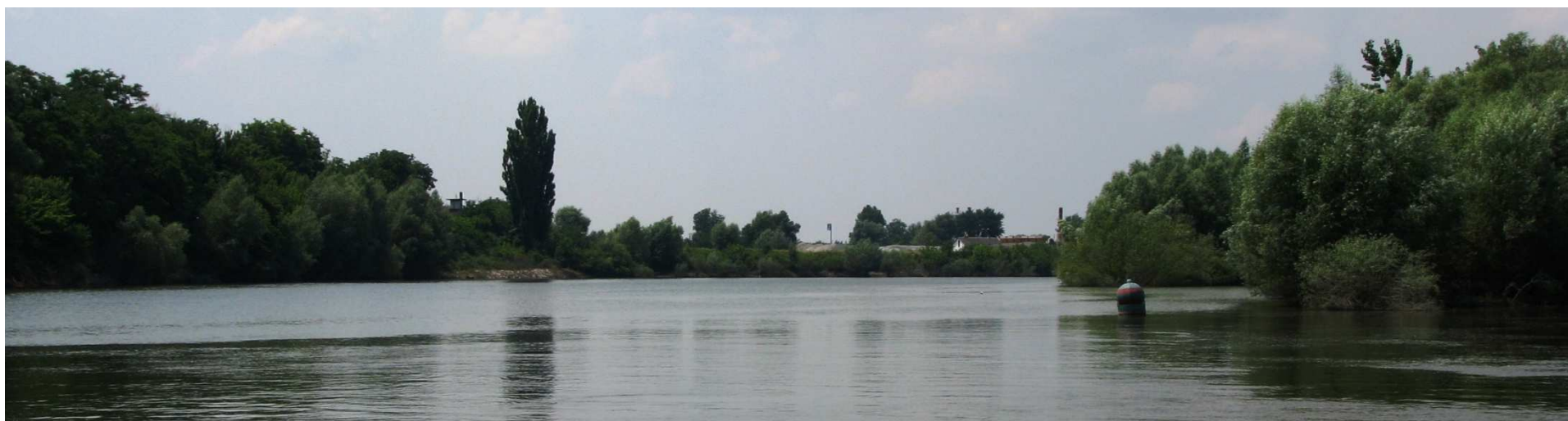


Poboljšanje uvjeta plovnosti rijeke Drave od ušća (rkm 0) do luke Osijek (rkm 12)

Valorizacija ekološke prihvatljivosti varijanti koncepcijskog rješenja

2. sastanak Dunavskog foruma, 8. rujan 2014., Osijek



Geonatura d.o.o. za stručne poslove zaštite prirode

Nositelj projekta:



Agencija za vodne putove, Vukovar

Valorizacija ekološke prihvatljivosti varijanti konceptijskog rješenja:

- **Provedba bioloških istraživanja** (ribe, ptice, staništa).
- **Analiza i usporedba rezultata istraživanja s postojećim podacima** o biološkoj raznolikosti na **projektom području**.
- **Analiza utjecaja varijanti konceptijskog rješenja i odabir najprihvatljivijeg rješenja** iz aspekta očuvanja ugroženih i strogo zaštićenih vrsta, ugroženih i rijetkih stanišnih tipova te ciljnih vrsta i ciljnih stanišnih tipova ekološke mreže.

Svrha je prikupiti najnovije podatke o biološkoj raznolikosti na projektom području te izraditi **podlogu za provedbu budućih postupaka ocjene prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu i procjene utjecaja na okoliš**.

