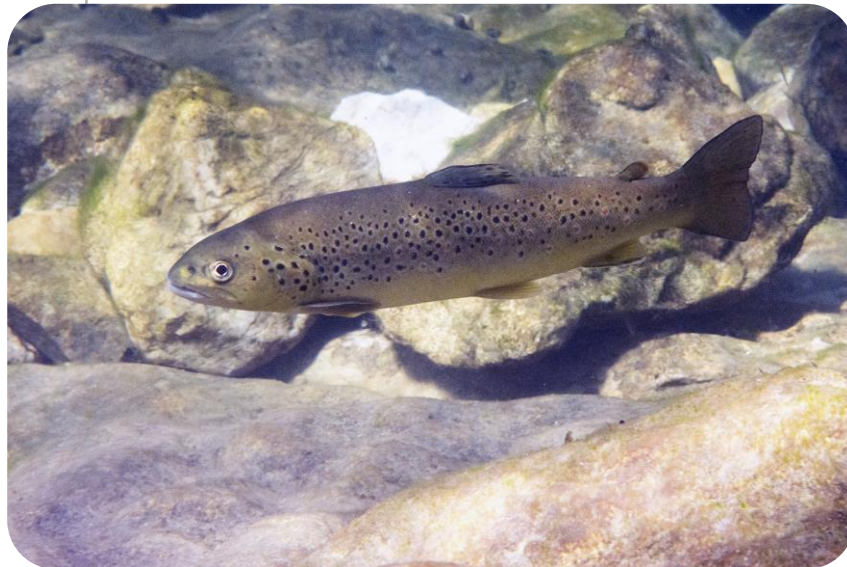


Izrada planova upravljanja i akcijskih planova

Zoran Marčić, Ivana Buj, Marko Čaleta



Trening iz konzervacijske biologije

Sarajevo

23. 9. 2020.

Način izrade stručne podloge

- vrlo kompleksan posao
- dosadašnja saznanja (rasprostranjenost, biologija, vijabilnost populacija...)
- terenska istraživanja
- velik broj dionika

Usluga izrade stručne podloge – svijetlica i kapelska svijetlica u sklopu projekta „Izrada prijedloga Planova upravljanja strogo zaštićenim vrstama (s akcijskim planovima)“

STRUČNA PODLOGA



HRVATSKO IHTIOLOŠKO DRUŠTVO

U Zagrebu, prosinac 2018.

1



OPKK 2014.-2020. "Izrada prijedloga planova upravljanja strogo zaštićenim vrstama (s akcijskim planovima)", šifra projekta KK.06.5.2.01.0001.



Izrada stručne podloge za izradu prijedloga Plana upravljanja strogo zaštićenim vrstama (s akcijskim planom) za vrste roda

Salmo

NACRT STRUČNE PODLOGE

Hrvatsko ihtiološko društvo

Zagreb, srpanj 2019



1



Svijetlica (*Telestes polylepis*)

