

## HRVATSKO SLATKOVODNO RIBARSTVO U GODINI 1997.

M. Turk

### Sažetak

U radu su izneseni podaci o proizvodnji i ulovu ribe po vrstama, o površini ribnjaka, o ribolovnim sredstvima i o raspodjeli proizvodnje i ulova u godini 1997. Površine koje se iskorištavaju za proizvodnju ribe smanjene su 836 ha ili 8,40%, a ukupan je prinos ribe veći za 477 tona ili 10,52%.

Hranidbeni je koeficijent 2,6 kg manji, u odnosu na prethodnu godinu 35,00%.

Potrošak je gnojiva povećan 37,31%.

Od ukupnih površina ribnjaka rastilišta čine 6,50% površine, mladičnjaci 22,04%, a uzgajališta za konzumnu ribu 70,53%.

Ukupan je prinos ribe u šaranskim ribnjacima 446 kg/ha, a u pastrvskim 160,8 tona ha.

Od svih ribljih vrsta najviše se proizvodi šaran 79,32%, zatim pastrva 11,50%, biljožderne ribe 4,25%, a sve ostale ribe čine 4,93% ukupne proizvodnje.

U strukturi biljoždernih riba na prvome je mjestu amur s 69,23%, a slijede sivi glavaš s 29,74% te bijeli glavaš s 1,03%.

U usporedbi s prethodnom godinom povećana je proizvodnja konzumnog šarana, amura i pastrve.

Ulov ribe u otvorenim vodama smanjen je 5,53% u usporedbi s prethodnom godinom.

Zbrojivši ukupnu proizvodnju i ulov slatkovodne ribe, udio je šarana 75,34%, biljoždernih 3,89%, pastrve 10,66%, soma, smuđa i štuke 2,70% i svih ostalih ribljih vrsta 7,41%.

Što se tiče raspodjele proizvodnje i ulova, 52,80% prodano je na tržištu, 37,94% potrošeno je za vlastitu reprodukciju (nasad u ribnjake), uginuća iznose 1,43%, a za vlastitu potrošnju (športski ribolovci) potrošeno je 7,83%.

Broj ribarskih djelatnika smanjen je 8,17%, a proizvodnja ribe po djelatniku povećana je 22,25% u usporedbi s prethodnom godinom.

Po djelatniku je prosječno proizvedeno 7,17 tona ribe.

*Ključne riječi: proizvodnja riba, ulov, prinos, površine ribnjaka, gnojidba, hranidba, god. 1996., Hrvatska*

Pri sastavljanju ovog izvješća služio sam se ukupnim godišnjim izvješćem jedinica slatkovodnog ribarstva u Hrvatskoj. Individualnim se podacima nisam koristio, jer u Statističkom državnom zavodu nisam dobio uvid u njih, tako da u sažetku izvješća ne donosim podatke o tome koje jedinice nisu uključene.

Rezultati izvješća pokazuju da je u Republici Hrvatskoj u godini 1997. u ribnjacima proizvedeno i u otvorenim vodama ulovljeno ukupno 5.010 tona (tablica 1), što je za 477 tona ili 10,52 % više negoli u prethodnoj, 1996. godini (Turk, 1997.)

*Tablica 1. Proizvodnja ribe od godine 1988. do 1997. s indeksima*  
*Table 1 Fish production from 1988 to 1997 with indexes*

Godina	Ukupna proizvodnja u tonama	Indeks 1988 = 100
1988.	16.190	102
1989.	17.130	106
1990.	15.648	97
1991.	12.100	75
1992.	10.239	63
1993.	8.495	52
1994.	7.682	47
1995.	6.454	40
1996.	4.533	28
1997.	5.010	31

U godini 1997. proizvodnja se u usporedbi s prethodnom godinom nešto povećala (10,52), ali u deset godina (1988.—1997.), zauzima pretposljednje mjesto. U odnosu na rekordnu godinu 1983. (Turk, 1996.), dakle, prije 15 godina, proizvodnja je u godini 1997. za 12.295 tone ili 71,00 % manja.