Uvod

Valorizacija ekološke prihvatljivosti varijanti koncepcijskog rješenja

- obuhvaća *izradu ciljanih studija za projektno područje*:

Studija rasprostranjenosti stanišnih tipova rijeke Drave
od ušća do luke Osijek

Ornitološka studija rijeke Drave od ušća do luke Osijek

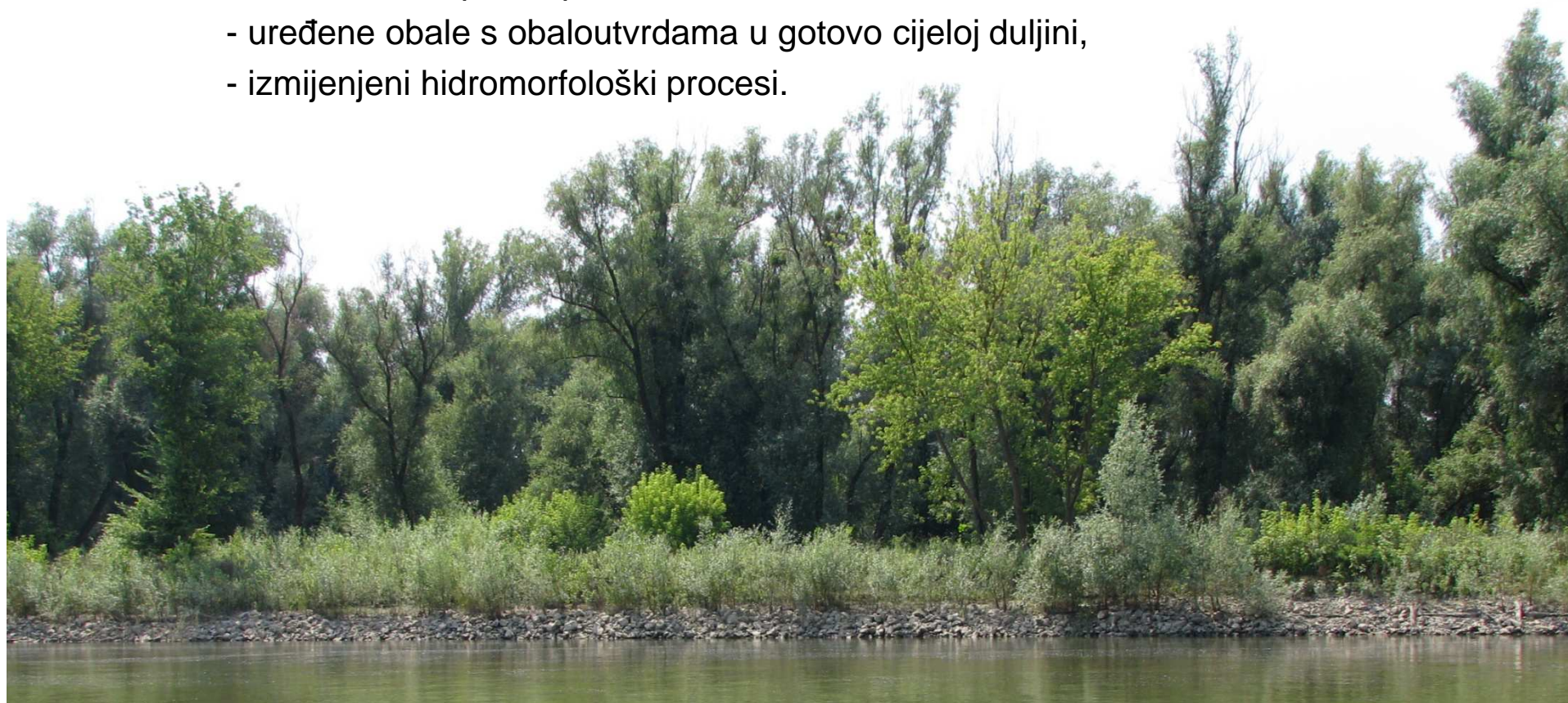
Ihtiološka studija rijeke Drave od ušća do luke Osijek



Biološko-ekološke značajke projektnog područja

Projektno područje – **dionica Drave od ušća (km 0) do luke Osijek (km 12)**

- **Značaj – biološka raznolikost:** smještaj na prostoru zaštićenih područja i područja ekološke mreže.
- **Prisutan dugotrajan i izražen antropogeni utjecaj:**
 - međunarodni plovni put;
 - uređene obale s obaloutvrdama u gotovo cijeloj duljini,
 - izmijenjeni hidromorfološki procesi.