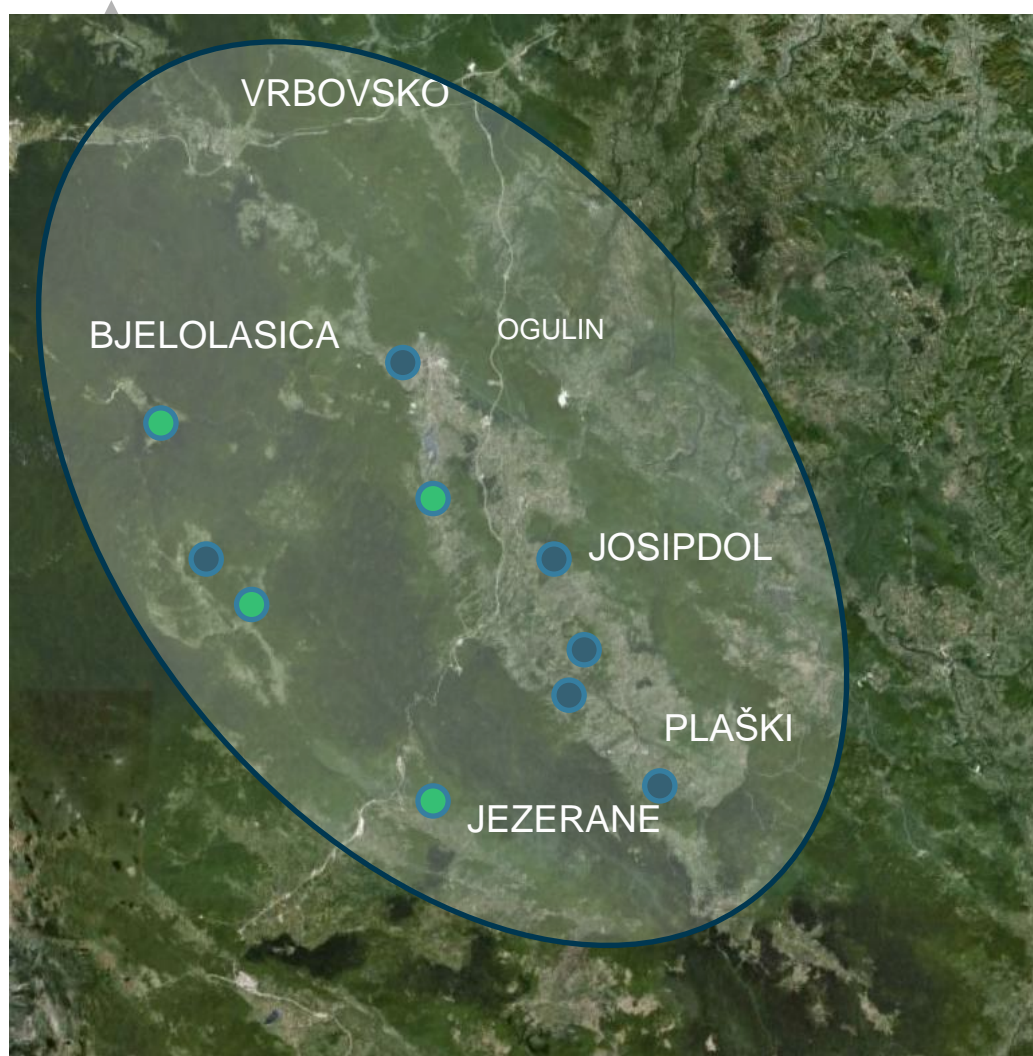
- bila jako slabo istražena
- pojedini stručnjaci smatrali su je najugroženijom ribom Europe
- bila je poznata samo jedna mala populacija iz Stajničke jaruge
- stoga je IUCN kao prioritet u zaštiti ove ribe naveo istraživanje rasprostranjenosti i biologije vrste
- strogo zaštićena zavičajna svojta
- međunarodno zaštićena Bernskom konvencijom (dodatak III)

AKCIJSKI PLAN ZAŠTITE SVIJETLICE
(*Telestes polylepis* Steindachner, 1866)



Prirodoslovno-matematički fakultet u Zagrebu
Državni zavod za zaštitu prirode

Zagreb, 2008.