Manja proizvodnja u ribnjacima uvjetovana je velikim gubitcima šaranskog mlada u tijeku uzgojnoga procesa u posljednje vrijeme zbog sve veće prisutnosti ptica grabežljivica (močvarice), prije svega velikog vranca-kormorana, a ove

godine i čaplji (ponajviše sive) i ronca, te zbog bolesti ribe i velike zakorovljenosti ribnjaka.

Iz niza tabličnih prikaza što ćemo ih donijeti može se pratiti kretanje proizvodnje i ulova ribe po vrstama struktura površina ribnjaka, potrošak hrane i gnojiva, kretanje broja ribara, športskih ribolovaca, ribolovnih sredstava i tržište ribom.

Rezultati (tablica 1) pokazuju da u prikazanom desetogodišnjem razdoblju proizvodnja raste do godine 1989. (Turk, 1993.; 1997.), a nakon toga iz godine u godinu se smanjuje sve do ove, 1997., kada postoji skromni rast od 10,52% u odnosu na prethodnu godinu. Takvo je stanje uzrokovano u prvom redu velikim oscilacijama u proizvodnji u nekim godinama, koje su nastale zbog klimatskih prilika (hidroloških i temperaturnih), te većim komadnim gubitcima posljednjih godina sve više zbog najezde ptica močvarica (grabežljivica) kojih se broj posljednjih godina u svim ribnjačarstvima povećava.

Gubitci zbog bolesti i dalje su prisutni, što je također smetnja za znatnije povećanje proizvodnje u ribnjačarstvima u Republici Hrvatskoj.

U usporedbi s prethodnom godinom, prema dobivenim podacima, iskoristive su površine smanjene za 836 ha ili 8,40%.

Tablica 2. Prinos ribe, potrošak hrane i gnojiva 1988–1997.

Table 2 Fish quota, food consumption and fertilization from 1988 to 1997

Godina	Površina ribnjaka u eksploat.	Prinos ribe kg/ha	Potrošak hrane kg/ha	Potrošak gnojiva kg/ha	Hranidbeni koeficijent
1988.	12.534	1.231	2.789	413	3,1
1989.	12.649	1.290	2.922	388	3,2
1990.	12.237	1.220	2.901	440	3,4
1991.	11.684	1.005	2.259	345	3,2
1992.	11.441	878	1.955	237	3,4
1993.	10.896	754	1.731	196	3,4
1994.	10.622	691	1.390	172	3,1
1995.	11.314	538	1.053	147	3,0
1996.	9.957	411	1.659	135	4,0
1997.	9.121	504	1.304	203	2,6

U godini 1997., u usporedbi s prethodnom godinom, prinos je veći za 93 kg/ha ili 22,63%, a u usporedbi s rekordnom u ovom desetljeću (godinom 1989.), prinos je manji za 786 kg/ha ili 60,93%. No ohrabrujući je podatak da u ovoj godini dolazi do porasta, čime je zaustavljen višegodišnji stalan pad proizvodnje u šaranskim ribnjacima.

U godini 1997. za prehranu ribe potrošeno je u prosjeku 1.304 kg/ha, što je u usporedbi s prethodnom godinom 355 kg/ha manje. Hranidbeni je

koeficijent u godini 1997. iznosio 2,6 kg. Ovo je najniži hranidbeni koeficijent u desetogodišnjem razdoblju, a uvjetovan je vjerojatno slabijim (količinski) hranjenjem ribe u tijeku uzgojnoga procesa, zbog manjka obrtnog kapitala, kod manje—više većine proizvođača slatkovodne ribe. Hranidbeni koeficijent ovisi i o kakvoći hrane, koja je možda (taj podatak ne znam) u ovoj godini bila bolje kakvoće. Na žalost, zbog nemogućnosti uvida u pojedinačna izvješća svakoga proizvođača, ne mogu zainteresiranima prikazati razlike koje su, sigurno, velike između pojedinih proizvođača slatkovodne ribe.