Biološko-ekološke značajke projektnog područja

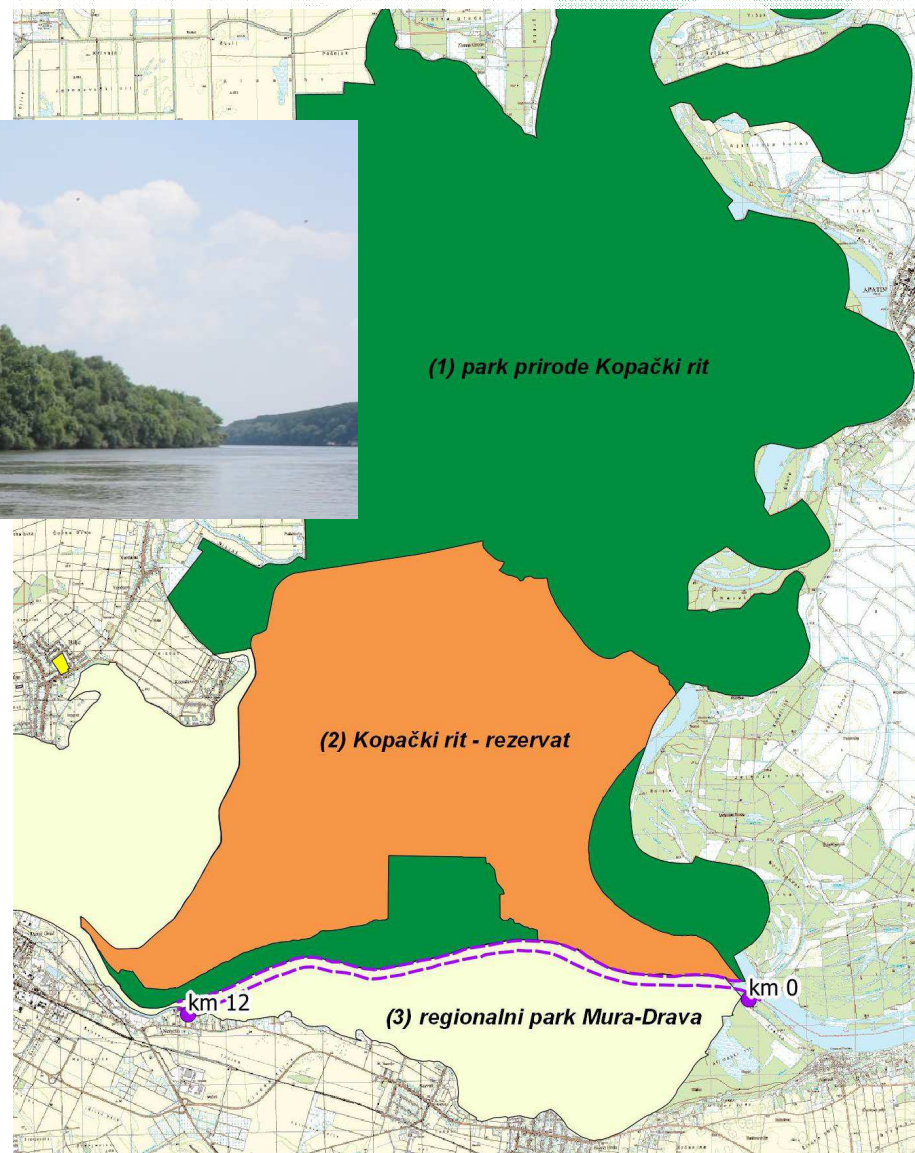
ZAŠTIĆENA PODRUČJA



Lijeva obala predmetne dionice čitavom je duljinom:

- dio **parka prirode** (Kopački rit),
- dio **posebnog zoološkog rezervata** (Kopački rit – rezervat).

Poplavna dolina Drave duž desne obale i korito Drave predmetne dionice čitavom je duljinom dio **regionalnog parka** (Mura-Drava).