A new endemic cyprinid species from the Danube drainage

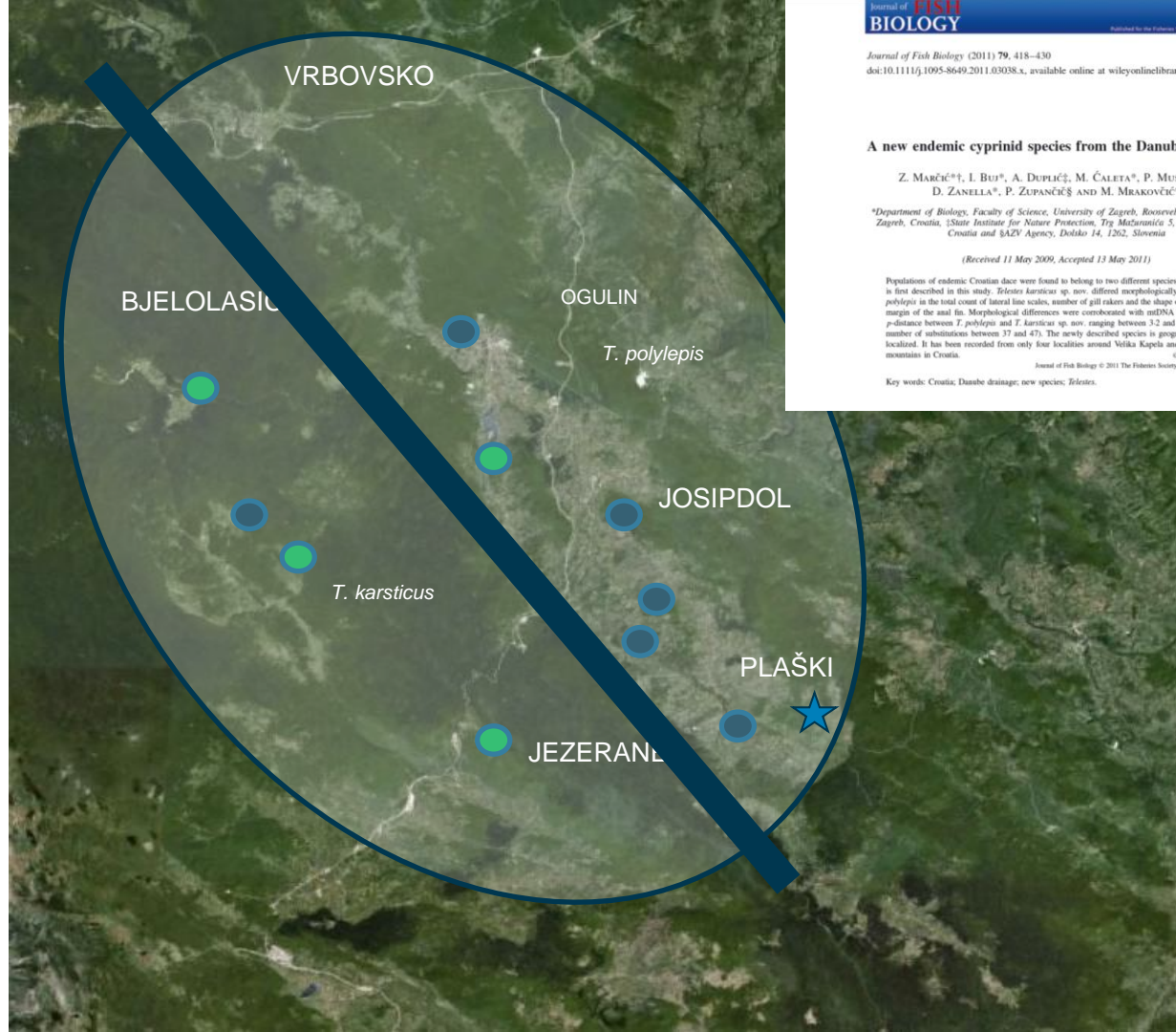
Z. MARČIĆ^{*,†}, I. BUJ^{*}, A. DUPLIČIĆ, M. ČALETA^{*}, P. MUSTAFIĆ^{*},
D. ZANELLA^{*}, P. ZUPANČIČ^{*} AND M. MRAKOVČIĆ^{*}^{*}Department of Biology, Faculty of Science, University of Zagreb, Rooseveltov trg 6, 10000 Zagreb, Croatia, [†]State Institute for Nature Protection, Trg Matuzanića 5, 10000 Zagreb, Croatia and [‡]SAZV Agency, Dolžko 14, 1262, Slovenia

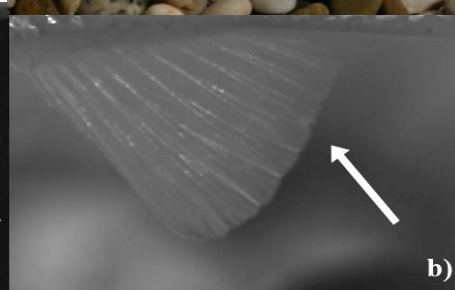
(Received 11 May 2009, Accepted 13 May 2011)

Populations of endemic Croatian dace were found to belong to two different species, one of which is first described in this study. *Telestes karsticus* sp. nov. differed morphologically from *Telestes polylepis* in the total count of lateral line scales, number of gill rakers and the shape of the posterior margin of the anal fin. Morphological differences were corroborated with mtDNA analyses (with *p*-distance between *T. polylepis* and *T. karsticus* sp. nov. ranging between 3.2 and 4.1%, and the number of substitutions between 37 and 47). The newly described species is geographically very localized. It has been recorded from only four localities around Velika Kapela and Mala Kapela mountains in Croatia.

© 2011 The Authors

Journal of Fish Biology © 2011 The Fisheries Society of the British Isles

Key words: Croatia, Danube drainage; new species; *Telestes*.



Podrepna peraja konkavna vs. ravna

Bočna pruga 67–77 vs. 45–65 (obično 49–62)

Branhiospine 5-6 vs. 9-11

PLAN UPRAVLJANJA S AKCIJSKIM PLANOM ZAŠTITE

SVIJETLICE

(*Telestes polylepis* Steindachner, 1866)

za razdoblje 2012. – 2016. godine

-prijedlog-



Zagreb, 2011.



