



Državni zavod
za zaštitu prirode

NACIONALNI PROGRAMI ZA PRAĆENJE STANJA OČUVANOSTI VRSTA U HRVATSKOJ

JADOVSKA GAOVICA (*Delminichthys jadovensis*)

Zoran Marčić, Marko Čaleta



Program je izrađen u okviru projekta
IPA 2009 Project NATURA 2000 Management and Monitoring - NATURA MANMON

2014.



SADRŽAJ

Vanjski izgled i areal.....	3
Rasprostranjenost u Hrvatskoj.....	3
Stanište.....	3
Fenologija i biologija populacije.....	3
Pritisci i prijetnje.....	3
Mjere očuvanja.....	4
Prilozi Direktivi o staništima.....	4
Crveni popis.....	4
PROGRAM MONITORINGA ZA ALPINSKU BIOGEOGRAFSKU REGIJU.....	5
Terensko kartiranje.....	5
Monitoring na lokalitetima.....	6
Nesustavno prikupljanje podataka.....	8
EVALUACIJA KOMPONENATA.....	9
Areal.....	9
Populacija.....	9
Stanište za vrstu.....	9
Izgledi za budućnost.....	9
LITERATURA.....	11



Vanjski izgled i areal

Jadovska gaovica (slika 1.) je mala endemska riba iz porodice Cyprinidae (šarani) i reda Cypriniformes (šaranke) koja dostiže standardnu dužinu tijela od 93 mm. Tijelo joj je bočno spljošteno s dugačkim repnim drškom te jednolično obojeno, a leđa i bokovi posuti su brojnim crnim mrljicama nepravilnog oblika. Bočna je pruga isprekidana i u njoj obično brojimo 51-60 probušenih ljusaka. Usta su završna. Leđna i podrepna peraja imaju 71/2 razgranatih leđnih šipčica. Tijelo je prekriveno malim, nježnim, ovalnim ljuskama koje su duboko usađene u kožu. Od ostalih se pripadnika roda *Delminichthys* razlikuje kombinacijom sljedećih osobina: završna usta na šiljatoj gubici, zadebljana koža osobito kod jedinki u mrijestu, bočna pruga može i ne mora biti prekinuta i završava na repnom dršku, ljuske na bočnoj prugi se preklapaju i veće su od ostalih ljusaka na tijelu.



Slika 1. Jadovska gaovica (*Delminichthys jadovensis*)

Rasprostranjenost u Hrvatskoj

Područje rasprostranjenosti obuhvaća jadranski slijev na području Like (slika 2.). U današnje vrijeme poznati su nalazi isključivo iz rijeke Jadove, dok povijesni nalazi govore i o Ličkim potocima Balotinu i Japogi, iako je tada bila identificirana kao *Delminichthys adspersus*.

Na državnoj razini do sada nije bilo specifičnog monitoringa rasprostranjenosti ili populacijskog statusa ove vrste, iako su rađena inventarizacijska istraživanja u slivu rijeke Like.

Stanište

O biologiji jadovske gaovice nema previše podataka jer je vrsta otkrivena relativno nedavno. *D. jadovensis* obitava u sporim dijelovima rijeke Jadove i pritoka obraslim vodenom vegetacijom. Tijekom ljetnih sušnih razdoblja i niskog vodostaja kao i tijekom zimskog perioda zalazi u podzemne vode gdje miruje i preživljava nepovoljan period.

Fenologija i biologija populacije

Poput ostalih vrsta roda, jadovska gaovica se hrani sitnim beskralješnjacima. Ženke se mrijeste prvi put pri 58 mm standardne dužine tijela. Mrijeste se od proljeća do srpnja pri čemu ženka polaže oko 1200 do 1500 jajašaca, vjerojatno u 2 do 3 navrata. Ženke za vrijeme mrijesta dobiju male crvene točke na truhu te im pocrvene baze trbušnih peraja. Nakon mrijesta povlače se u podzemlje, a na površinu se uglavnom vraćaju ponovno na jesen.