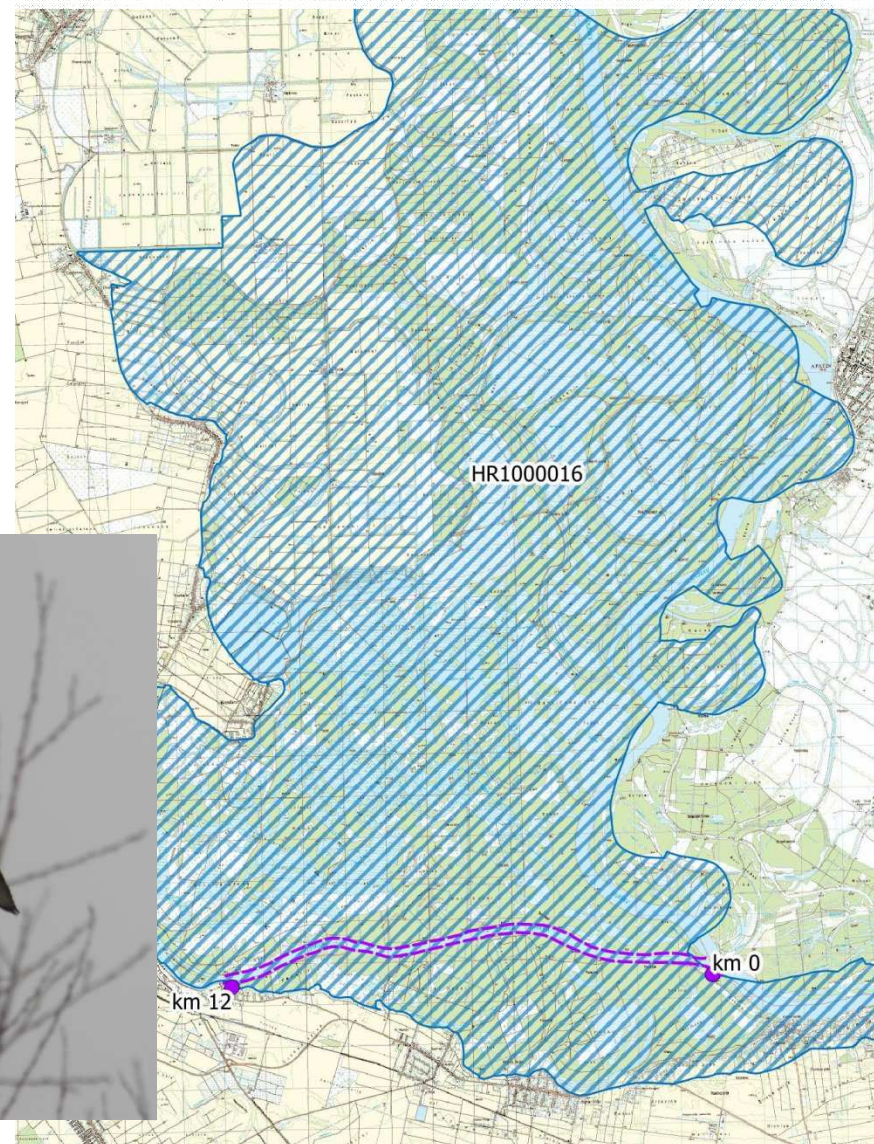
Biološko-ekološke značajke projektnog područja

EKOLOŠKA MREŽA

Područje očuvanja značajno za ptice (POP)

HR1000016 Podunavlje i donje Podravlje

- Kompleks riječnih, močvarnih i šumskih staništa, uz Dunav i donji tok Drave (od D. Miholjca nizvodno) (49 ciljnih vrsta ptica i populacije 24 selidbene (negnijezdeće) vrste).
- Značajna staništa: riječni rukavci, bare, manje rijeke, sprudovi, otoci i strme odronjene riječne obale; kompleksi šuma topola i vrba te hrasta lužnjaka.
- Na ovom području tijekom zimovanja redovito se zadržava više od 20.000 ptica vodarica.



