

PRILAGODBA HRVATSKOG SLATKOVODNOG RIBARSTVA EUROPSKIM INTEGRACIJAMA

ADAPTATION OF CROATIAN FRESHWATER FISHERIES TO THE EUROPEAN INTEGRATIONS

R. Safner, T. Treer, I. Aničić

SAŽETAK

I u Hrvatskoj je došlo vrijeme da se definiira cilj slatkovodnog ribarstva, odnosno vrijednosti koje se mogu dobiti iz njega i na koji način. To je pogotovo važno u vremenima kada je Hrvatska u nastojanju da se natječe za pristup u ravnopravno članstvo u Europskim integracijama. S tom namjerom je neophodno odrediti i redefinirati strateške prioritete u cilju reorganizacije i prenamjene postojećih resursa slatkih voda prilagođavajući slatkovodnu akvakulturu i ribolov načelima održivog i ekonomski opravdanog gospodarenja. Prijedlog je da se akvakultura podrži i stimulira prvenstveno na površinama sa zadovoljavajućim proizvodnim karakteristikama i da se u potpunosti prilagodi zahtjevima tržišta. Režim gospodarenja otvorenim slatkim vodama da se transformira u dinamičan proces temeljen na stručnim i znanstvenim podlogama i njihovom trajnom monitoringu. S graničnim vodama nužno je gospodariti koordinirano sa svim zainteresiranim sudionicima, a temeljem međudržavnih ugovora. Sustavom poticaja i stimulacija treba obuhvatiti i obiteljska ribnjačarska gospodarstva kao i alternativne akvakulture, a preradu ribe treba proširiti na nove subjekte. U cilju zadovoljavanja osnovnih pretpostavki modernog, održivog i ekonomski opravdanog slatkovodnog ribarstva neophodno je zapošljavanje visokostručnih kadrova iz slatkovodnog ribarstva. To moraju biti stručnjaci s percepcijom

Rad je iznesen na znanstvenom skupu Znanstvenog vijeća za poljoprivredu i šumarstvo HAZU: "Prilagodba europskoj zajednici hrvatske poljoprivrede, šumarstva i ribarstva", održanog u Zadru od 5. do 8. lipnja 2002. godine.

budućnosti zasnovanoj na prepoznavanju onoga što će biti važno u nadolazećem vremenu i kako se uklopiti u te vrijednosti. Pri tome je sasvim neupitno da se budućnost slatkovodnog ribarstva mora sagledavati preko ukupne strategije gospodarskog razvoja zemlje.

ABSTRACT

All management measures should be based on sustainable and economically valid use, if certain society, government or community desires to have a correct way of management. Harmonizing and controlling of these two premises will enable optimal level of use for the benefit of whole community and of many still existing species. Croatia is currently on the way towards the membership in European integration, so it is important to define the goals in freshwater fisheries. The fishing and aquaculture should be adapted to reorganization and different use of existing resources. It is suggested that aquaculture should be stimulated on productively good areas and fully adapted to the market demands. The open waters should be managed on professional and scientific bases and under permanent monitoring. The bordering waters should be managed in coordination with the surrounding countries, according to international agreements. The system of financial stimulation should cover the family and alternative aquacultures, too, while the fish processing should be more developed. In order to develop modern, sustainable and economically reliable freshwater fisheries it is important to employ highly educated experts in freshwater fisheries, capable to foreseen the future and how to adapt to it. It is, of course, understandable that the future of freshwater fisheries should be viewed as a part of a complete strategy of the economic development of the country.

UVOD

Visoka razina interakcije između različitih korisnika kopnenih voda i učinak koji može proizaći iz neadekvatnog gospodarenja vodenim resursima čini neophodnim odgovarajuće povezivanje svih proizvodnih, upravnih i znanstvenih sudionika u slatkovodnom ribarstvu. Ta povezanost je pokretački mehanizam za dogovaranja koja u konačnici garantiraju osiguravanje neophodnog minimuma potreba za održavanje zdravih ribljih populacija, optimalnu uporabu nacionalnog

bogatstva i samoodrživost slatkovodnog ribarstva (Vetemaa i sur., 2000). Osim povezivanja na državnoj razini neophodno je povezivanje i uključivanje i u odgovarajuću međunarodnu mrežu, prvenstveno europskih organizacija. Osmišljavanje i provedba zajedničkih međunarodnih projekata bit će ozbiljan korak u prevladavanju zajedničkih problema.

