

ПОНУДА, ТРАЖЊА И ЕЛАСТИЧНОСТ ПОТРОШЊЕ РИБЕ

Ј. Бабовић¹, Светлана Игњатијевић¹, Д. Ђорђевић¹

Резиме: Истраживани су фактори који детерминишу понуду, тражњу и еластичност потрошње рибе у свету, ЕУ и Србији. Годишња понуда рибе у свету износи 145 милиона тона са стопом повећања од 1,9%. Светска производња *per capita* износи 21,3 kg, а потрошња 17,2 kg. Производња у ЕУ износи 12 милиона тона рибе и учествује у светској са 8,3%. Потрошња *per capita* стагнира и износи 22 kg. Производња рибе у Србији је 12,5 хиљада тона и бележи повећање по стопи од 20 %. Производња *per capita* износи 1,7 kg, а потрошња 5,7kg. Доходовна еластичност потрошње рибе у ЕУ је нееластична и износи 0,423, а ценовна -0,311. У Србији доходовна еластичност потрошње рибе износи 0,549, а ценовна -0,402. Еластичност потрошње рибе у односу на цене свињског и пилећег меса је позитивна, ниска и показује да су ова меса супститути. Регресиони параметри показују да повећање дохотка условљава већу тражњу рибе, а повећање цене рибе утиче на смањење тражње.

Кључне речи: понуда, тражња, доходовна и ценовна еластичност, производња и потрошња *per capita*, регресија.

Увод

Рибље месо је ароматично, укусно и тражено месо на светском тржишту. Богато је моно, полинезасићеним киселинама, есенцијалним аминокиселинама и има велику нутритивну вредност и све већи значај у савременој исхрани. Присуство рибљег меса у исхрани нашег становништва је недовољна, а са тим недовољно је конзумирање високовредних беланчевина, омега киселина, витамина и минерала.

Месо риба садржи 57-80% воде, 12-21% беланчевина, 0,5-28% масти, 0,0-1% угљених хидрата, минерале, витамине и омега-3 масну киселину

¹ Др Јован Бабовић, др Светлана Игњатијевић, др Драгомир Ђорђевић, Универзитет Привредна академија, Факултет за економију и инжењерски менаџмент, Нови Сад, Цвећарска 2, e-mail: babovic@fimek.edu.rs, ceca@fimek.edu.rs, djordjevic@fimek.edu.rs

(Цвртила, Козловачки, 2006). Богатство са омега-3 есенцијалним киселинама, витаминима и минералима има изузетан значај у дијететској исхрани за сузбијање срчаних обољења, депресије и других болести. Светска производња из аквакултуре у периоду 2006 – 2009. године повећана је годишње по стопи од 5,1% и обезбеђује 38% светских потреба становништва за рибом. Аквакултура је основа за развој органске производње рибе, остваривања профита и заштите животне средине. Опредељење је да се сагледа понуда и тражња, измери доходовна и ценовна еластичност рибе и изучи утицај дохотка, цена и цена других врста меса на потрошњу рибе.

Циљ и метод истраживања

Циљ истраживања је да се изуче фактори који детерминишу понуду, тражњу и еластичност потрошње рибе у функцији развоја бизниса у рибарству Србије. Изучиће се понуда и тражња, промет и потрошња рибе у свету, Европској унији и Србији. Сагледаће се доходовна и ценовна еластичност потрошње рибе. Измериће се утицај дохотка, цена и цена других производа на кретање потрошње.

У истраживању понуде, тражње, еластичности потрошње и фактора који детерминишу потрошњу рибе примењен је квантитативно-квалитативни научни метод. Истраживање је извршено на основу временских серија, анкета о потрошњи домаћинстава у Србији и на основу статистике и публикација FAO и EУ.

Обрада података извршена је билансном методом и економетријским методама које се примењују у истраживању понуде, тражње и еластичности потрошње. За утврђивање функционалне зависности потрошње у односу на доходак и цене коришћене су следеће функције:

$$Y = a + bx, E_{yx} = X/Y \times Y' \quad (1)$$

$$\ln Y = a + b \ln x, E = b \quad (2)$$

Истраживање вишеструког утицаја дохотка, цена и цена других производа на потрошњу рибе вршено је путем вишеструке корелационо-регресионе анализе помоћу следећих функција:

$$Y = a + b_1 x_1 + b_2 x_2 + \dots + b_n x_n, R_{xy}, S_y, r_1 \dots r_n. \quad (3)$$

$$\ln Y = a + b_1 \ln x_1 + b_2 \ln x_2 + \dots + b_n \ln x_n, R_{xy}, S_y, r_1 \dots r_n. \quad (4)$$