Biološko-ekološke značajke projektnog područja

EKOLOŠKA MREŽA

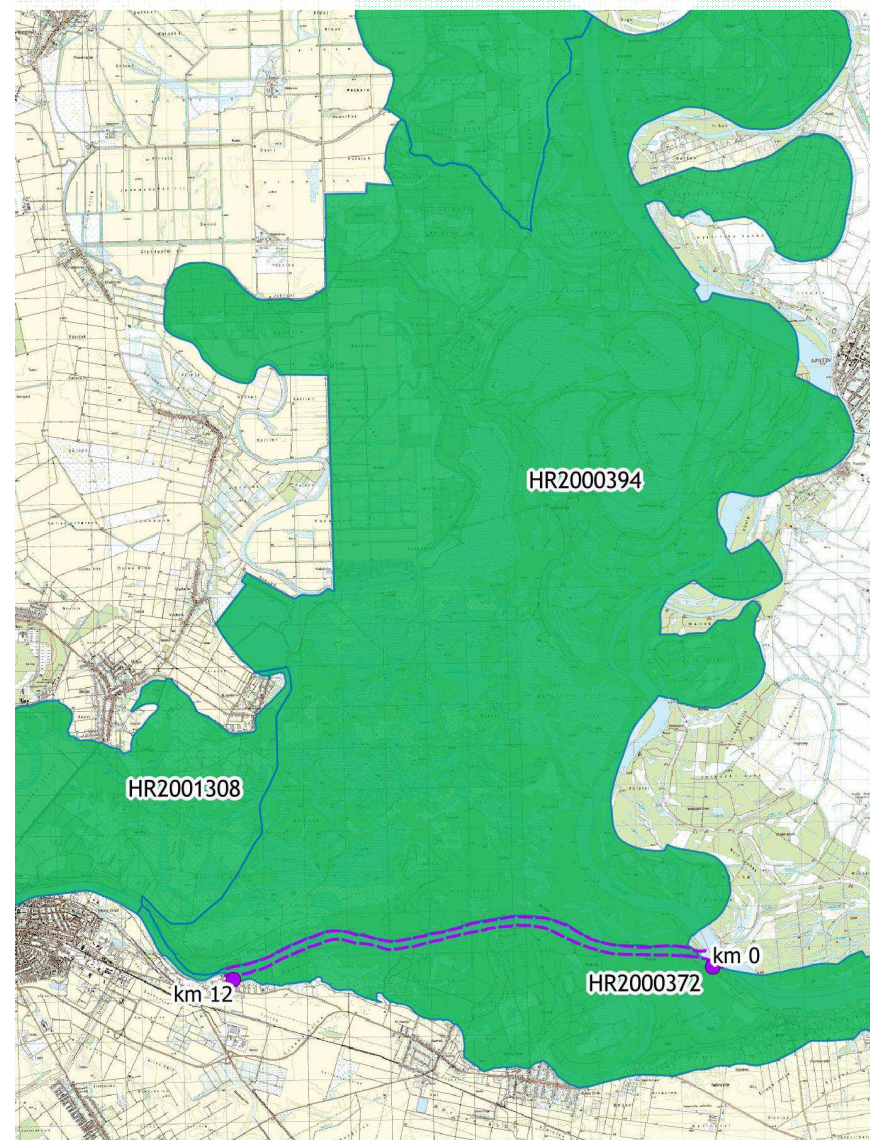
Područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove (POVS)

HR2000394 Kopački rit

HR2000372 Dunav - Vukovar

HR2001308 Donji tok Drave

- Područja važna za očuvanje većeg broja vrsta riba (Kopački rit je najveće mrijestilište slatkovodnih riba uz Dunav i Dravu u ovom dijelu Europe).
- Područja očuvanja staništa poplavnih šuma s vrbama, topolom i lužnjakom (Natura 2000 stanišni tipovi 91E0 i 91F0) te močvarnih staništa (Natura stanišni tip 3130; ciljna biljna vrsta *Marsilea quadrifolia*).
- Područja važna za očuvanje drugih vrsta koje obitavaju uz riječna, močvarna, vodena staništa te poplavne šume.