Pritisci i prijetnje

Najozbiljniji razlog ugroženosti *D. jadovensis* su unesene i translocirane vrste riba koje nastanjuju rijeku Liku i donji tok Jadove, a šire se uzvodno. Do sada su u rijeci Jadovi zabilježene vrste poput: sunčanice, bodorke, klena i linjaka. Zahvaljujući nekoliko pregrada na rijeci Jadovi još se nisu proširile uzvodno i ugrozile populaciju gaovice. U posljednje vrijeme dolazi i do sve dužih i perioda suše i oscilacija vodostaja uslijed klimatskih što dodatno ugrožava ovu rijetku i



osjetljivu vrstu.

Mjere očuvanja

Za pravilnu zaštitu ove vrste potrebno je utvrditi stvarno stanje populacija te sakupiti što više podataka o njoj biologiji i ekologiji. Neophodno je spriječiti širenje stranih i translociranih vrsta rijekom Jadovom uzvodno. Jedna o preporučljivih mjera bilo bi i proglašavanje rijeke Jadove ihtiološkim rezervatom s obzirom da u tako maloj rijeci žive tri stenoendemske vrste. Na taj način bi se spriječila bilo kakva mogućnost reguliranja vodotoka i ograničio eventualni daljnji unos alohtonih i translociranih vrsta.

Zaštita propisana nacionalnim zakonodavstvom

Delminichthys jadovensis je strogo zaštićena vrsta prema Zakonu o zaštiti prirode (NN 80/13) i i Pravilniku o strogo zaštićenim vrstama (NN 144/2013).

Prilozi Direktivi o staništima

Međunarodno je zaštićena Direktivom o staništu, Dodatak II.

Crveni popis

U Crvenoj knjizi slatkovodnih riba Hrvatske jadovska je gaovica navedena u kategoriji kritično ugrožene vrste (CR) zbog iznimno ograničenog areala, unesenih vrsta, kontinuiranog smanjenja kvalitete staništa i kontinuiranog smanjenja broja lokacija i subpopulacija. Na Europskoj crvenoj listi slatkovodnih riba također navedena kao kritično ugrožena vrsta zbog istih razloga.



PROGRAM MONITORINGA ZA ALPINSKU BIOGEOGRAFSKU REGIJU

Jadovska gaovica nastanjuje isključivo alpsku biogeografsku regiju.

Unatoč poznatom području rasprostranjenosti na kojem vrsta obitava, potrebno je provesti i dodatni program kartiranja. Naime vrsta je utvrđena na svega nekoliko lokaliteta na rijeci Jadovi i detaljnija istraživanja između poznatih lokaliteta na kojim je vrsta zabilježena kako bi se popunile praznine u raspostranjenosti i utvrdila stvarna prisutnost vrste, ali i stanje populacija te adekvatnost staništa duž čitavog toka rijeke Jadove.

Program monitoringa koji će omogućiti procjenu statusa očuvanja vrste potrebno je provesti u dva dijela. Prvi dio treba provoditi **tri godine** od trenutka početka realizacije samog programa monitoringa, a zatim ga zamijeniti drugim dijelom. U prvom periodu potrebno je definirati stvarnu rasprostranjenost, stanje populacije i godišnje fluktuacije broja jedinki hrvatskog pijora u rijekama Jadovi i Ričici. Nakon tri početne godine vršiti će se procjena statusa očuvanja vrste monitoringom na lokalitetima.

Osobe koje će provoditi terenska istraživanja trebaju poštivati nacionalne propise koji uređuju ribolov i ihtiološka istraživanja, posebice elektroribolov te izbjegavati bilo kakve opasne radnje i tvari. Terenska istraživanja trebaju se provoditi isključivo nakon ishođenja potrebnih dopuštenja i dozvola od strane ministarstva nadležnog za zaštitu prirode kao i ministarstva nadležnog za ribarstvo.

Nakon prvog izvještajnog razdoblja potrebno je napraviti reviziju programa monitoringa za ovu vrstu zbog nepoznate biologije i ekologije vrste.