Извршено је тестирање функција и одређени доходовни, ценовни и корелациони коефицијенти. Истраживање еластичности потрошње рибе у односу на доходак, цене и цене других производа извршено је на основу

одабраних функција (Бабовић, Ј. 2008, стр. 183-208). Истовремено је измерена еластичност у односу на доходак и цене (ERS/USDA Data - International Food Consumption Patterns, Income and price elasticities for food subcategories, 2005.) и путем модификованих образаца у једној и између две тачке за 2009. годину (Ђоровић, М., 2010, стр. 88-92, Галетић, Ф., 2010).

Ценовна еластичност тражње у једној (E_c) и између две тачке (E_{c1}) :

$$E_c = (dQ/Q) / (dC/C) = (dQ/dC) \times (C/Q) \quad (5)$$

C - цена, Q - количина, dQ – промена количине, dC – промена цене.

$$E_{c1} = (dQ/dC) \times (C_2 + C_1) / (Q_2 + Q_1) \quad (6)$$

Доходовна еластичност тражње у једној (E_d) и између две тачке (E_{d1}):

$$E_d = (dQ/dD) \times (D/Q) \quad (7)$$

D - доходак, Q - количина, dD – промена дохотка.

$$E_{d1} = (dQ/dD) \times (D_2 + D_1) / (Q_2 + Q_1) \quad (8)$$

Унакрсна ценовна еластичност у једној (E_u) и између две тачке (E_{u1}):

$$E_u = (dQ_x/dC_y) \times (C_y/Q_x) \quad (9)$$

$$E_{u1} = (dQ_x/dC_y) \times (C_{y2} + C_{y1}) / (Q_{x2} + Q_{x1}) \quad (10)$$

За све еластичности важи правило: $E > 1$ еластична, $E = 1$ јединична, $E < 1$ нееластична.

Понуда, тражња и потрошња рибе у свету

У свету се годишње произведе 145 милиона тона рибе са перманентним темпом повећања. Улов рибе и морских плодова у просеку 2006-2009. године износио је 90 милиона тона и учествује са 62%, а производња у аквакултури са 55 милиона тона или са 38%. Највећи улов имају Кина, Перу, САД, Јапан, Индонезија, Чиле, Италија, Русија, Тајланд и Норвешка.

Светска производња по становнику износи 21,3 kg, а потрошња 17,2 kg. У Африци се троши per capita 8,5 kg рибе, Северној Америци 24, Латинској Америци и Карибима 9,2, Азији 18,5, Европи 22 и Океанији 25,2kg.

Квантитативна анализа показује укупно повећање производње по стопи од 1,9%, а производње из аквакултуре по стопи од 5,1 %. Риба у аквакултури производи се у слатким, морским и заслањеним водама.

Табела 1. Светска производња и понуда рибе (мил.тона)
Table 1 World production and supply of goods (mill. tonnes)

	2006.	2007.	2008.	2009.	Стопа (%)
Улов рибе	89,7	89,9	89,7	90,0	0,1
Аквакултура	47,4	49,9	52,3	55,1	5,1
Укупно	137,1	139,8	142,3	145,1	1,9
Понуда per capita	20,7	20,8	20,9	21,3	0,9
Потрошња per capita	16,8	16,9	17,1	17,2	0,8

FAO: The State of World Fisheries and Aquaculture, Roma, 2010 и обрачун аутора

Производња из аквакултуре доминантна је у Азији са 89% и бележи повећање по стопи од 5,6%. Кина са производњом од 47, 5 мил. тона је највећи произвођач рибе у свету (улов 32,7, аквакултура 14,8 мил. тона). У аквакултури у периоду ради 45 милиона људи са повећањем запослености у периоду 2006 – 2009. године по стопи од 3,6%.