Dionička radionica

Dionici	Odnos između dionika i javne ustanove	Stupanj uključivanja
A – samo informirati B – pitati za informacije C – konzultirati i pitati za mišljenje	D – uključiti u odluku	planiranje i donošenje
Tijela državne uprave		
Ministarstvo poljoprivrede Uprava ribarstva (uključujući inspekciju)	Daje vode na upravljanje ovlaštenicima i brinu da se vodama upravlja prema ribolovno-gospodarskim osnovama	D
Ministarstvo zaštite okoliša i energetike Uprava za zaštitu prirode Uprava za inspeksijske poslove	Nadležno je za provođenje odredaba Zakona o zaštiti prirode Obavlja poslove inspeksijskog nadzora u području zaštite okoliša i prirode	D
Javna poduzeća		
Hrvatske vode Sektor zaštite voda	Upravlja svim vodama u Republici Hrvatskoj	D
Hrvatske šume	Upravlja šumama u Republici Hrvatskoj	A
Hrvatski veterinarski institut	Institucija zadužena za istraživanje i praćenje bolesti slatkovodnih riba	C
Hrvatska elektroprivreda	Koriste vodene resurse za proizvodnju električne energije	B
Hrvatske željeznice	Planiraju izgraditi novu željezničku prugu prema Rijeci pri čemu bi koristili dijelove krških polja u kojima žive svjetlice za okretišće	B
Jedinice regionalne i lokalne uprave		
Karlovačka županija Upravni odjel za graditeljstvo i okoliš Odsjek za planske poslove i zaštitu okoliša	Dio staništa obje vrste svjetlice nalazi se na području Karlovačke županije	B

9/23/2020

Ličko-senjska županija Odbor za poljoprivredu, šumarstvo i vodno gospodarstvo	Dio staništa kapelske svjetlice nalazi se na području Ličko-senjske županije	B
Grad Ogulin	Dio staništa obje vrste svjetlice nalazi se na području grada Ogulina	C
Općina Josipdol	Dio staništa svjetlice nalazi se na području općine Josipdol	C
Općina Brinje	Dio staništa kapelske svjetlice nalazi se na području općine Brinje	C
Javne ustanove za upravljanje zaštićenim prirodnim vrijednostima		
Javna ustanova NATURA VIVA za upravljanje zaštićenim dijelovima prirode na području Karlovačke županije	Upravlja zaštićenim područjima Karlovačke županije	D
Javna ustanova za upravljanje zaštićenim područjima i drugim zaštićenim dijelovima prirode na području Ličko-senjske županije	Upravlja zaštićenim područjima Ličko-senjske županije	D
Nevladine organizacije		
Hrvatski športsko-ribolovni savez	Krovna udruga svih športsko-ribolovnih društava u Hrvatskoj	A
Športsko-ribolovno društvo „Ogulin“ Ogulin	Dio staništa obje vrste svjetlice nalazi se u ribolovnoj zoni ŠRD „Ogulin“	D
Lovačko društvo „Kapela“ Jezerane	Dio staništa kapelske svjetlice nalazi se u ribolovnoj zoni kojom gospodari LD „Kapela“ Jezerane	D
Hrvatsko biospeleološko društvo HDBI HIB	Udruga građana koja okuplja speleoroniocne potrebne za monitoring svjetlica u podzemnim staništima	C
Akademski zajednica		
Prirodoslovno-matematički fakultet u Zagrebu	Postoji ihtiološka grupa koja ima bogato terensko iskustvo iz slatkovodne ihtiologije.	C
Odgovorno-obrazovne institucije		
Javna ustanova AQUATIKA – slatkovodni akvarij Karlovac	Ustanova koja u postavu ima brojne hrvatske slatkovodne ribe.	D
Gimnazija Bernardina Frankopana Ogulin	Škola u koju idu učenici sa područja na kojem obitavaju obje svjetlice	C
Osnovna škola Ivane Bričić-Mažuranić Ogulin	Škola u koju idu učenici sa područja na kojem obitavaju obje svjetlice	C
Prva osnovna škola Ogulin	Škola u koju idu učenici sa područja na kojem obitavaju obje svjetlice	C
Osnovna škola Josipdol	Škola u koju idu učenici sa područja na kojem obitavaju svjetlica	C
Osnovna škola Luke Perkovića Brinje	Škola u koju idu učenici sa područja na kojem obitavaju kapelska svjetlica	C

Nedostatci u znanju

svijetlica:

- istražiti točnu veličinu populacije i trendove te biologiju i ekologiju vrste, osobito ekologiju razmnožavanja kako bi se mogla uspostaviti ex situ populacija.
- dodatno istražiti i lokalitete moguće reintrodukcije koji moraju zadovoljavati osnovne zahtjeve vrste

kapelska svijetlica:

- točno utvrditi brojnost svake populacije kako bi se utvrdilo početno stanje kao referenta točka za trend koji će se ustanoviti programom monitoringa
- dodatno, trebalo bi istražiti omjer spolova u populacijama i razloge koji dovode do mogućeg nerazmjera, posebice utjecaj temperature na razvoj spolova

Opći cilj PUAP-a

- očuvati povoljno stanje kapelske svijetlice te poboljšati sadašnje stanje svijetlice u Hrvatskoj te osigurati preduvjete za poboljšanje kvalitete staništa objaju vrsta

Specifični ciljevi PUAP-a

1. Očuvati staništa i populacije svijetlice i kapelske svijetlice koja su u povoljnom stanju.
2. Smanjiti pritiske na populaciju svijetlice te populacije kapelske svijetlice pod pritiscima.
3. Produbiti znanja o biologiji i ekologiji objaju vrsta.
4. Educirati javnost i podići razinu svijesti o problemu očuvanja svijetlice i kapelske svijetlice.

SPECIFIČNI CILJ 1.	Očuvati staništa i populacije svjetlice i kapelske svjetlice koja su u povoljnom stanju.
INDIKATOR SPECIFIČNOG CILJA 1.	Očuvana staništa i populacije svjetlice i kapelske svjetlice u povoljnom stanju

Aktivnosti	Godina provedbe aktivnosti*	Nadležna institucija	Provoditelj aktivnosti	Prioritet**	Izvor financiranja	Pokazatelj provedbe (indikator)** *	Procijenjeni trošak aktivnosti (kn)
1.1. Izraditi stručnu podlogu za zaštitu Rupečice i Šmitovog jezera u kategoriji posebni zoološki rezervat	2019.	MZOE	HAOP	PRI	DP	Stručna podloga za zaštitu	Redovita djelatnost provoditelja
1.2. Proglasiti trajnu zaštitu Rupečice i Šmitovog jezera u kategoriji posebni zoološki rezervat	2019.-2020.	MZOE, Vlada RH (proglašava zaštitu posebnog rezervata)	MZOE, KŽ	PRI	ŽP	Akt o proglašenju posebnog rezervata	Redovita djelatnost provoditelja

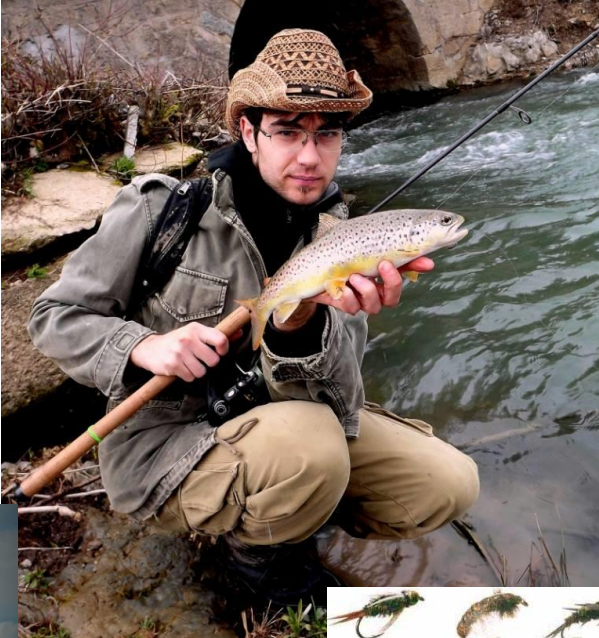
1.3. Razraditi sustav trajnog praćenja kojim će se dobiti uvid u stanje populacija i staništa obje vrste svjetlice u površinskim i podzemnim vodama	2019.	HAOP	Znanstvena institucija kompetentna za izradu programa praćenja vrsta i staništa	PRI	DP	Program praćenja svjetlice i kapelske svjetlice s razrađenom metodologijom procjene veličine populacije, kvalitete staništa i prijetnjama.	50.000
1.4. Praćenje populacija i staništa obje	2020.-kontinuirano	HAOP	Institucija kompetentna za provođenje programa	PRI	DP	Izvešće o obavljenom praćenju s procjenom veličine	30.000 / godišnje

Rod *Salmo*

- rijetko je koja skupina riba tako utjecana ljudskim aktivnostima
- najčešće poribljavanje stranim vrstama i linijama
- poribljavanje stranim linijama rezultiralo je genskim zagađenjem
- pregradnja vodotoka