Terensko kartiranje

Ciljevi

Postojeća znanja o samoj rasprostranjenosti gaovice su zadovoljavajuća, ali neophodno je točno definirati lokalitete na kojima vrsta obitava jer se radi o izuzetno promjenjivim i osjetljivim vodenim staništima. Detaljnije poznavanje stanja i oscilacija populacija jadovske gaovice izrazito su važni za procjenu statusa očuvanja vrste. Upravo ovaj aspekt potrebno je utvrditi tijekom provedbe prvog dijela programa monitoringa. Ovaj dio monitoringa, u smislu kartiranja, trajao bi prve dvije godine od trenutka početka realizacije programa. Nakon te početne faze, kada se utvrde svi lokaliteti na kojima vrsta obitava, u drugom dijelu praćenja trebalo bi provoditi monitoring na lokalitetima.

Upute za terenski rad

Pojedinačni, točkasti lokaliteti u rijeci Jadovi i pritocima trebaju se zabilježiti na kartu DZZP-a. Trajanje uzorkovanja potrebno je prilagoditi vodostaju i uspješnosti ulova.

Uzorkovanje je potrebno provesti između 15. ožujka i 15. lipnja, te od 15. rujna do 15. studenog. Temperatura zraka za vrijeme uzorkovanja ne predstavlja ograničenje jer temperatura vode u rijeci Jadovi nikada nije pretjerano visoka niti je količina kisika u vodi niska. Vodostaj ne bi trebao biti pretjerano visok zbog smanjenja efikasnosti ulova. U slučaju kiše, elektroribolov se ne smije obavljati zbog sigurnosnih razloga.

Uzorkovanje treba provesti s obale, a u slučaju potrebe i iz čamca standardnom metodom elektroribolova s istosmjernom strujom s privlačenjem pri čemu treba uzorkovati što veći dio površine rijeke. Ekipu na terenu trebale bi sačinjavati četiri osobe s obzirom da se agregat mora nalaziti na obali ili u čamcu. Najmanje jedna osoba u timu za uzorkovanje mora biti specijalizirana u ihtiologiji, a svi članovi tima prije rada na terenu moraju proći edukaciju koju je organizira DZZP kroz stručnu skupinu za ribe. Broj osoba koje se kreću kroz vodu ili po vodi trebao bi biti što manji kako bi se oštećenja staništa i živog svijeta svela na najmanju moguću mjeru.

Elektroribolov (uključujući sam rad s napravom za elektroribolov u vodi) provodi se 30 minuta po lokalitetu. Brzina istraživanja treba biti usmjerena na hvatanje najvećeg MOGUĆEG broja jedinki *D. jadovensis*. Točna trasa transekta će se ubilježiti u kartu zbog usporedbe u idućim razdobljima.

Uzorkovanjem treba sakupiti sve vrste riba koje se mogu odrediti na uzorkovanom lokalitetu te utvrditi prisutnost ostalih endemskih ili invazivnih/translociranih vrsta. Prilikom izbora mjesta uzorkovanja treba loviti na svim onim



staništima koja potencijalno nastanjuje gaovica.

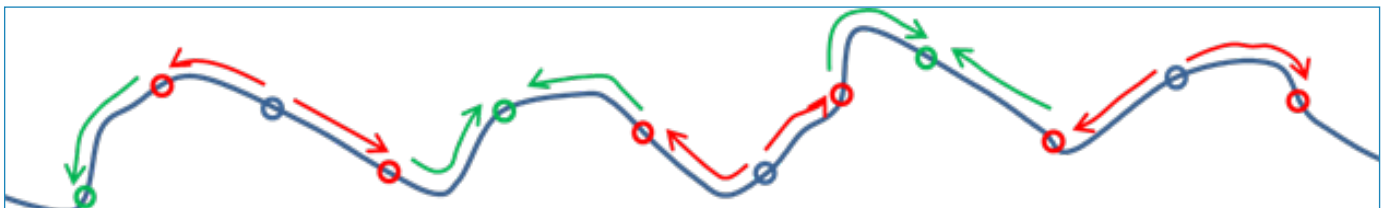
Sve uhvaćene ribe trebalo bi držati u spremnicima s vodom koja je dovoljno obogaćena kisikom. Sve uhvaćene jedinke ostalih vrsta, a za koje se također provodi program monitoringa, treba odrediti te za 30 jedinki izmjeriti standardnu dužinu tijela s točnošću od ± 5 mm, a ostale jedinke tih vrsta odrediti i prebrojati. Neophodno je sve ulovljene ribe što prije moguće vratiti u vodu. Jedinke stranih i translociranih vrsta potrebno je obvezno ukloniti iz vode i trajno uspavati pomoću MS-222.