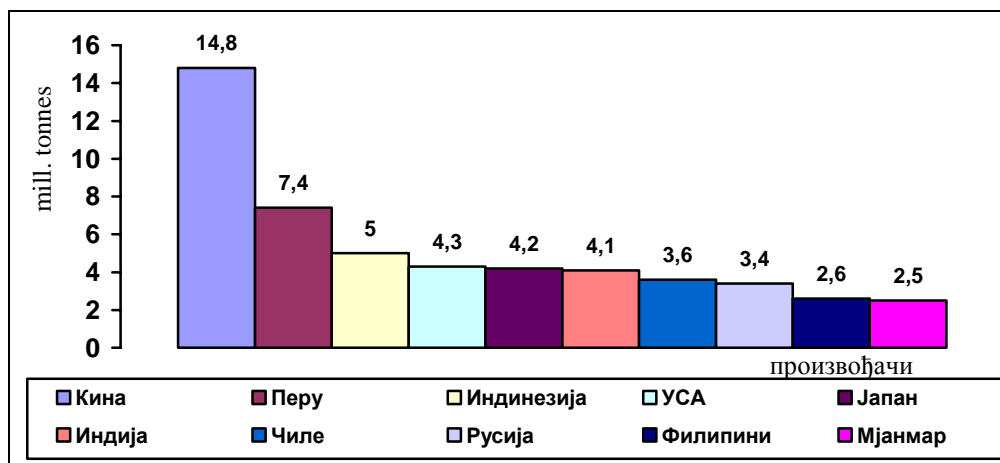
Табела 2. Светска производња рибе у аквакултури по континентима (мил. т.)
Table 2 World production of fish in aquaculture continents (mill. tonnes)

Континент	Количина 2006.	%	Количина 2008.	%	Стопа
Африка	0,7	1,6	0,9	1,8	11,6
Америка	2,4	5,0	2,4	4,5	0,8
Азија	41,8	88,4	46,7	88,8	5,6
Европа	2,2	4,7	2,4	4,6	3,5
Океанија	0,2	0,3	0,2	0,3	3,7
Укупно	47,3	100,0	52,5	100,0	5,1
Производња per capita	7,2		7,7		3,6

FAO: The State of World Fisheries and Aquaculture, Roma, 2010.и обрачун аутора

Највећи светски потрошач рибе по становнику је Малдиви, Исланд, Гренланд и Фарска острва. Десет највећих извозника рибе учествује у светском промету са 50,6%, а у увозу са 62,9%. Кина у светском извозу учествује са 10%,а у увозу са 4,8%. Јапан и САД су највећи увозници рибе и учествују у светском увозу са по 14%.

График 1. Највећи произвођачи рибе у аквакултури у 2008. години (мил. т.)
Chart 1 Major producers of fish in aquaculture in 2008 (mill. tonnes)



FAO: The State of World Fisheries and Aquaculture, Roma, 2010. и график аутора.

Динамика производње омогућује и динамичан извоз рибе у свету. Малопродажне цене и цене уловљене рибе од 2006. године имају тренд повећања, а цене рибе из аквакултуре су стабилне.

Табела 3. Највећи извозници и увозници рибе у свету у 2008. години (мил. \$)
Table 3 The biggest exporters and importers of fish in the world in 2008 (mill. \$)

Земља	Извоз	%	Земља	Увоз	%
Кина	10.114	9,9	Јапан	14.947	13,9
Норвешка	6.937	6,8	САД	14.135	13,2
Тајланд	6.532	6,4	Шпанија	7.101	6,6
Данска	4.601	4,5	Француска	5.836	5,4
Вијетнам	4.550	4,4	Италија	5.453	5,1
САД	4.463	4,4	Кина	5.143	4,8
Чиле	3.931	3,8	Немачка	4.502	4,2
Канада	3.706	3,6	Енглеска	4.220	3,9
Шпанија	3.465	3,4	Данска	3.111	2,9
Холандија	3.394	3,3	Кореја Р.	2.928	2,7
Свега	51.695	50,6		67.377	62,8
Свет	101.983	100,0		107.128	100,0

FAO: The State of World Fisheries and Aquaculture, Roma, 2010. и обрачун аутора.

Производња, потрошња и промет рибе у Европској унији

Производња у аквакултури и улов рибе у ЕУ остварени су у количини од око 12 милиона тона. Производња из аквакултуре учествује са 18%. Потрошња per capita у ЕУ стагнира и износи 22 kg.

Табела 4. Показатељи рибарства Европске уније (хиљ. тона)
Table 4 Indicators of Fisheries of the European Union (thousands pieces tons)

Показатељи	2005.	2010 ¹ .	Стопа (%)
Производња (улов и аквакулт)	12.381	12.473	0,1
Потрошња	10.892	11.096	0,3
Извоз	8.008	8.032	0,1
Увоз	9.817	10.012	0,4
Производња per capita kg	24	25	0,0
Потрошња per capita kg	22	22	0,0

FAO: Future Prospects for fish and fishery products, Rome, 2007.и обрачун аутора

Из ЕУ се извози 8, а увози око 10 милиона тона рибе. Извози се слатководна, морска риба, љускари, мекушци и главноношци. Увози се доминантно морска риба, слатководна риба, љускари, мекушци, главноношци и водене животиње.