Plan realizacije - *predviđene aktivnosti*

- 1) Pregled i analiza postojećih podataka i podloga.
- 2) Terenski istražni radovi, obrada i analiza prikupljenih podataka, usporedba s postojećim podacima i podlogama.
- 3) Analiza utjecaja na prirodu predloženih varijanti i odabir najprihvatljivije varijante, s obzirom na istraživane sastavnice prirode (staništa, ptice, ribe) i s naglaskom na ciljne vrste i stanišne tipove ekološke mreže.
- 4) Izrada konačnih Studija s ocjenom stanja i prijedlogom uvjeta interevencija u vodotoku s obzirom na istraživane sastavnice prirode.

Plan realizacije - *Ihtiološka studija*

Ihtiološka istraživanja trebaju dati detaljnu sliku o kvalitativnom i kvantitativnom sastavu faune riba

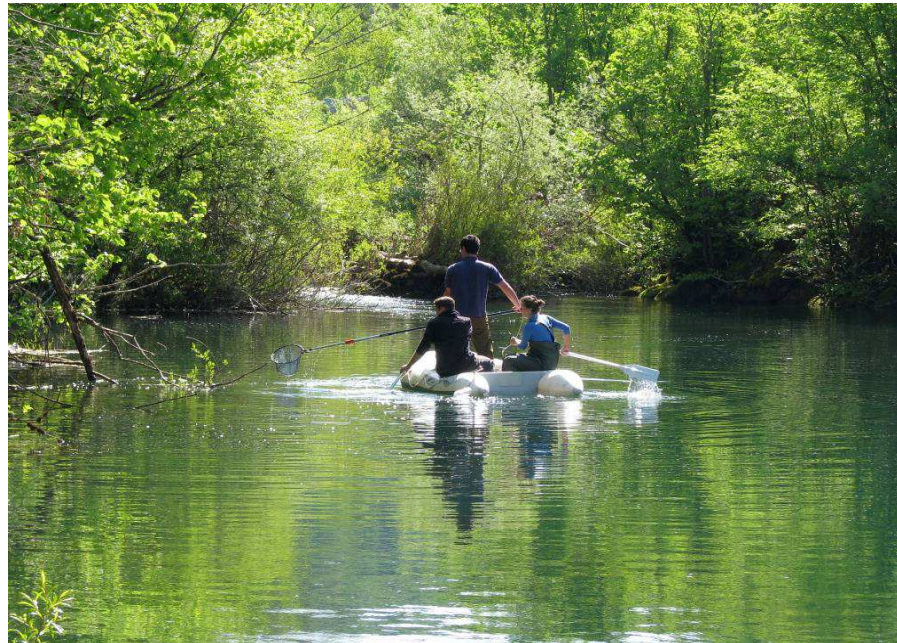
- procjena veličine populacija na predmetnom segmentu Drave, relativna brojnost, ihtiomas populacija.



Plan realizacije - *Ihtiološka studija (2)*

Uzorkovanje ihtiofaune (1)

- standardnim metodama (FAME – Fish-based Assessment Method for the Ecological Status of European Rivers);
- koristeći elektroagregat istosmjerne struje iz čamca na 12 lokacija (po svakom riječnom kilometru obuhvatit će se transekt duljine 200 m).



Plan realizacije - *Ihtiološka studija (3)*

Uzorkovanje ihtiofaune (2)