Odabir lokaliteta

Kartiranje polazi od već poznatih točaka rasprostranjenosti. Kako se radi o vrsti za koju postoje poznati lokaliteti rasprostranjenosti, potrebno je definirati sva susjedna riječna staništa oko poznatih točaka (lokaliteta) na udaljenosti manjoj od 2 kilometra. Na taj način će se popunjavati praznine između poznatih lokaliteta unutar područja rasprostranjenosti i utvrditi realnije stanje populacija vrste. Ovakvo se kartiranje treba vršiti tijekom prvih 2 godine monitoringa dok se ne kartira čitavo područje rasprostranjenosti.

Broj lokaliteta za kartiranje ne treba ograničavati već će ga odrediti hidrološki i meteorološki čimbenici kao i mogućnost pristupa rijekama. Lokalitete treba odabirati svake godine i kartiranje kombinirati s kartiranjem vrste *Telestes croaticus* te monitoringom *Cobitis jadovaensis*, kako bi se uštedilo vrijeme i novac.

Kartiranje se provodi samo prvih 2 godine s obzirom da se radi o jednoj rijeci. Kartiranje bi trebalo ponoviti u budućnosti isključivo ako se primijeti značajna promjena u rasprostranjenosti vrste (negativni trendovi na razini većoj od oko 20% areala u narednim periodima). Ovakvo ponovljeno kartiranje treba fokusirati uglavnom na najugroženija staništa u području zahvaćenom promjenom.



Slika 3. Primjer kartiranja za jadovsku gaovicu pijora. Prikazani su poznati lokaliteti (plavi kružići), strelice pokazuju smjer kartiranja između poznatih lokaliteta, crveni i zeleni kružići predstavljaju nove potencijalne lokalitete na kojima će se vršiti uzorkovanje

Obrasci za podatke

Koriste se Obrasci za podatke za kartiranje (vidi I. dio obrazaca). Priloženi obrasci za podatke 1 i 2 popunjavaju se na terenu, a u uredu ih se prepisuje u elektronički oblik. Ostali se podaci bilježe u terensku bilježnicu te ih se u uredu prepisuje u obrasce za podatke 3, 4, 5 i 6. Podaci o vrsti *Delminichthys jadovensis* se prepisuju u obrazac za podatke br. 3. Obrazac br. 3 se također koristi za druge ciljane vrste (slijedom drugih programa monitoringa). Za ostale vrste, brojčani prikaz u uzorku popunjava se na obrascu br. 4. U obrascu br. 5 se dodaje karta, a fotografije s prikazima dodaju se u obrascu broj 6.

Monitoring na lokalitetima

Monitoring na plohama za vrstu *Delminichthys jadovensis* se ne preporuča. Stoga je potrebno provesti istraživanja na lokalitetima koji su reprezentativno raspoređeni duž rijeke Jadove.

Ciljevi

Ova razina monitoringa osigurati će dovoljno podataka o statusu vrste u rijekama Jadovi i Ričici i omogućiti će DZZP-u da procijeni stvarnu rasprostranjenost vrste *D. jadovensis* kao i eventualna odstupanja koja mogu značiti negativne trendove populacije.

Ovo istraživanje ne iziskuje previše vremena i primjereno je sadašnjem stanju vrste u Hrvatskoj. Također će pružiti



vrijedne podatke za planiranje i uspostavu mjera očuvanja u krškim vodenim staništima.

Upute za terenski rad

Lovne postaje potrebno je ugrubo unaprijed definirati na karti te ih zabilježiti na kartu DZZP-a. Stvarne postaje moći će se definirati na samom terenu uvidom u vodostaj i mogućnost pristupa rijeci. Kako se radi uglavnom o točkastim lokalitetima dužina odsječka nije važna.