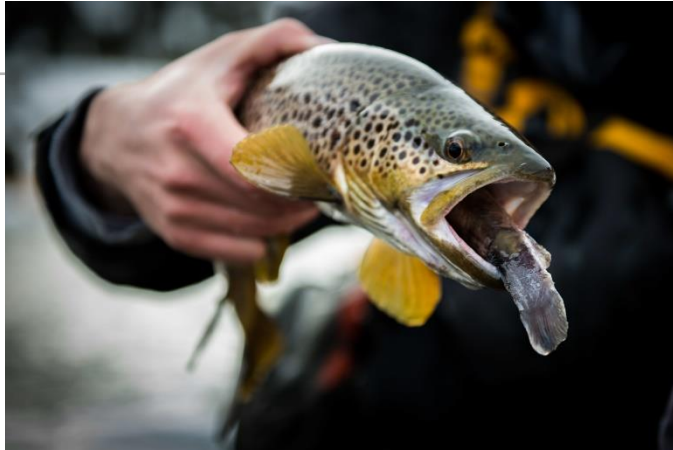


Zastavna vrsta (*Flagship species*)



Ključna vrsta (*Keystone species*)

- vršni predator
- održavaju populacije ostalih organizama na razini pa utječu na cijeli sustav



Kišobran vrsta (*Umbrella species*)



PRIPREMA

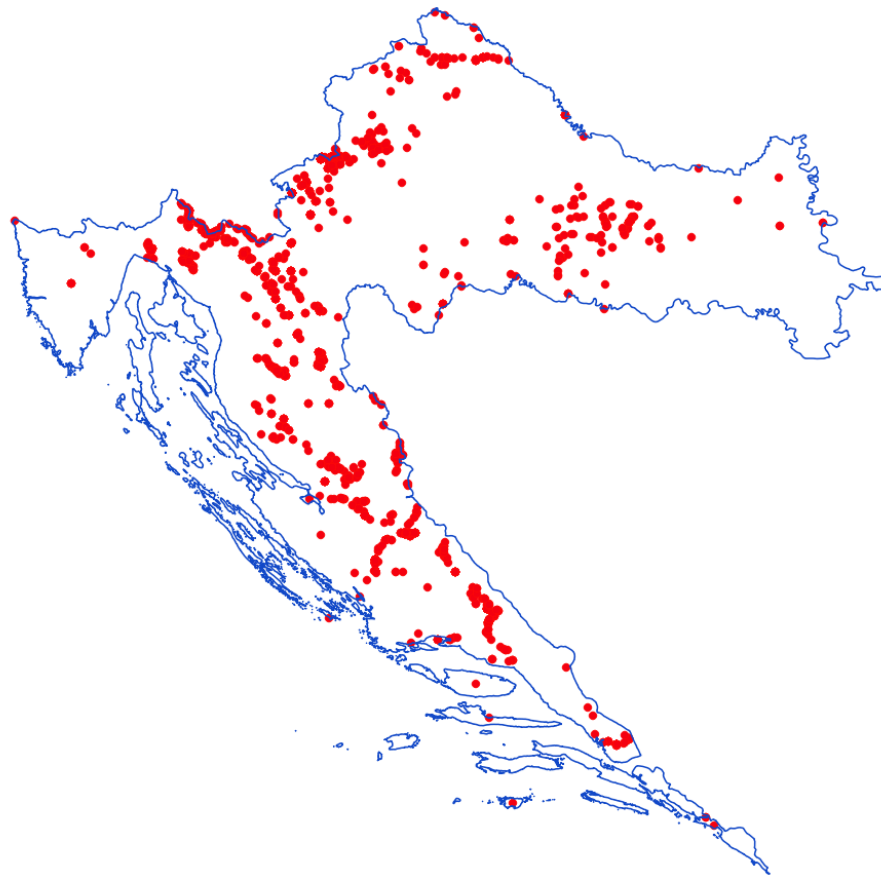
- radnje provedene tijekom pripreme stručne podloge za PUAP Salmo imale su cilj definirati prijedloge aktivnosti koje će pridonijeti postizanju i očuvanju stabilnih i vijabilnih populacija zavičajnih vrsta roda *Salmo*, odnosno pastrva u Hrvatskoj te osiguranju njihova dugoročnog opstanka

UTVRĐIVANJE:

- rasprostranjenosti zavičajnih pastrvskih svojti (vrsta, podvrsta) - spominje se više od 10 svojti
- strukture, stanja i vijabilnosti (mogućnosti preživljavanja) populacija pastrva