Takvom nepovoljnom kretanju proizvodnje u šaranskim ribnjačarstvima u posljednjem desetljeću ima više uzroka. Na prvo mjesto dolaze ptice močvarice, koje se hrane ribom, u ovom slučaju, kormoran, razne čaplje i druge ihtiofagne ptice. Početkom ovoga desetljeća započela je prva veća navala kormorana na šaranske ribnjake u Republici Hrvatskoj, po nekim spoznajama posljednje godine ta se navala smanjuje, ali se u sve većemu broju pojavljuju siva i bijela čaplja.

Na drugom je mjestu još uvijek nedovoljna proizvodnja kvalitetnoga šaranskog mlada i prisutnost ribljih bolesti.

Na trećem je sve veća zapuštenost (zakorovljenost) ribnjačarskih površina i nedostatak novčanih sredstava za pravodobnu nabavu hrane i ostalog reprodukcijanskog materijala, te razna tekuća opterećenja proizvodnje zbog raznih doprinosa i poreza (vodoprivrednih naknada, PDV-a i drugi).

Tablica 3. Potrošak hrane u ribnjacima od 1987. do 1996. u tonama  
Table 3 Food consumption on fish farms from 1987 to 1996 in tons

Godina	Kukuruz	Pšenica	Raž	Ječam	Krmna smjesa	Ostala hrana	Ukupno
1988.	15.788	12.682	293	1.180	3.675	1.375	35.004
1989.	17.268	10.622	434	3.825	2.502	2.228	36.879
1990.	13.516	12.711	760	4.595	3.027	899	35.507
1991.	10.357	9.053	1.045	4.508	1.137	292	26.392
1992.	12.343	6.447	108	140	1.331	1.927	22.368
1993.	5.234	6.326	170	3.112	2.625	1.395	18.862
1994.	5.228	5.163	2	2.130	940	1.296	14.759
1995.	4.164	3.546	2	3.207	826	177	11.922
1996.	5.923	2.899	2	1.063	743	5.891	16.521
1997.	8.350	1.151	20	1.245	830	302	11.898

Šarani su se u godini 1997. pretežno hranili kukuruzom 70,18%, ječmom 10,46%, pšenicom 9,67 i svom ostalom hranom 9,69%. Prema prethodnoj godini smanjen je udjel pšenice (7,88%) i ostale hrane, a udjel kukuruza povećan 34,33%. Zbog prevelikog udjela kukuruza u prehrani šarana naš je šaran znatno masniji od šarana ostalih proizvođača u Europi,

pa je i to jedan od razloga za sve manji izvoz našeg šarana u Republiku Njemačku. Sigurno postoji velika razlika među ribnjačarstvima, ali, budući da mi individualni podaci nisu dostupni, ne mogu ih prikazati.

Tablica 4. Potrošak gnojiva u ribnjacima od godine 1988. do 1997. u tonama  
Table 4 Consumption of fertilizer on fish farms from 1988 to 1997 in tons

Godina	Fosfornogjiva	Dušična gnojiva	Vapno	Ostala gnojiva	Ukupno
1988.	110	309	5.067	836	6.322
1989.	80	304	3.984	542	4.910
1990.	49	260	4.912	161	5.382
1991.	84	276	3.552	122	4.034
1992.	20	35	2.594	64	2.713
1993.	9	79	1.950	100	2.138
1994.	3	66	1.682	79	1.830
1995.	–	37	1.517	106	1.660
1996.	–	15	1.260	7	1.348
1997.	–	102	1.531	218	1.851

Ukupan potrošak gnojiva povećan je za 503 tone ili 37,31% u usporedbi s prethodnom godinom. Fosforna gnojiva nisu rabljena, a uporaba dušičnih povećana je čak za 87 tona ili 59%, vapna 580%, te vapna za 271 tonu ili 21,51%. Ovo je prva godina u desetogodišnjem razdoblju kada je povećana uporaba gnojiva. Dok prethodnih deset godina iz godine u godinu bilježimo pad (Turk 1997.), ove godine je to zaustavljeno.

Gledajući deset godina unazad, u godini 1997. potrošeno je 0,00% fosfornih i 33,0% dušičnih gnojiva od količine koja je u ribnjacima potrošena godine 1988, dok se potrošak vapna u ovom desetogodišnjem razdoblju smanjio 70%.