Табела 5. Потрошња рибе per capita kg у Европској унији
Table 5 Fish consumption per capita kg in the European Union

ЕУ-28	2005.	2010.	Стопа (%)	ЕУ-28	2005.	2010.	Стопа (%)
Аустрија	11	11	0,0	Кипар	25	24	96,0
Белгија и Луксенбург	22	22	0,0	Чешка	10	10	0,0
Данска	24	25	0,8	Естонија	14	14	0,0
Финска	34	35	0,6	Мађарска	5	5	0,0
Француска	32	32	0,0	Пољска	12	13	1,6
Немачка	15	15	0,0	Словенија	7	7	0,0
Грчка	26	26	0,0	Бугарска	5	5	0,0
Ирска	21	21	0,0	Литва	37	37	0,0
Италија	24	25	0,8	Литванија	17	19	2,3
Холандија	15	15	0,0	Малта	30	31	-0,7
Португалија	60	59	-0,4	Норвешка	46	45	-0,5
Шпанија	40	39	-0,5	Румунија	3	4	5,9
Шведска	28	28	0,0	Словачка	6	6	0,0
Енглеска	24	24	0,0	ЕУ-28	22	22	0,0

FAO: Future Prospects for fish and fishery products, Rome, 2007.и обрачун аутора

Фактори који детерминишу производњу и потрошњу рибе у Србији

Производња рибе у Србији износи 12,5 хиљада тона и бележи повећање у периоду 2006 – 2009. године по стопи од 20 %. У структури производње шаран и пастрмка учествују са 69 %, а улов рибе са 31%. Производња *per capita* износи 1,7 кг и не подмирује потребе потрошача, па је присутан увоз и дефицит у спољној трговини. Учешће производње рибе у укупној производњи меса у односу период пре тридесет година, смањено је са 6,3% на 2,6 % (Бабовић, 1977, стр 288).

Табела 6. Производња рибе у Србији (тона)
Table 6 Fish production in Serbia (tons)

Врста рибе	2006.	2007.	2008.	2009.	Стопа (%)
Шаран	4.953	6.726	7.374	7.549	15,1
Пастрмка	608	642	1.095	1.068	20,5
Улов разне рибе	2.631	2.536	3.151	3.845	13,5
Укупно	7.192	9.904	11.620	12.462	20,0
Производња <i>per capita</i> кг	1,0	1,3	1,6	1,7	20,2
Учешће рибе у производњи меса %	1,59	2,06	2,52	2,59	17,6

Извор: РЗС и обрачун аутора

Србија располаже са компаративним природним ресурсима за развој рибарства. Шаран се организовано производи на око 14,6 хиљада ха, а пастрмка на око 17 ха рибњака. Потребно је улагати у развој рибарске производње уз увоз адекватног асоримана у складу са тражњом.

Истраживање тржишта рибе показује да постоји тражња за рибом, а нарочито за слатководном рибом у свету. Постоји могућност пласмана рибе на тржишту ЕУ, Русије и других земаља. Потребно је инвестирати у изградњу рибњака шарана и пастрмке под повољним условима, субвенционисати производњу, укинути или смањити надокнаде за коришћење воде, развијати асортиман у производњи и преради, образовати кадрове и донети стратегију развоја рибарства са подстицајним агроекономским мерама.

На тржишту Србије присутна је слатководна, смрзнута морска риба и прерађевине. У великим потрошачким центрима, маркетима и ресторанима заступљене су скоро све врсте риба, а у мањим центрима скромнија је понуда, асортиман и потрошња.

Табела 7. Хемијски састав меса рибе на 100 гр јестивог дела
Table 7 Chemical composition of meat fish per 100 g of edible part

Садржај	Шаран	Пастрмка	Сардела	Ослић	Скуша	Рак
Беланчевине %	18,9	19,2	20	17	18,7	18,7
Масти %	7,1	2,1	9	2	12	2,2
Угљ. хидрати %			0,6			1,3
P mg	230	220	182	180	230	200
Ca mg	34	20	18	54	5	200
Mg mg	20	25		20	33	40
J mg		3		2	10	90
B1 mg	0,09	0,09	0,06	0,08	0,15	0,07
B2 mg	0,04	0,15	0,5	0,1	0,35	0,05
PP mg	1,5	3,5	2,6	2	2,7	1,2

Балтић, М. Ж. (1997) Хигијена меса, риба, ракова и шкољки, Ветеринарски факултет, Београд; Цвртила, Ж., Козачански, Л. (2006) Хемијски састав меса рибе, Месо, Ветеринарски факултет, Загреб, 365-369 и обрачун аутора.