Povijesni nalazi



od 1858. do danas

> 1900 nalaza

Terensko istraživanje

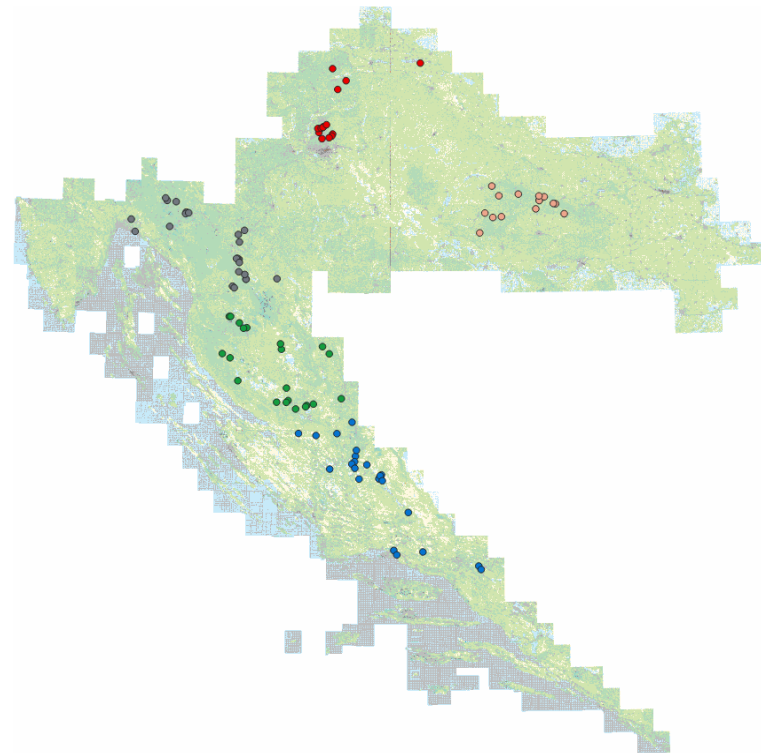
- područja na kojima su zabilježene pastreve
 - vrste, podvrste, linije ...
- na kojima su vjerojatno prisutne – smještaj, značajke ...
- vode iznad 400 m n m
- što bliže izvorima - uzvodno
- što manje pristupačno } **nije poribljavano**
- različiti tipovi voda – potoci, rijeke, jezera
- **ne područja** gdje je već istraživana genska raznolikost



- 2 slijeva – dunavski i jadranski
- tri biogeografske regije – kontinentalna, alpinska, mediteranska
- 5 područja
- 40 potpodručja
- > 100 vodotoka
- > 200 lokaliteta

Rezultati

- pastve zabilježene na 96 lokaliteta
- izolirano > 800 sekvenci
- utvrđena velika genska raznolikost
- dovršene analize
- izrađena stručna podloga



ODABIR DIONIKA

- Institucije za zaštitu prirode
- Ministarstva i vladine agencije
- Ustanove javne samouprave
- Športsko-ribolovna društva
- Akvakulturna postrojenja
- Obrazovne ustanove
- Turističke agencije



KRKA
National park



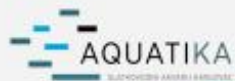
REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO ZAŠTITE
OKOLIŠA I ENERGETIKE



PAPUK
Park prirode
Nature Park



HRVATSKE
ŠUME



Natura Jadera

Primorsko-goranska županija

Priroda

Javna ustanova
za upravljanje zaštićenim dijelovima prirode



RISNJAK
Nationalni park - National Park



VELEBIT
Park prirode - Nature park



**ŽUMERAK
SAMOBORSKO
GORJE**
Park prirode / Nature Park



GACKA d.o.o.
za korištenje i upravljanje, zaštitu i
osposobljavanje slivnog područja



**PLITVIČKA
JEZERA**
Nationalni park - National park

KATEGORIZACIJA DIONIKA

1. STUPANJ UKLJUČENOSTI

- **A** – samo informirati, **B** – pitati za informacije, **C** – konzultirati i pitati za mišljenje i **D** – uključiti u planiranje i donošenje odluka

2. KLJUČNE SKUPINE



PRIMARNI DIONICI

potrebni radi izdavanja dopuštenja, suglasnosti i financijske podrške, direktno provode ili su pod direktnim utjecajem aktivnosti upravljanja



SEKUNDARNI DIONICI

dionici koji svojim aktivnostima mogu pomoći postizanju i očuvanju dobrog stanja pastrvskih populacija u Hrvatskoj