Od ukupnih površina šaranskih ribnjaka koji se iskorištavaju prema namjeni, rastilišta zauzimaju 6,50%, mladičnjaci 22,04%, a uzgajališta za konzumnu ribu 70,31% te sve ostale površine 1,15%.

U usporedbi s prethodnom godinom (tablica 5.) u šaranskim su ribnjacima površine rastilišta smanjene 0,67%, površine za uzgoj mlada 4,47%, matičnjaci za 46,15%, a površine za uzgoj konzumne ribe 9,98%.

Ukupan je prinos u šaranskim ribnjacima 446 kg/ha, što je u usporedbi s prethodnom godinom 70 kg/ha ili 18,62% više. Kod pastrvskih ribogajilišta prinos je ove godine iznosio 160,79 tona/ha, što je u usporedbi s prethodnom godinom 9,52% više.

Tablica 5. Površine ribnjaka i prinos ribe u godini 1997.  
 Table 5 Surface area of fish farms and fish quota in 1997

	Vrsta ribnjaka	Šaranski ribnjaci ha	Pastrvski ribnjaci ha	Ukupno
Struktura površine ribnjaka	rastilišta	593	–	593
	mladičnjaci	2.010	0,57	2.010,57
	matičnjaci	28	0,33	28,33
	uzgajališta za konz. ribu	6.411	2,39	6.413,39
	zimovnici	67	–	76
	Ukupno u eksploataciji	9.118	3,29	9.121,29
Proizvodnja riba u tonama	konzumna riba	2.783	395	3.178
	riblji mlađ	1.288	134	1.422
	Ukupno	4.071	529	4.600
Prinos ribe u kg/ha		446	160.790	504

U ukupnoj strukturi ribljih vrsta u proizvodnji u šaranskim ribnjačarstvima šaran je zastupljen (tablica 6.) sa 79,32%, što je 2,89% manje nego u prethodnoj, 1996. godini. Biljožderne ribe čine 4,25%, a to je 0,53% manje nego u prethodnoj godini. Sve ostale ribe zastupljene su s 16,43%, od toga pastrve 11,50%, što je 2,93% više nego u prethodnoj godini.

Proizvodnja konzumnog šarana porasla je u ovoj godini za 630 tona ili 34,38%, dok je šaranskog mlađa manje 350 tona ili 29,96%.

Proizvodnja biljoždernih riba stagnira, u ukupnoj strukturi na prvom je mjestu amur sa 135 tona ili 69,26%, što je u usporedbi s prethodnom godinom 8 tona ili 6,30% više. Zatim slijedi sivi glavaš s 57 tona ili 29,23%, više 6 tona ili 11,76%, te bijeli glavaš 2 tone ili 1,51% manje 6 tona ili 300% u odnosu na predhodnu godinu.

U usporedbi s prethodnom godinom proizvodnja soma smanjila se 17,74%. Pri proizvodnji grabežljivih riba (som, smuđ, štuka) postoji vrlo velika razlika po pojedinim ribnjačarstvima. Na žalost, ni ove godine nisu mi bila pristupna pojedinačna izvješća, pa ne znam podatak za pojedine ribnjake.

Prosječna proizvodnja soma na šaranskim ribnjacima Republike Hrvatske u godini 1997. bila je 5,59 kg/ha ili 0,64 kg/ha manje nego prethodne godine (tablica 6.).

Prosječna proizvodnja smuđa na šaranskim ribnjacima u Republici Hrvatskoj u godini 1997. bila je 1,10 kg/ha ili 0,40 kg/ha više nego prethodne godine.

Štuka je u statističkim podacima godine 1997. s rekordnih 15 tona ili 1,64 kg/ha nadmašila niz prethodnih godina.