Jedan od naglašenih zajedničkih problema su i ribojedne ptice. U većini europskih zemalja kormorani su zahvaljujući zaštiti svojom brojnošću daleko premašili gospodarsko brojno stanje. Direktna i indirektna šteta koje nanose ribljem fondu su gotovo nemjerljive (Lekuona i Campos 1997; Keller, 1995; Callaghan i sur., 1998). Zadnji je čas za donošenje odgovarajuće zakonske regulative o opravdanoj veličini matičnih jata prvenstveno kormorana, ali i drugih ribojednih ptica. I nakon donošenja takvih mjera trebat će dugi niz godina za uspješan oporavak ribljeg stoka i akvatičnih sustava od pretrpljenih šteta.

Postoje indikacije da će u nadolazećim godinama biti pojačana potražnja za "proizvodima" slatkovodnog ribarstva uključujući posebno rekreacijski ribolov. Nastavit će se i stalna potražnja za vodom i akvatičnim ambijentima za drugačiju namjenu od ribarske. Sve ukazuje na to da ribarski resursi slatkih voda neće biti u mogućnosti zadovoljiti narastajuću razinu proizvodnje i alternativne uporabe bez pažljivog gospodarenja ribom, akvatičnim ambijentima i ljudskim faktorom u ribarstvu. Stoga je svakim danom sve naglašenija neophodnost poboljšanja tehničkog i znanstvenog razumijevanja svih segmenata ribarstva. Doprinos u tome smislu je dodatna edukacija sudionika na različitim razinama (Breton, 2000; Karacsonyi i Stundl, 2000) kao i zapošljavanje visokostručnih školovanih ribarskih kadrova na svim odgovornim položajima. Samo je stručnost u mogućnosti objединiti koncept održivog gospodarenja sa svim ostalim segmentima ribarskog iskorištavanja (Boisneau, 2000; Treer i sur., 2000).

U mnogim zemljama ribarsko zakonodavstvo se razvijalo kroz stoljeća ali je uglavnom neadekvatno za današnje stanje. Zakonodavstvo naime mora ići uporedo s promjenama u socio-ekonomskom poimanju ribarstva, napretku u novim spoznajama o ribama i njihovim potrebama te značenjem biološke raznolikosti i održivosti (Frank i Rollin 2000). Za praćenje i vrednovanje takvog stanja neophodna je koordinacija različitih kritičnih skupina sastavljenih od širokog spektra specijalista i stručnjaka. Tako se svim korisnicima pruža mogućnost uključivanja u proces.

AKVAKULTURA

Akvakultura je istodobno prijetnja prirodnom okolišu i njegovoj biološkoj raznolikosti (Aničić i Treer, 1997). Naime, akvakulturni objekti koji nisu učinjeni s odgovarajućim senzibilitetom prema okolišu mogu uzrokovati direktno zagađenje vode, destrukciju močvara i gubitke poplavnih područja. Izbalansirani odnos i uspostavljanje optimalne ravnoteže između tih na izgled suprotstavljenih kategorija preduvjet je uspješnog gospodarenja (Stickney, 1993).

Naraštajući pritisak na prirodne resurse i pripadajuće štete na okolišu zahtjevaju aktiviranje svih odgovarajućih metoda za planiranje i provedbu održivog gospodarenja. Model koji će se pri tome primjeniti mora osigurati makro-ekonomsku perspektivu. To znači da mora biti utvrđen socio-ekonomski značaj ribarstva i njemu pripadajućih aktivnosti (Chebanov i sur., 2000). Također se moraju utvrditi i potrebe različitih korisnika resursa uključujući nova znanstvena i tehnološka dostignuća (Marini, 2000).

Trenutno je među značajnijim problemima europske akvakulture upravo razvoj novih tehnologija za tretiranje tekućica glede uspostavljanja bolje ravnoteže između različitih predjela, a posebno između država Istočne i Zapadne Europe. Cilj je da se među zemlje članice generalno uvede princip gospodarenja prema FAO-vom Kodeksu odgovornog ribarstva.