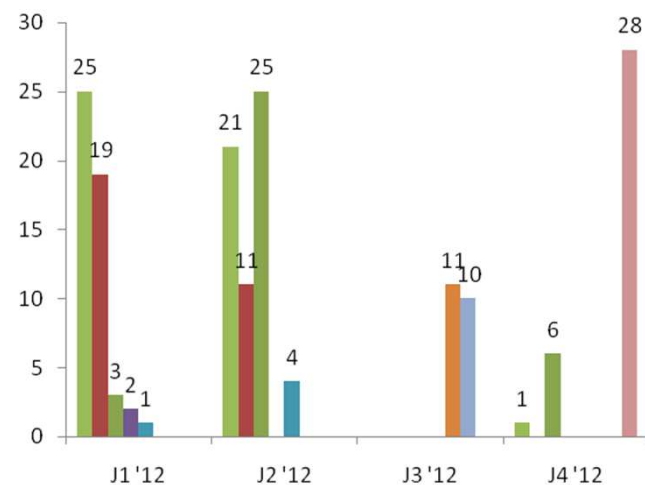
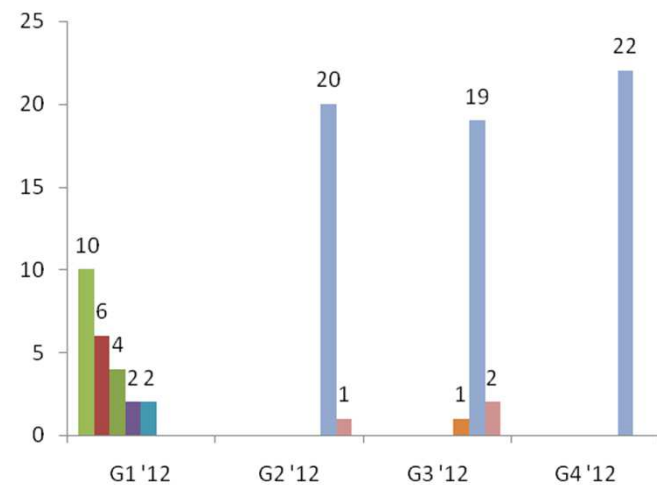
- mrežama na najmanje dvije lokacije (početak i kraj predmetnog dijela toka),
- pregledati i zabilježiti sva potencijalna staništa ključna za mrijest, razvoj mladi i hranjenje.



Plan realizacije - *Ihtiološka studija (4)*

Dobiveni podaci omogućit će procjenu:

- *veliĉine*,
- *relativne brojnosti*
- *ihiomase* populacija
 - strogo zaštićenih vrsta,
 - migratornih vrsta,
 - alohtonih vrsta,
 - invazivnih vrsta, te
 - vrsta znaĉajnih u gospodarskom ribolovu.



Plan realizacije - *Ornitološka studija*

Istraživanje ptica koje obuhvaća sve sezonske aktivnosti ptica: zimovanje, proljetnu i jesensku migraciju i gniježđenje.



Plan realizacije - *Ornitološka studija (2)*

Brojanje s određenih pozicija (engl. „vantage point watch“)

- Monitoring vrsta ptica koje su ciljane za očuvanje Natura 2000 ekološke mreže na širem i užem području.



Plan realizacije - *Ornitološka studija (3)*

Prebrojavanje gnjezdarica metodama: „Point count” i „prebrojavanjem gnijezda”

- Istraživanje gnijezdećih populacija.

Monitoring izdvojenih lokacija

- Mjesta zadržavanja većeg broja ptica – monitoring aktivnosti.