Tablica 6. *Proizvodnja ribe u ribnjacima po vrstama u godini 1997. (u tonama)*  
Table 6 *Fish production on fish farms according to species in 1997 (in tons)*

Vrsta ribe	Ukupno	Udio u % 4.600=100
Konzumna riba	šaran	53,93
	amur	2,43
	bijeli glavaš	0,02
	sivi glavaš	0,28
	biljož. ribe ukupno	2,73
	som	0,76
	smuđ	0,13
	štuka	0,28
	pastrva	8,59
	ostale ribe	2,68
Ukupno konz. riba	3.179	69,10
Mlad	šaran	25,39
	amur	0,50
	bijeli glavaš	0,02
	sivi glavaš	1,00
	biljož. ribe ukupno	1,52
	som	0,35
	smuđ	0,08
	štuka	0,04
	pastrva	2,91
	ostale ribe	0,61
Ukupno mlad	1.421	30,90
Cjelokupno	4.600	100,00

Objektivno, šaranska ribnjačarstva u Republici Hrvatskoj, uz malo više pozornosti i zalaganja, mogla bi, sigurno, u polikulturi u šaranskim ribnjacima proizvesti u prosjeku oko 20 kg/ha soma, prema sadašnjih 5,59 kg/ha. Također se i proizvodnja smuđa i štuke sa sadašnjih 2,74 kg/ha može povećati 50% ili više od 5 kg/ha. Osnove za ovakvo povećanje proizvodnje ima i u divljoj ribi (ostala riba) koja još uvijek ima u većim količinama u šaranskim ribnjacima, te mogućnost uzgoja u monokulturi prehranom kompleksnom hranom koja se već godinama proizvodi u našim tvornicama stočne hrane (Hrvatski Leskovac).

U usporedbi s prethodnom godinom (1996.) ukupna je proizvodnja veća za 12 indeksnih bodova kod konzumne ribe veća za 27, a kod mlađa manja 11 indeksnih bodova.

*Tablica 7. Proizvodnja ribe u ribnjacima u godini 1996. u usporedbi s godinom 1994. –1995. (u tonama)*

*Table 7 Fish production of fish farms in 1996. and comparison with 1994–1995 (in tons)*

Vrsta ribe	Proizvodnja 1997.	Indeks 1997/96.	Indeks 1997/95	
Konzumna riba	šaran	2.481	134	74
	amur	112	111	62
	bijeli glavaš	1	5	7
	sivi glavaš	13	27	76
	bilj. ribe ukup.	126	75	60
	pastrva	359	117	114
	ost. grabež. ribe	54	101	61
	sve ostale ribe	123	141	55
<b>Ukupno konzumna riba</b>	<b>3.179</b>	<b>127</b>	<b>75</b>	
Mlad	šaran	1.168	77	66
	amur	26	88	115
	bijeli glavaš	1	–	50
	sivi glavaš	45	1500	900
	bilj. riba ukup.	69	238	255
	pastrva	134	1.031	1.675
	ost. grabež. riba	22	129	81
	sve ostale ribe	28	108	108
<b>Ukupno mlad</b>	<b>1.421</b>	<b>89</b>	<b>76</b>	
<b>Cjelokupno</b>	<b>4.600</b>	<b>112</b>	<b>75</b>	

U strukturi proizvodnje riba u usporedbi s prethodnim dvjema godinama osjetno se smanjuje proizvodnja biljoždernih riba (konzumna riba) i šaranskog mlada, a raste proizvodnja pastrve, dok grabežljive ribe stagniraju. Za linjaka ove godine nema podataka, jer ga statistika ne bilježi u svojim obrascima, već je uvršten u ostale ribe, što mislim da nije dobro, te bi ga trebalo bilježiti posebno kao i do ove godine.

Za osjetnije povećanje proizvodnje potrebno je više pozornosti posvetiti uzgoju i proizvodnji mlada te boljoj zdravstvenoj zaštiti i uništavanju kormorana, koji na ribnjacima nisu više pod zaštitom.

Prijeko je potrebno povećati proizvodnju kvalitetnoga jednogodišnjega mlada šarana, amura i linjaka. Danas u Republici Hrvatskoj djeluje još pet centara za kontrolirano razmnožavanje riba, ali još nema dovoljno mlada, a uzrok su tome nedostatak rastilišta i neriješena adekvatna zdravstvena zaštita, a posebno zaštita od sve veće najezde ptica močvarica koje se hrane ribom. U nekim ribnjacima ptice godišnje smanjuju ukupan prihod i više od 30%.