Akvakulturna proizvodnja slatkovodne ribe u zemljama Zapadne Europe je tijekom posljednjeg desetljeća povećana sa 195 500 tona na 250 000 tona. Istovremeno je u zemljama Istočne Europe smanjena s 411 500 tona na 180 000 tona i to prvenstveno glede turbulentnih ekonomskih promjena. Budućnost akvakulture ovisit će o sposobnosti grane da se suoči s novim izazovima uporabom suvremene tehnologije, razrađenim marketingom i aktivnim sudjelovanjem u zajedničkom gospodarenju vodenim resursima (Varadi, 2000). Razvojem samoodrživih sustava slatkovodne akvakulture uglavnom su nestali brojni razlozi nesporazuma između akvakulture i ostalih dijelova ribarstva. Brojni primjeri pokazuju da oba ova sektora mogu profitirati od suradnje (Vetemaa i sur., 2000). Vrednovanje europske akvakulture je prije svega određeno s motrišta njezine poslovne uspješnosti, a čemu su podređeni tehnologija proizvodnje, izbor vrsta za uzgoj, sustav marketinga i ekonomika. Stoga Europska Unija danas zbog suvišenosti viškova hrane preispituje metode svoje politike kako bi mogla ograničiti razvoj proizvodnje. Cilj je odvojiti

subvencije od opsega proizvodnje i dati prednost kvaliteti. Time bi se stvorio uravnoteženi odnos između proizvodnje i potrošnje i smanjilo za očuvanje okoliša preintenzivno gospodarstvo (Fontaine, 1994).

Već dugi niz godina je akvakultura najznačajniji segment slatkovodnog ribarstva s obzirom na njezinu tradicionalnu ekonomsku vrijednost, ako se zanemare vrijednosti slatkovodnog ribarstva izvan tržišta (rekreacijski ribolov). Ona proizvodi direktne vrijednosti i doprinosi razini zapošljavanja, što može biti ključalno za lokalnu i nacionalnu ekonomiju (Virtanen i sur., 2000). Prepoznavanjem navedenih značajki akvakulture, a zbog činjenice da je pod direktnim utjecajem vrlo promjenjivog tržišta neophodno je formirati stimulirajući sustav poticaja i osigurati jeftiniji novac za njezin prosperitet.

Europska akvakultura je koncentrirana na mali broj visokovrijednih vrsta. U slatkovodnom ribarstvu to su pastrva i šaran koji participiraju s 85% u ukupnoj proizvodnji. Aktualni trendovi pokazuju da je potražnja na tržištu za šaranom u opadanju i da se reduciranje ciprinikulture čini mogućim. Pri tome treba voditi računa da je različit socio-ekonomski utjecaj akvakulture u Zapadnoj i Istočnoj Europi. Sigurno je međutim da bi proširenje asortimana uzgajanih riba imalo stimulativni učinak na cjelokupnu granu. Promjene u tržišnim sklonostima potaknute trendovima lokalnog tržišta i izvoznim mogućnostima već su se odrazile na proizvodnju skupljih riba kao i na uvođenje novih vrsta (Chebanov i Savelyeva, 2000; Moriarty, 2000). Ispitivanja ukazuju da će brojne nove vrste biti dodane današnjoj proizvodnji u nadolazećim godinama. Stoga svakako treba stimulirati marketing, istraživanje tržišta i promidžbu slatkovodnih riba i njihovih proizvoda. Globalna je procjena da će se u nadolazećim vremenima akvakultura razvijati u četiri jasna područja tržišnosti. To su tržište hrane, repopulacija otvorenih voda, proizvodnja ukrasnih riba i proizvodnja riba za sportski ribolov.

Usmjeravanje investicija u poboljšanje tehnološkog procesa, povećanje tržišnih kapaciteta i ekonomsku propagandu tj. povećanje ekonomske efikasnosti metoda je uvođenja grane u tržišne uvjete gospodarenja. Ispitivanje tržišta uz marketinški oblik gospodarenja i ekonomsku propagandu direktno povećavaju prodaju. Povećana prodaja stimulira povećanu proizvodnju. Skraćivanjem pak proizvodnog procesa povećava se koeficijent obrtaja kapitala. Opće je poznato da svaka proizvodnja, a napose ona intenzivna može biti profitabilna samo uz permanentno sigurno tržište i urednu naplatu prodane robe (Treer i sur., 2001).