Uzorkovanje je potrebno vršiti između 15. ožujka i 15. lipnja, te od 15. rujna do 15. studenog. Vodostaj ne bi trebao biti viši od prosječnog radi smanjenja efikasnosti ulova. U slučaju kiše, elektroribolov se ne smije obavljati zbog sigurnosnih razloga.

Uzorkovanje treba provesti s obale, po potrebi i iz čamca, standardnom metodom elektroribolova s istosmjernom strujom s privlačenjem. U slučaju gdje i kada je to moguće (s obzirom na vodostaj, vodenu vegetaciju i brzinu toka) preporučuje se korištenje zaustavnih mreža (block-net).

Ekipu na terenu trebale bi sačinjavati četiri osobe s obzirom da se agregat mora nalaziti na obali ili u čamcu. Najmanje jedna osoba u timu za uzorkovanje mora biti specijalizirana u ihtiologiji, a svi članovi tima prije rada na terenu moraju proći edukaciju koju je organizira DZZP kroz stručnu skupinu za ribe. Broj osoba koje se kreću kroz vodu ili po vodi trebao bi biti što manji kako bi se oštećenja staništa i živog svijeta svela na najmanju moguću mjeru.

Uzorkovanjem treba odrediti sve riblje vrste na lokalitetu radi procjene stanja čitave zajednice riba. Uzorkovanje treba prilagoditi širini rijeke, vodostaju i količini vodenog bilja. Trajanje uzorkovanja potrebno je prilagoditi veličini vodene površine i uspješnosti ulova, ali ne bi trebalo trajati manje od 30 minuta. Točan lokalitet treba zabilježiti na karti kako bi se omogućila usporedba u naknadnim uzorkovanjima.

Svim uhvaćenim jedinkama treba izmjeriti standardnu dužinu tijela s točnošću od ± 5 mm i držati ih u aeriranim spremnicima s vodom. Nakon obrade jedinke treba vratiti na isti lokalitet što je prije moguće.

Za svaki lokalitet na kojem se uzorkuje treba odrediti broj jedinki i dužinsku strukturu populacije. I sve uhvaćene jedinke ostalih vrsta, a za koje se također provodi program monitoringa, treba odrediti. Za 30 takvih jedinki pojedine „monitoring“ vrste treba izmjeriti standardnu dužinu tijela s točnošću od ± 5 mm dok je ostale jedinke dovoljno samo prebrojati. Neophodno je sve ulovljene ribe što prije moguće vratiti u vodu. Jedinke stranih i prenesenih (translociranih) vrsta obvezno treba izvaditi iz vode i trajno uspavati pomoću MS-222.

Odabir lokaliteta

Monitoring na lokalitetima treba uspostaviti odmah nakon završetka prve, dvogodišnje, faze kartiranja (kada bude poznato potpuna rasprostranjenost vrste) te ga uskladiti s kartiranjem za *Telestes croaticus* i monitoringom za *Cobitis jadovaensis*. Populacije jadovske gaovice će se zatim pratiti svake druge godine.

Terensko istraživanje na čitavoj rijeci Jadovi treba obaviti u 2 dana što bi trebalo biti dovoljno vremena za kvalitetno istraživanje svih predviđenih lokaliteta.

Točke treba izabrati među poznatim lokalitetima na Jadovi koji će biti poznati nakon perioda kartiranja, a definirati će ih stručnjaci DZZP-a u suradnji sa stručnom grupom za ribe na temelju brojnosti zabilježenih jedinki i kvalitete staništa.

Prilikom praćenja treba izvršiti uzorkovanje na barem polovici broja lokaliteta koji će biti poznati nakon faze kartiranja. Populacije jadovske gaovice će se zatim pratiti svake druge godine i to uvijek tako da se lokaliteti izmjenjuju (svake dvije godine druga polovica lokaliteta).

U slučaju da na 40% odabranih lokaliteta potpuno izostanu jedinke *D. jadovensis*, monitoring na tim lokalitetima treba u istoj godini ponoviti, ali točke uzorkovanja pomaknuti uzvodno i nizvodno do prvog mjesta sa sličnim fizikalno-kemijskim i stanišnim značajkama. U slučaju da nakon toga i dalje izostane nalaz vrste monitoring treba ponoviti odmah slijedeće godine kako bi se utvrdilo da li je nepojavljivanje posljedica problema u uzorkovanju, trenutnim oscilacijama populacije ili stvarnim padom brojnosti odnosno smanjenjem promatrane populacije.