*Tablica 8. Proizvodnja ribe u ribnjacima i ulov u otvorenim vodama od godine 1993. do 1997.*

*Table 8 Fish production of fish farms and catch in open waters from 1993 to 1997*

	1993.		1994.		1995.		1996.		1997.	
	Tona	Udio %	Tona	Udio %	Tona	Udio %	Tona	Udio %	Tona	Udio %
Ribogojilišta	8.219	96,68	7.342	95,57	6.090	94,36	4.098	90,42	4.600	91,82
Otvorene vode	282	3,32	340	4,43	364	5,64	434	9,58	410	8,18
Ukupno	8.495	100,00	7.682	100,00	6.454	100,00	4.532	100,00	5.010	100,00

*Tablica 9. Ulov u otvorenim vodama od 1987. do 1996.*

*Table 9 Catch in open waters from 1987 to 1996*

Godina	Tona	% udjela od ukupnog ulova
1988.	759	4,7
1989.	812	4,7
1990.	719	4,6
1991.	348	2,9
1992.	199	1,9
1993.	282	3,3
1994.	340	4,4
1995.	364	5,6
1996.	434	9,6
1997.	410	8,2

U tablici 9. uočava se da je ulov u otvorenim vodama u godini 1997. smanjen za 24 tone ili 5,53% u odnosu na prethodnu godinu.

Od ukupnog ulova u otvorenim vodama 410 tone ulovili su športski ribolovci i individualni privredni ribari. U usporedbi s prethodnom godinom, športski ribolovci i individualni privredni ribari ulovili su u godini 1997. 24 tone ili 5,53% manje ribe.

Ulov šarana u otvorenim vodama u usporedbi s godinom 1996. smanjen je za 17 tona ili 11,88%.

Soma je iz otvorenih voda u godini 1997. ulovljeno 19 tona ili 20,90% manje nego prethodne godine. Smuđa je ulovljeno 14 tona, dvije tone ili 16,70% više nego prethodne godine. Štuke je ulovljeno 29 tona, tonu manje nego prethodne godine. Ulov linjaka naša statistika više ne bilježi, pa taj podatak nemam, iako iz pouzdanih izvora doznajem da je ulov, kao i proizvodnja linjaka u godini 1997. višestruko nadmašio prethodnu godinu.

Od ukupne proizvodnje i ulova na prvom je mjestu šaran sa 75,34%, što je smanjenje u odnosu na prethodnu godinu od 2,12%, ali samo u odnosima.

Tablica 10. Proizvodnja ribe u ribnjacima i ulov u otvorenim vodama od godine 1993. do 1996.

Table 10 Fish production of fish farms and catch in open waters from 1993 to 1996

	1994.		1995.		1996.		1997.	
	Tona	Udio %	Tona	Udio %	Tona	Udio %	Tona	Udio %
Šaran iz ribnjaka	5.899	76,80	5.136	79,59	3.368	74,31	3.649	72,83
Šaran iz otvorenih voda	97	1,27	96	1,49	143	3,15	126	2,51
Bilj. ribe iz ribnjaka	416	5,40	237	3,67	196	4,32	195	3,89
Som iz ribnjaka	151	1,96	105	1,63	62	1,37	51	1,02
Som iz otvorenih voda	20	0,26	20	0,31	24	0,53	19	0,34
Smud iz ribnjaka	15	0,19	7	0,11	7	0,15	10	0,20
Smud iz otvorenih voda	12	0,16	12	0,18	12	0,26	14	0,28
Štuka iz ribnjaka	-	-	3	0,05	1	0,02	15	0,29
Štuka iz otvorenih voda	22	0,29	30	0,45	30	0,66	29	0,57
Pastrva iz ribnjaka	333	4,33	354	5,48	351	7,74	529	10,56
Pastrva iz otvorenih voda	4	0,05	3	0,05	6	0,13	5	0,10
Jegulja iz otvorenih voda	-	-	-	-	-	-	-	-
Kečiga iz otvorenih voda	1	0,01	-	-	1	0,02	1	0,02
Cipal iz otvorenih voda	-	-	-	-	-	-	-	-
Sve ostale ribe iz ribnjaka	529	6,86	249	3,86	113	2,31	151	3,08
Sve ostale ribe iz otvorenih voda	184	2,39	202	3,12	218	4,85	216	4,31
<b>Ukupno</b>	<b>7.682</b>	<b>100,00</b>	<b>6.454</b>	<b>100,00</b>	<b>4.532</b>	<b>100,00</b>	<b>5.010</b>	<b>100,00</b>