U akvakulturi promatranoj kao industrijskoj grani, veličinu prihoda i njegovu distribuciju određuje tržište. U tržišnom gospodarenju ribarskim resursima značajnu ulogu ima Europska zajednica koja je postavila Standardni tržišni sustav i standardizaciju cijena. Zemlje uključene u Europsku zajednicu uživaju jaku financijsku podršku u formi novčanih potpora i zajmova za razvoj grane. Oformljen je i posebni fond za namjensku pomoć u području ribolova, akvakulture, prerađivačke industrije i tržišta tih proizvoda. Iako su ovi sustavi potpore usmjereni prvenstveno na morsko ribarstvo, u zemljama s razvijenim slatkovodnim ribarstvom (akvakultura i prerada) pomažu i tu granu (Muje i sur., 2000). U zemljama izvan E Z najveći dio investicione pomoći za akvakulturu usmjeren je prvenstveno u osnivanje novih uzgojnih jedinica, a tek potom u modernizaciju i širenje postojećih (Stephanou, 1994). Sigurno je da se i Hrvatska mora što prije uključiti u međunarodne asocijacije i potpisati međudržavne ugovore o suradnji i slobodnoj trgovini.

RIBOLOV

Slatkovodno ribarstvo većine europskih i sjeverno američkih država sve je naglašenije usmjereno prema rekreaciji i zaštiti prije nego tradicionalnoj ulozi proizvodnje hrane. Nedvojbeno je dokazano da je rekreacijski ribolov put k većoj socio-ekonomskoj dobiti za društvo, put za povećanje dohotka i put za razvoj turizma (Geertz-Hansen i Rasmussen, 2000; Navrud 2000; Peirson i sur., 2000; Virtanen i sur., 2000). U prilog navedenom govori i činjenica da su uzgajivači riba i gospodarski ribari u Europi dugoročno u problemima uzrokovanim naglim oscilacijama u cijeni njihovih proizvoda (Wedekind i sur., 2000). Svakako da ovaj naraštajući problem zahtjeva iznalaženje odgovarajućih rješenja za stabiliziranje cijena ali, uz istovremeno naglašavanje alternativnih mogućnosti ribarstva. Stoga treba stimulirati i poticati nosioce najpropulzivnijih segmenata slatkovodnog ribarstva, a prema kriterijima onih država među kojima vidimo našu perspektivu.

U promjenama iz komercijalnog (trgovačkog) u rekreacijski (koji služi za zabavu) ribolov sadržani su i mnogi problemi s kojima se sreće današnje gospodarenje. Oni se prvenstveno ogledaju u sukobu između komercijalnih ribara i rekreacijskih ribiča kao i između rekreacijskih ribiča i zaštitara. Mnogi nesporedumi unutar ovog sukoba proizlaze iz nedostatka komuniciranja između različitih

sudionika u aktivnostima slatkovodnog ribarstva i pomanjkanja zajedničkog jezika. Uzroci poteškoća najčešće nastaju zbog nedostatka želje tj. pomanjkanja spremnosti dijela moćnije grupacije za dijalogom s inferiornom grupacijom (Salmi i Muje, 2000; Gerdeaux, 2000). Istovremeno rastu nesporazumi između lokalnog stanovništva i onih koji nisu stalni prebivaoci određenog lokaliteta.

U procjeni ambijentalnih vrijednosti slatkovodnog ribarstva treba promovirati i koristiti već postojeće, ali za tu svrhu u Europi rijetko korištene metode. Unutar spomenutih metoda, prije započinjanja zajedničkih projekata, bilo između različitih disciplina ili među susjednim državama, treba samo točno definirati tehničke granice (Roth i sur., 2000; Sipponen, 2000;). Režimom gospodarenja slatkim vodama moramo se prilagoditi europskim i svjetskim asocijacijama. Istovremeno treba promišljeno promicati ekološke kriterije uzgoja i gospodarenja otvorenim slatkim vodama, koristeći ih u svrhu marketinške promidžbe kao atraktivnog izvoznog i turističkog proizvoda.

Nedvojbeno je da se rastom rekreacijskog ribolova stvaraju značajne mogućnosti razvoja novih oblika poslovanje. Među ostalim, i pojačana ilegalna kretanja ribe unutar i između naroda. Ilegalno kretanje ribe je usmjereno na ustanovljavanje ne-domaćih vrsta u zemljama u kojima prije nisu bile. Takvo poslovanje je prvenstveno usmjereno zadovoljavanju ribičkih očekivanja, a koja su često različita od onih u zemlji u kojoj su prebivaoci. Glavne riblje vrste koje su predmet takvih kretanja su šaran, som i u manjoj mjeri moruna (Maidment, 2000). U ocjeni stanja slatkovodnog ribarstva u Sloveniji i prijedlogu promjena za izradu "novog" zakona autori naglašavaju da je upravo zbog potreba sportskog ribolova povećano poribljavanje voda s neautohtonim (alohtonim) vrstama riba. Kao glavne "zagađivače" navode kalifornijsku pastrvu i ribnjačarskog šarana. Nerijetko ovakvo nekontrolirano kretanje ribe ima utjecaja na riblje zdravlje unošenjem brojnih novih parazita u eko sustave, a koji se smatraju odgovornim za povećani mortalitet riba.