TERCIJARNI DIONICI

utječu na formiranje mišljenja te mogu pomoći u podizanju svijesti javnosti



DIJELOVI KONZULTACIJSKOG PROCESA

1. DIONIČKE RADIONICE
2. ANKETNO ISTRAŽIVANJE
3. RADNI SASTANCI
4. INFORMIRANJE JEDINICA REGIONALNE I LOKALNE UPRAVE
5. INFORMIRANJE TERCIJARNIH DIONIKA



Najznačajnije prijetnje opstanku autohtonih populacija roda *Salmo* u Hrvatskoj

Kategorizacija uzroka ugroženosti dunavske pastrve:

1. Kompeticija s alohtonim pastrvskim vrstama uslijed poribljavanja
2. Degradacija staništa
3. Fragmentacija staništa
4. Gensko onečišćenje uslijed poribljavanja alohtonim vrstama i linijama roda *Salmo*
5. Strane nesalmonidne vrste
6. Onečišćenje
7. Prelov
8. Povišenje temperature uslijed klimatskih promjena
9. Utjecaj kormorana i drugih ihtiofagnih ptica

Kategorizacija uzroka ugroženosti primorske pastrve:

1. Degradacija staništa
2. Onečišćenje
3. Fragmentacija staništa
4. Strane nesalmonidne vrste
5. Prelov
6. Kompeticija s alohtonim pastrvskim vrstama uslijed poribljavanja
7. Gensko onečišćenje uslijed poribljavanja alohtonim vrstama i linijama roda *Salmo*
8. Povišenje temperature uslijed klimatskih promjena

Najznačajnije prijetnje opstanku autohtonih populacija roda *Salmo* u Hrvatskoj

Kategorizacija uzroka ugroženosti cetinske pastrve:

1. Degradacija staništa
2. Fragmentacija staništa
3. Strane nesalmonidne vrste
4. Onečišćenje
5. Prelov
6. Kompeticija s alohtonim pastrvskim vrstama uslijed poribljavanja
7. Gensko onečišćenje uslijed poribljavanja alohtonim vrstama i linijama roda *Salmo*
8. Povišenje temperature uslijed klimatskih promjena

Kategorizacija uzroka ugroženosti mekousne:

1. Degradacija staništa
2. Strane nesalmonidne vrste
3. Onečišćenje
4. Fragmentacija staništa
5. Prelov
6. Kompeticija s alohtonim pastrvskim vrstama uslijed poribljavanja
7. Gensko onečišćenje uslijed poribljavanja alohtonim vrstama i linijama roda *Salmo*
8. Povišenje temperature uslijed klimatskih promjena

KONZERVACIJSKE MJERE ZA POBOLJŠANJE STANJA I OČUVANJE POPULACIJA ZAVIČAJNIH VRSTA RODA *Salmo* U HRVATSKOJ

- STROGA ZAŠTITA OSOBITO VAŽNIH POPULACIJA
- OČUVANJE KVALITETNIH STANIŠTA ZA VAŽNE POPULACIJE
- OBNOVA DEGRADIRANIH STANIŠTA POPULACIJA VAŽNIH ZA OPSTANAK VRSTA
- OSIGURANJE RIJEČNOG KONTINUITETA
 - UKLANJANJE INVAZIVNIH VRSTA
 - POVEĆANJE ČISTOĆE POPULACIJA RODA *Salmo*
 - OČUVANJE STABILNIH I VIJABILNIH POPULACIJA U TAKVOM STANJU
 - OBNOVA POPULACIJA SMANJENE GUSTOĆE I/ILI GENSKE RAZNOLIKOSTI
- STROGI NADZOR PORIBLJAVANJA
- SUZBIJANJE KRIVOLOVA
- OSIGURANJE MATIČNOG MATERIJALA (OSNIVANJE REFERENTNIH CENTARA ZA MRIJEST I RAZVOJ LOKALNIH MRIJESTILIŠTA)
- POTICANJE RIBOLOVA KOJI POMAŽE POSTIZANJU I OČUVANJU DOBROG STANJA POPULACIJA (KROZ POTICAJE I/ILI OLAKŠICE)
- BRENDIRANJE I PROMOCIJA RIBOLOVA I AKVAKULTURE TEMELJENE NA AUTOHTONIM VRSTAMA
 - PROMOCIJA, EDUKACIJA I INSPIRACIJA NA OČUVANJE PASTRVA, KAO IZNIMNO VRIJEDNIH SASTAVNICA BIORAZNOLIKOSTI

Hvala na pažnji

There are no hopeless cases.
Only people without hope,
and expensive cases.

M. Soulé