Pastrve su na drugomu mjestu s 10,66%, što je 2,12% više nego u godini 1996., biljožderne ribe s 3,89%, 0,43% manje nego u godini 1996. Som, smuđ i štika sudjeluju s 2,70%, 0,29% manje nego u godini 1996., te sve ostale riblje vrste sa 7,41%, više 0,05% u odnosu na prethodnu godinu (1996.).

*Tablica 11. Raspodjela proizvodnje i ulova ribe u godini 1997.*  
*Table 11 Distribution of production and fish catch in 1997*

	Tona	Udio %
Veleprodaja, industrija za preradu, maloprodaja i izvoz	2.665	52,80
Za reprodukciju (nasad)	1.915	37,94
Za vlastitu potrošnju (športski ribolovci)	395	7,83
Gubitci-uginuća bolesti i dr.	72	1,43
Zalihe ribe 1. 1. 1997.	2.712	100,00
Zalihe ribe 1. 1. 1998.	3.517	

Veleprodaja je u godini 1997. povećana samo 11 tona ili 0,41%. Riba za vlastitu reprodukciju (nasad) čini 37,94% ukupne proizvodnje, a u odnosu na prethodnu godinu to je za 302 tone ili 13,62% manje.

U godini 1997. smanjili su se gubitci. Oni su u odnosu na prethodnu godinu za 280 tona ili 80% manji. No, prema statističkim pokazateljima nedostaje 788 tona ribe (Turk, 1997., 1998.), a to je razlika između zaliha 1. 1. 1997. (tablica 11) i zalihe od 1. 1. 1998. (3.500 tona), Ribarstvo 1977. –55, (3), str 131, pa su, prema tome, stvarni gubitci triput veći u odnosu na prethodnu godinu. U godini 1997. za vlastiti nasad upotrijebljeno je 210 kg/ha, 13 kg/ha manje negoli godine 1996., a prosječan prirast ribe iznosi 294 kg/ha, (294 + 210 = 504 kg/ha). Ukupan prinos, po hektaru veći je 93 kg/ha ili 22,63% u odnosu na prethodnu godinu. Ukupna nasadena masa ribe od 210 kg/ha povećala se do izlova za samo 1,4 puta (240%).

Na kraju donosimo tablični pregled podataka o ukupnome broju radnika u slatkovodnom ribarstvu, privrednih ribolovaca, športskih ribolovaca, te o opremi koja se upotrebljava u ribolovu.

U godini 1997. broj se ribarskih radnika smanjio za 30 ili 8,20%, a kod ostalih radnika za 19 radnika ili 6,8%.

Broj povremenih djelatnika smanjio se također za 8 radnika ili 8,17% u odnosu na prethodnu godinu. Ukupan broj radnika na ribnjacima u godini 1997. smanjio se za 57 ili 8,17% u odnosu na prethodnu godinu.

U godini 1997. proizvedeno je u prosjeku 7,17 tona ribe po radniku, što je 1,3 tone ili 22,15% više nego u prethodnoj godini.

Tablica 12. Ribari i ribolovna sredstva od 1991. do 1997.  
Table 12 Fishermen and fishing material from 1991 to 1997