Vrlo temeljita i sveobuhvatna ispitivanja tržišta nedvojbeno su ukazala na smanjenje potražnje za živom ribom. Istovremeno su riblje prerađevine kao i kod mnogih drugih hranidbenih proizvoda otvorile nova tržišta uz angažiranje novih kategorija potrošača. Preradom dijela ribarske proizvodnje racionalnije se koriste raspoložive količine ribe, višak slobodnog rada i neiskorištene rezerve obiteljskih gospodarstava, a tržištu se nudi atraktivan i u nas deficitaran proizvod (Safner i sur., 1998). U europskim zemljama s razvijenom riboprerađivačkom industrijom većina takvih pogona je malih kapaciteta na

razini obiteljskog biznisa (Vihervuori i Nylander, 2000). Stoga i u Hrvatskoj treba osuvremeniti preradu ribe i omogućiti njeno proširenje na nove subjekte. Sigurno je pri tom da potreba za preradom ribe nameće i nove zahtjeve u njenoj proizvodnji. Prvenstveno se to odnosi na oblik tijela, masu proizvedene ribe i udio iskoristivog dijela. Oblik tijela direktno diktira konstrukcijska rješenja opreme za njenu primarnu obradu, a masa sudjeluje u određivanju njenog iskoristivog dijela (Safner, 1998).

Globalni zahtjevi za uzgojem i proizvodnjom riba su u porastu. Kao dodatni razlozi ubrzane ekspanzije akvakulture navodi se i ekstenzivna dopunska akvakultura, kao izvor animalnih bjelančevina za vlastite potrebe, te akvakultura iz hobija. Uz profit kao glavni argument u prilog akvakulture spominje se i razvoj sportskog ribolova i to komercijalnog tipa (Varadi, 1999, Treer i sur., 2001; Safner i sur., 2000). A upravo rastući senzibilitet za probleme okoliša pridonosi popularizaciji eksploatacije kopnenih voda za sportski ribolov, sport i rekreaciju. Zadnjih godina je naglašen interes za komercijalizacijom sportskog ribolova na stajaćim vodama (prodaja ribe preko štapa) (Diamond i sur., 2000; Breton, 2000). Interes je podjednako prisutan i kod upravnih struktura i kod obiteljskih gospodarstava. Takvu novoformiranu ribarsku djelatnost, prvenstveno na obiteljskom gospodarstvu treba odgovarajuće sustavno rješiti i podržati. Ona predstavlja organizacijski oblik nastavka tradicije poljoprivredne djelatnosti na obiteljskom gospodarstvu koji je motiviran prvenstveno financijskim interesom. Da bi taj interes bio zadovoljen neophodna je dobro razvijena tržišna infrastruktura uz cijene koje osiguravaju zadovoljavajući profit i povoljni kreditni uvjeti (Safner i sur., 2001).

Svako planiranje obiteljskih ribnjaka zahtjeva prethodnu valorizaciju kulturnog krajolika. Temeljem pokazatelja analiza, određuje se njihova interpolacija u prostor, uvažavajući zakonitosti i odnose u izgradnji hidroobjekata, nagiba terena i obala. Budući da je sukob interesa zaštite prirode i odmora sve naglašeniji, a osobito u blizini velikih gradskih središta, nužno je tražiti prihvatljive nagodbe koje će prema detaljnom planu uređenja poštovati potrebe zaštite prirode i potrebe stanovništva za odmor (Aničić i sur., 2000).

