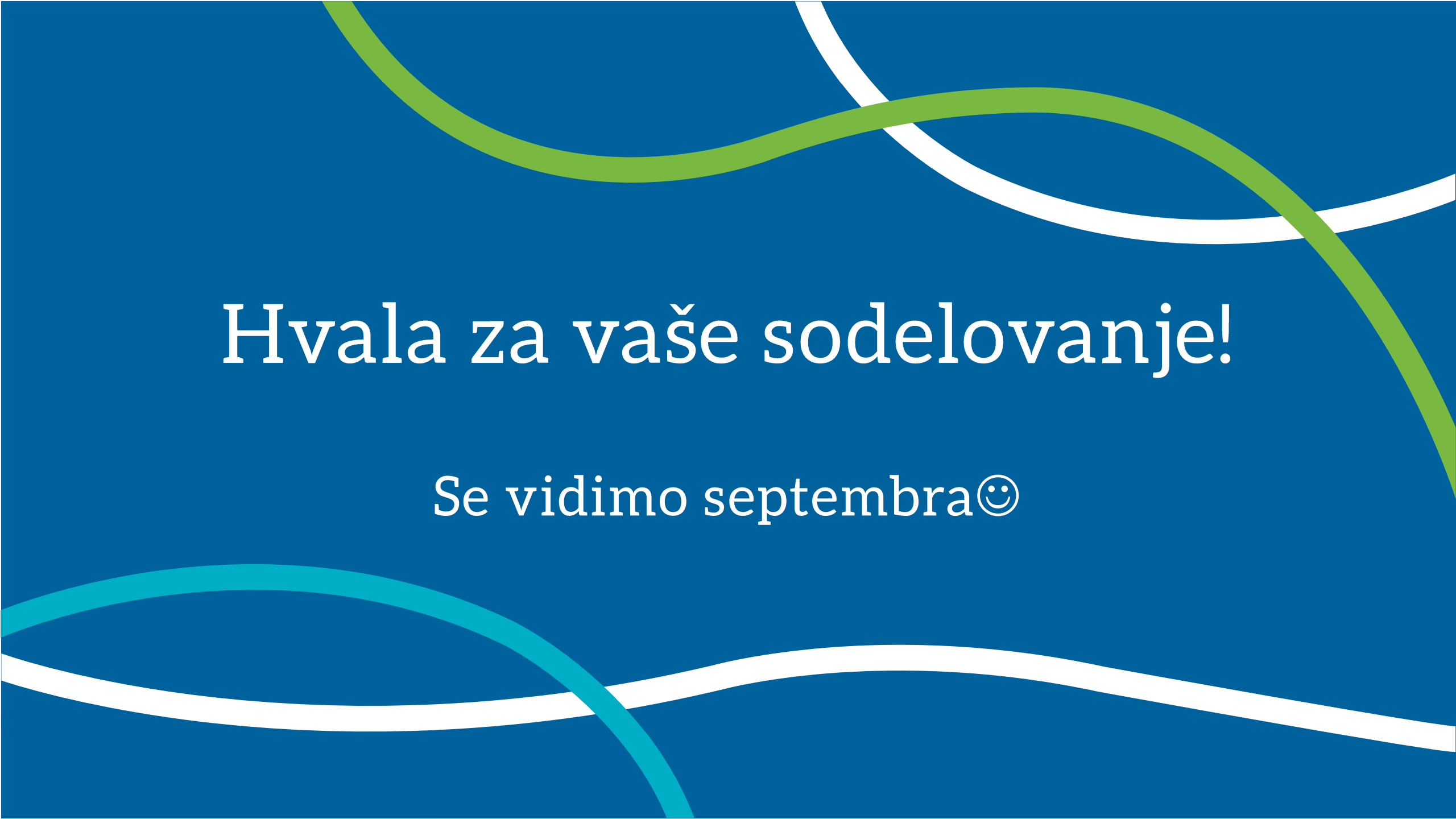


Po opravljenem intervjuju

- Razprava o izkušnji novinarskega dela
- Predstavitev novinarskih prispevkov
- Čas za refleksijo



Slika: Inštitut REVIVO



Hvala za vaše sodelovanje!

Se vidimo septembra😊