Slika 4. Primjer pomaka monitoring lokaliteta (crveni krugovi) za jadovsku gaovicu u slučaju izostanka jedinki vrste na planiranom lokalitetu (plavi krugovi)

Obrasci za podatke

Potrebno je koristiti obrasce za podatke za kartiranje (vidi I. dio obrazaca). Priloženi obrasci za podatke 1 i 2 popunjavaju se na terenu, a u uredu se ih se prepisuje u elektronički oblik. Ostali se podaci bilježe u terensku bilježnicu te ih se u uredu prepisuje u obrasce za podatke 3, 4, 5 i 6. Podaci o vrsti *D. jadovensis* prepisuju u obrazac za podatke br. 3. Obrazac br. 3 se također koristi za druge ciljane vrste (slijedom drugih programa monitoringa). Za ostale vrste, brojčani prikaz u uzorku popunjava se na obrascu br. 4. U obrascu br. 5 se dodaje karta, a fotografije s prikazima dodaju se u obrascu broj 6.

Nesustavno prikupljanje podataka

Ciljevi

Rasprostranjenost vrste *D. jadovensis* može se nadopuniti i rezultatima drugih istraživanja.

Druga istraživanja čiji se rezultati mogu koristiti su:

- monitoring drugih vrsta riba koje organizira DZZP
- podaci iz programa monitoringa Hrvatskih voda (monitoring ekološkog statusa prema ODV-ama)
- sva ihtiološka istraživanja rijeke Jadove

Upute za terenski rad

Nije potreban poseban terenski rad. Svi se hrvatski ihtiološki timovi mogu kontaktirati i od njih zatražiti od njih podatke o pojavljivanju vrste tijekom različitih terenskih istraživanja. Potrebni su samo podaci o prisutnosti.

Obrasci za podatke

Koriste se obrasce za podatke za nesustavno prikupljanje podataka (vidi III. dio obrazaca). Obrazac se može popunjavati u uredu budući da se koriste samo podaci iz drugih izvora. Ako postoje ikakvi podaci o brojnosti ili strukturi populacije, treba ih se navesti pod „napomene“.



EVALUACIJA KOMPONENATA

Areal

Trenutno poznato rasprostranjenje jadovske gaovice je više točkasto, iako je vrsta vjerojatno kontinuirano prisutna duž čitavog toka rijeke Jadove. Areal se procjenjuje na osnovu podataka o rasprostranjenosti tijekom zadnjih 12 godina. Stariji podaci od 12 godina koriste se samo ako ne postoji aktualno istraživanje s negativnim nalazima na tom području. Podaci o arealu i rasprostranjenosti odnose se i na rezultate prikupljene nesustavnim prikupljanjem podataka. Svi kvadranti veličine 5x5 km između nalaza trebaju se povezati u areal ako praznine među njima nisu veće od 10 km.

Referentni areal isti je kao i vrijednost u prvom izvještaju za razdoblje 2014. do 2018. godine.

Ako vrsta nestane sa više od 20 % areala iz prethodnog razdoblja, status komponente „areal“ se ne bi ocijenio kao povoljan. Ako vrsta *D. jadovensis* nestane sa više od 40 % areala iz prethodnog razdoblja, statusna se komponenta „areal“ mora ocijeniti kao loša.

Populacija

Mogućnost procjene veličine populacije jadovske gaovice korištenjem broja jedinki, teško je provediva. Zato bi kao jedinicu procjene populacije ove vrste trebalo koristiti broj kvadranta 5x5 km koje nastanjuje. Analiza reprodukcije, strukture mortaliteta i dobi za ovu se vrstu kratkog životnog vijeka ne preporučuje. Opis strukture populacije sa nadziranih lokaliteta tijekom istraživanja na lokalitetima daje podatke o lokalnom statusu. Kako je ova vrsta vrlo usko rasprostranjena ti su podaci relevantni za analizu.