Promjene političke klime u Istočnoj Europi rezultiraju prevođenjem planske ekonomije u tržišno orijentiranu. To pretpostavlja razvoj novih sustava rukovođenja koji za zajedničke vode predviđa uključivanje svih zainteresiranih država. U takvom pristupu se još uvijek pojavljuju stanoviti kulturni problemi i to prvenstveno kroz nedostatak prihvatljivih zakona koji su usmjereni u zaštitu

temelnog stoka. Razina do koje dosežu povrede zakona o zaštiti ribarstva najviše ovisi o uočenoj cijeni i dobitku uključenih zajednica. Stoga je koordinirano zajedničko gospodarenje mehanizam pomoću kojega se dvije ili više zemalja usaglašavaju o jedinstvenom pristupu gospodarenju zajedničkim vodama (Treer i sur. 1999; Navodaru i sur., 2000). Predstavnici ribarske uprave, inspeksijske službe, ribarski znanstvenici i ribari na svojim sastancima koncenzusom donose odluke. Takvo kooperativno gospodarenje rijekama (jezerima) se pokazalo neusporedivo održivijim od gospodarenja u kojem su države na susjednim obalama u neskladu i nerazumjevanju. Neophodno je da se mehanizam zajedničkog gospodarenja što prije uspostavi i tamo gdje ga još nema.

LITERATURA

- Aničić B., Aničić I., Treer T., Safner R.** (2000): Family sport and recreational fish farms within the natural landscape. FAO Fisheries Report No.625, Supplement, Rome, pp.46
- Aničić B., Treer T.** (1997): Uređenje krajolika u ribarstvu. Ribarstvo, 55 (4), 161-166
- Boisneau P.** (2000): What future for inland commercial fishing in French legislative and socio-political context? Progress in its recognition and obstacles to its continuation. . FAO Fisheries Report No. 625, Supplement, Rome, pp. 46
- Breton B.** (2000): Urban fisheries in France, or the difficulty of transferring know-how (fishing schools). FAO Fisheries Report No.625, Supplement, Rome, pp.46
- Callaghan DA., Kirby JS., Bell MC., Spray CJ.** (1998): Cormorant phalacrocorax carbo occupancy and impact stillwater game fisheries in England and Weles. Bird Study, 45 (Part 1): 1-17.
- Chebanov MS., Savelyeva EA** (2000): Structural changes in sturgeon culture in the Sea of Azov: ecological, economic and social aspects. FAO Fisheries Report No.625, Supplement, Rome, pp.46
- Chebanov MS: Dubinina VG., Savelyeva EA:** (2000): Estimated demands on Water resources for sustainable inland fisheries in southern Russia. FAO Fisheries Report No.625, Supplement, Rome, pp.46

- Diamond M., Aprahamian M., Atherton M.** (2000): A development programme for urban fisheries in England and Wales. FAO Fisheries Report No.625, Supplement, Rome, pp.46
- Fontaine P.** (1994): Europska unija u deset lekcija. Kopriva-graf, Zagreb.
- Frank VC., Rollin X.** (2000): New trends in sport fishing in Wallonia, Belgium. FAO Fisheries Report No.625, Supplement, Rome, pp.46
- Geertz-Hansen P., Rasmussen G.** (2000): Fisheries management in fresh and costal waters in Denmark in the period 1987-1999. FAO Fisheries Report No. 625, Supplement, Rome, pp. 46
- Gerdeaux D.** (2000): The fisheries in alpine lakes in France, interactions between recreational fisheries and commercial fisheries. FAO Fisheries Report No. 625, Supplement, Rome, pp. 46
- Karacsonyi Z., Stundl L.** (2000): Development of full spectrum training programme in aquaculture and fisheries in Hungary via Pan-European Cupertino. FAO Fisheries Report No.625, Supplement, Rome, pp.46
- Keller T.** (1995): Food cormorants *Phalacrocorax carbo sinensis* wintering in Bavaria, Southern Germany. *Ardea*, 83 (1), 185-192.
- Lekuona JM., Campos F.** (1997): Foraging ecology of cormorants (*Phalacrocorax carbo*) wintering in Northern Spain. *Folia Zoologica*, 46 (3), 243-252.
- Maidment S.** (2000): Illegal imports of live freshwater fish into the UK. FAO Fisheries Report No.625, Supplement, Rome, pp.46
- Marini R.** (2000): User participation in fishery management: The recreational fisher as co-manager of inland fishery resources, socio-cultural aspect of the topic. FAO Fisheries Report No.625, Supplement, Rome, pp.46
- Moriarty C.** (2000): Eel fisheries: economic and social aspects. FAO Fisheries Report No.625, Supplement, Rome, pp.46
- Muje P., Pursiainen J., Hyytinen L., Molsa H.** (2000): EU fisheries investment subsidies in South Savo region, Finland: A case study from inland fisheries. FAO Fisheries Report No.625, Supplement, Rome, pp.46
- Navodaru I., Staras M., Cernisencu I.** (2000): The challenge for sustainable use of the Danube delta fisheries, Romania. FAO Fisheries Report No.625, Supplement, Rome, pp.46