Plan realizacije - *Ornitološka studija (4)*

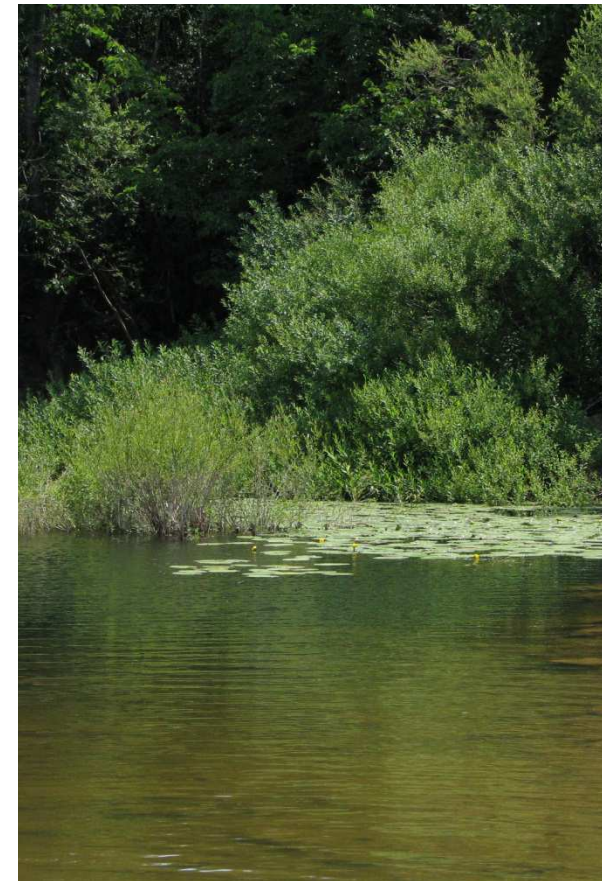
Dobiveni podaci:

1. **pojedine vrste** s obzirom na zaštitu i ugroženost, prema načinu hranjenja, gniježđenja, zimovanja (analiza prisutnosti i ekologije pjevica, gnjezdarica na sprudovima, gnjezdarica strmih obala, kolonijalnih vrsta, grabljivica, močvarica, zimovalica);
2. **lokacije** s opisima staništa na obalama Drave ključnih za gniježđenje s naglaskom na ciljne vrste područja ekološke mreže.

Plan realizacije - *Studija rasprostranjenosti stanišnih tipova*

Istraživanje i analiza **raznolikosti staništa** u obalnoj zoni, zaobalju i vodotoku:

- pregledom obale i zaobalja u području utjecaja min. dva puta u vegetacijskoj sezoni,
- korištenjem aerosnimaka (osobito minski sumnjiva područja ili nedostupna područja);
- naglasak: ugroženi i rijetki stanišni tipovi, vodena, vlažna i močvarna staništa, ciljni stanišni tipovi ekološke mreže.



Plan realizacije - *Studija rasprostranjenosti stanišnih tipova (2)*

Istraživanje i analiza **raznolikosti flore** u obalnoj zoni, zaobalju i vodotoku:

- pregledom obale i zaobalja;
- uzorkovanje vodenih makrofita odgovarajućim metodama (s obale i čamca, planirano na na 3 dubine po istraživanoj postaji);
- naglasak: ugrožene i strogo zaštićene biljne vrste, invazivne biljne vrste;
- popisane i fotografirane biljne vrste bit će određene na terenu, a ukoliko to nije moguće uzorci će biti sakupljeni te determinirani po povratku s terenskog obilaska.



Plan realizacije - *Studija rasprostranjenosti stanišnih tipova (3)*

Izrađena Studija rasprostranjenosti stanišnih tipova dat će za projektno područje:

1. Detaljan prikaz **rasprostranjenosti i analizu pokrovnosti stanišnih tipova obale i zaobalja.**
2. Podatke o **rasprostranjenosti vodenih makrofita i akvatičkih staništa.**
3. Doprinos postojećim saznanjima i podacima o **rasprostranjenosti ugroženih, strogo zaštićenih i invazivnih biljnih vrsta.**
4. **Analizu povoljnosti predloženih varijanti s obzirom na vrijedna staništa i postojeći utjecaj te prijedlog uvjeta intervencija.**

Odabir najprihvatljivijeg rješenja

Analiza utjecaja varijanti koncepcijskog rješenja i odabir najprihvatljivijeg rješenja

- razvoj održivog projekta infrastrukture vodnog puta.

Proces integriranog planiranja:

- razvoj i primjena novih rješenja,
- izbjegavanje ili smanjivanje troškova zbog ugrožavanja okoliša,
- veća sigurnost u pozitivan ishod projekta,
- mogućnost dodatnih izvora financiranja, (poboljšavanje financijske izvedivosti projekta),
- održavanje i oporavak ekonomski vrijednih usluga riječnog ekosustava,
- bolja slika samog projekta u javnosti.



Hvala na pažnji!