Povoljna referentna populacija (favourable reference population, FRP) predlaže se ista kao i vrijednost za prvi izvještaj za razdoblje 2013.-2018. Trend se tumači kao % povećanja/smanjenja nastanjenih lokaliteta. Ako vrsta nestane sa više od 20 % lokaliteta nastanjenih u prethodnom razdoblju, status komponente „populacija“ se ne bi ocijenio kao povoljan. Ako vrsta *D. krbavensis* nestane sa više od 40 % lokaliteta koje su u prethodnom razdoblju bile nastanjene, statusna se komponenta „populacije“ mora ocijeniti kao loša.

Stanište za vrstu

Evaluaciju kvalitete staništa nije moguće u potpunosti preuzeti iz zadnjeg izvješća prema Okvirnoj Direktivi o vodama budući da vrsta često naseljava vodena tijela koja nisu predmet evaluacije ODV-a.

Zato bi u periodu od prve tri godine nakon početka realizacije programa monitoringa, trebalo razviti model za vrednovanje kvalitete staništa koji bi trebao uzeti u obzir sljedeće:

1. zastupljenosti stranih vrsta u vodenom tijelu
2. povezanost vodenog tijela sa rijekom
3. zastupljenost vodenog bilja

Prema tom obrascu i na osnovu zabilježenog stanja prilikom kartiranja terena razviti će se model vrednovanja.

Izgledi za budućnost

Ova komponenta statusa očuvanja treba se ocjenjivati stručnom procjenom prema metodologiji predloženoj od ETC/BD. Budući trendovi i statusi će se ocjenjivati obzirom na areal, populaciju i stanište za vrstu prema sljedećim načelima:



A)

Stvarni status parametra	Budući trend	Budući status	Izgledi		
kao/iznad od FRV	+ (povećanje)	> (iznad od FRV)	Dobri		
kao/iznad od FRV	= (stabilno)	=/> (kako/iznad FRV)	Dobri		
kao FRV	- (smanjenje)	</<< (ispod FRV)	Slabi (1)		Loši (1)
bolje od FRV	- (smanjenje)	>/=/< /<< (iznad /kao/ispod FRV)	Dobri (2)	Slabi (2)	Loši (2)
ispod FRV	+ (povećanje)	>/=/< / (iznad /kao/ispod FRV)	Dobri (3)	Slabi (3)	Loši (3)
ispod FRV	= (stabilno)	< (slabije od FRV)	Slabi (1)		Loši (1)
ispod FRV	- (smanjenje)	< (slabije od FRV)	Slabi (1)		Loši (1)
nepoznato	+ (povećanje) / - (smanjenje) / = (stabilno) / x (nepoznato)	x (nepoznato)	nepoznato		
ispod FRV	x (nepoznato)	x (nepoznato)	nepoznato		

B)

Parametar	Budući trend	Budući status	Izgledi
Areal			
Populacija			
Stanište			
Izgledi za budućnost			

Slika 6. Ocjena izgleda za budućnost parametara na osnovu njegova budućeg trenda i budućeg statusa, tablica evaluacije (A) i tablica procjene (B) za izgleda za budućnost (ETC/BD, 2011.)



LITERATURA

- › COUNCIL DIRECTIVE 92/43 ECC: Direktiva o zaštiti prirodnih staništa i divlje flore i faune.
- › FREYHOF, J. I BROOKS, E. (2011) European Red List of Freshwater Fishes. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities.
- › KOTTELAT, M. I FREYHOF, J. (2007) Handbook of European freshwater fishes. Publications Cornol: Kottelat and Berlin: Freyhof.
- › MRAKOVČIĆ, M., BRIGIĆ, A., BUJ, I., ČALETA, M., MUSTAFIĆ, P. I ZANELLA, D. (2006) Crvena knjiga slatkovodnih riba Hrvatske. Ministarstvo kulture, Državni zavod za zaštitu prirode, Republika Hrvatska.
- › TOPIĆ, J., ILIJANIĆ, LJ., TVRTKOVIĆ, N., NIKOLIĆ, T. 2006: Staništa: priručnik za inventarizaciju, kartiranje i praćenje stanja – prilog. Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.