	1991.	1992.	1993.	1994.	1995.	1996.	1997.	
Ribar. djelat.	715	620	625	506	445	366	336	
Ostali djelat.	356	235	245	263	266	278	259	
Gospodar. Povr. djelat.	20	20	44	47	43	54	46	
ske organizacije	Ukupno	1.091	875	914	816	754	698	641
	Individualni i priv. rib.	86	5	502	4.498	1	?	1
	Br. šport. ribol. druš.	?	?	?	?	?	?	?
	Šport. ribol.	44.288	31.471	33.264	30.411	37.289	38.630	43.223
	Motor. čamci	55	35	156	52	971kW <sub>1</sub>	633	891
	Ostali čamci	189	130	395	199	1005 m <sup>3</sup> <sub>2</sub>	690	923
	Prestor	23	9	10	20	12	10	–
Rib. sred. poduz. i privr.	Alov	2	14	–	10	19	–	9
	Laptaš	45	–	30	30	45	45	–
	Vlak	55	25	19	46	33	23	11
	Metvica	264	4	32	21	24	1	?
	Bubanj-vrška	1.008	87	294	311	363	448	?
	Strukovi	1.584	1.507	1.514	1.514	1.510	2.700	10

Legenda: 1, 2 Od godine 1995. motori i ostali čamci vode se u snazi motora i u m<sup>3</sup>

Broj športskih ribolovaca u usporedbi s prethodnom godinom veći je za 4.593 ili 11,89%, a privrednih ribara nije uopće registrirano. Njihov je broj nakon sedam godina prešao 50% odbroja športskih ribolovaca koji je bio prije rata (1989. čak 85.609 športskih ribolovaca).

## Summary

### CROATIAN FRESHWATER FISHERIES IN 1997

Data on the production and fish catch according to species, on the surface of the fish ponds, on the means of fish catching and on the distribution of the production and the catch in 1997 is presented. The surface area used for production of fish has decreased for 836 ha or 8.40%. The total fish amount was bigger for 477 tons, or 10,52%.

The feeding coefficient is 2.6 kg decreased 35% for in comparison to the bigger compared to the previous year.

The amount of the fertilizer used is bigger for 37,30%. The fry carp growing ponds make up 6.50% of the total fish pond surfaces, the young carp ponds 22.04%, and the ponds with consumption fish 70.31%.

The total amount in the carp ponds was 446 kg/ha, and in the trout ponds it was 160.8 tons/ha. The most produced fish species is the carp with 79.32%, followed by the trout with 11.50%, the herbivorous fish with 4.25%, while all the other fish species make up 4.93% of the entire production.

In the structure of herbivorous fish the grass carp is leading with 69.23%, followed by the big head carp with 29.74% and the silver carp with 1.03%.

Compared to the previous year the production of the carp, grass carp and tench is increased.

Fish catch in open waters has decreased by 5.53% in comparison to the previous year.

In the production and catch of the total freshwater fish, carp made up 75.34%, herbivorous fish made up 3.89%, trout 10.66%, sheat fish, pike perch and pike 2.70% and all other fish species 7.41%.

As far as the distribution of production and catch of fish is concerned, 52.80% were sold on the market, 37.94% were used for reproduction (stocking the fish farms), mortality was 1.43%, and for personal use (sports fishing) 7.83%.

The number of fisheries workers has decreased for 8.17%, and the production per worker is bigger for 22.25%, compared to the previous year.

Average production per worker was 7.17% tons of fish.

*Key words: fish production, fish catch, fish amount, surface area, fertilizing, feeding, feeding coefficient, 1997, Croatia.*

## LITERATURA

- Republika Hrvatska Državni zavod za statistiku (1997.):* Obrazac PO-2 i PO-62-b. Izvješće o slatkovodnom ribarstvu 1997. godine
- Turk, M. (1993.):* Hrvatsko slatkovodno ribarstvo u godini 1992. *Ribarstvo* 48 (3), 97–110.
- Turk, M. (1994.):* Hrvatsko slatkovodno ribarstvo u godini 1993. *Ribarstvo* 49 (3), 119–132.
- Truk, M. (1995.):* Hrvatsko slatkovodno ribarstvo u godini 1994. *Ribarstvo* 53 (3), 105–118.
- Turk, M. (1996.):* Hrvatsko slatkovodno ribarstvo u godini 1995. *Ribarstvo* 54 (3), 115–129.
- Turk, M. (1997.):* Hrvatsko slatkovodno ribarstvo u godini 1996. *Ribarstvo* 55 (3), 121–133.

*Primljeno 15. 9. 1998.  
Prihvaćeno 29. 9. 1998.*