- Navrud S.** (2000): Economic valuation of inland recreational fisheries. Empirical studies and their policy use in Norway. FAO Fisheries Report No.625, Supplement, Rome, pp.46
- Peirson G., Tingley D., Spurgeon J., Radford A.** (2000): Economic evaluation of inland fisheries in England and Wales. FAO Fisheries Report No.625, Supplement, Rome, pp.46
- Roth E., Toivonen AL., Navrud S., Bengtsson B., Gudbergsson G., Tuunainen P., Appelblad H., Weissglas G.** (2000): Methodological, conceptual and sampling practices in surveying recreational fishery in the Nordic countries – experiences of a valuation survey. FAO Fisheries Report No.625, Supplement, Rome, pp.46
- Safner R.** (1998): Utjecaj spola na randman četiri populacije konzumnog šarana (*Cyprinus carpio* L.). Doktorska disertacija, Agronomski fakultet, Zagreb.
- Safner R., Tratnik M., Treer T., Aničić B., Aničić I., Piria M.** (2001): Ekonomski, tehnološki i ekološki parametri poslovanja malih obiteljskih ribnjaka. *Agroeconomia Croatica*, 1 (1), 67-74.
- Safner R., Treer T., Aničić I., Kolak A., Lovrinov M.** (1998): The assessment of phenotypic correlation for the common carp (*Cyprinus carpio*) dressing percentage. *Agriculturae conceptus scientificus*, 63 (1-2), 79-86.
- Safner R., Treer T., Aničić I., Piria M.** (2000): Mogućnosti poslovanja malih obiteljskih ribnjaka. *Ribarstvo*, 58 (2), 55-62.
- Salmi P., Muje K.** (2000): Local owner-based management of Finnish lake fisheries: social dimensions and power relations. FAO Fisheries Report No.625, Supplement, Rome, pp.46
- Sipponen M.** (2000): The development of the Finnish inland fisheries system. FAO Fisheries Report No.625, Supplement, Rome, pp.46
- Stephanou D.** (1994): EIFAC consultation of management strategies for European inland fisheries and aquaculture for the 21 st century. EIFAC/XVIII/94. Inf. 16(b).
- Stickney R.R.** (1993): Culture of nonsalmonid freshwater fishes. CRC Press, Boca Raton, Ann Arbor, London.
- Treer T., Safner R., Aničić I.** (2000): The analysis of small family commercial fish farms in Croatia. *The Journal of Central European Agriculture*, 1 (1), 1-8.

- Treer T., Safner R., Aničić I.** (2001): Modeli malih obiteljskih ribnjaka. Hrvatski zadružni savez, Zagreb, pp 127.
- Treer T., Safner R., Aničić I., Kolak A.** (1999): Ribolovno gospodarenje podunavljem. Ribarstvo, 57 (4), 171-179.
- Varadi L.** (1999): Possibilitis and limitations of fish farming in the Republic of Hungary. Book of abstracts, 12, Fish farming days, Osijek
- Varadi L.** (2000): Review of development trends in European aquaculture with regard to its linkage with fisheries. FAO Fisheries Report No.625, Supplement, Rome, pp.46
- Vetema M., Vaino V., Kuldin S.** (2000): Cooperative management of Lake Peipus, a transboundary lake. FAO Fisheries Report No.625, Supplement, Rome, pp.46
- Vihervuori A., Nylander E.** (2000): The processing of freshwater fish in Finland. FAO Fisheries Report No.625, Supplement, Rome, pp.46
- Virtanen J., Ahvonen A., Honkanen A.** (2000): Regional socio-economic importance of fisheries in Finland. FAO Fisheries Report No.625, Supplement, Rome, pp.46
- Wedekind H., Hiller J., Wichmann T.** (2000): Recent economic situation and developments in East German aquaculture. FAO Fisheries Report No.625, Supplement, Rome, pp.46

Adresa autora - Author s address:

Roman Safner

Tomislav Treer

Ivica Aničić

Agronomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu

Zavod za ribarstvo, pčelarstvo i specijalnu zoologiju

Svetošimunska 25

10000 Zagreb, Croatia