Србија остварује дефицит са рибом у спољној трговини. Увоз у 2009. години износи 74,8 милиона \$, а извоз 5,4 милиона \$, са дефицитом од 69,4 милиона \$ (РЗС, 2011).

Агроеколошки услови, тржишне потребе и могућности извоза показују да тежиште треба дати инвестирању у подизање нових рибњака, коришћење постојећих, порибљавању река, језера и акумулација, примени нових система гајења у производњи и исхрани, развоју прераде и финалног асортимана, стручном усавршавању и образовању запослених. Потребно је донети стратегију развоја рибарства, увести стандарде квалитета и дефинисати подстицајну агроекономску политику.

Потребно је рибу маркентишки припремити, упаковати и амбалажирати, ускладиштити и транспортовати до потрошача, увести стандарде НАССР и еколошке стандарде (Балтић, М., 2009.стр.166-176). Потребно је развијати органску производњу рибе у аквакултури и финални сертифицирани асортиман за домаће потребе и извоз.

Потрошња рибе у 2009. години је мала и са прерађевинама износи 5,7 kg по становнику и има тренд повећања од 2006 – 2009. године по стопи од 1,2%. Рибу највише троше непољопривредна домаћинства, а најмање пољопривредна. Поред економских фактора присутне су навике и обичаји у потрошњи рибе. Риба се код нас једе највише за време празника и у дане поста. Разлог ниске потрошње је мала куповна моћ становништва, ограничена

и неадекватна понуда, скромни асортиман који се нуди потрошачу и недостатак навике у исхрани.

Табела 8. Потрошња рибе свих домаћинстава и по члану у Србији у kg
Table 8 Fish consumption of all households and per capita in Serbia in kg

Подручје	2006.	2007.	2008.	2009.	Стопа (%)
Централна Србија	19,0	18,5	17,3	18,0	-1,8
-Без Београда	20,5	17,1	16,6	16,5	-5,0
-Београд	15,6	21,9	18,8	21,3	10,2
Војводина	13,6	11,1	15,7	15,0	3,3
Србија - укупно	17,5	16,9	16,9	17,2	-0,6
Потрошња по члану	5,5	5,7	5,5	5,7	1,2

Извор: РЗС, Анкета о потрошњи домаћинстава 2006-2009.

На низак ниво потрошње рибе у Србији утиче ниска производња, доходак, цене, развијеност продајне мреже, асортиман, начин конфекционирања рибе и презентација потрошачима, навике и култура исхране. Потребно је предузети мере за развој разноврсне производње рибе у аквакултури у циљу повећања понуде рибе у току целе године. Обезбедити разноврсну понуду свеже, замрзнуте, конзервиране, димљене, сушене и упаковане рибе.

Доходовна и ценовна еластичност потрошње рибе у ЕУ и Србији.

Доходовни коефицијенти у ЕУ и код неких земаља су позитивни и крећу се у распону од 0,260 до 0,654 и показују да је потрошња рибе нееластична. У Србији доходовни коефицијент еластичности потрошње износи 0,549 и показује да се са променом дохотка за 1% потрошња мења за 0,549%. Коефицијенти ценовне еластичности у ЕУ и по појединим земљама крећу се у распону од -0,191 до -0,480 и показују да је присутна нееластичност. У Србији коефицијент ценовне еластичности је низак и износи -0,402 и показује да се са повећањем цена рибе потрошња смањује за -0,402%.

Динамика доходовне еластичности у Србији показује да је исти у 1973. години износио 0,625, 2005. године 0,549 и 2009 године 0,481 (Бабовић, 1977., стр.293).

Табела 9. Доходовна и ценовна еластичност рибе
у ЕУ и Србији у 2005. години
Table 9 The income and price elasticity of fish in the EU and Serbia in 2005

ЕУ-28	Доходовна	Ценовна	ЕУ-28	Доходовна	Ценовна
Аустрија	0,341	-0,250	Кипар	0,371	-0,272
Белг. и Лукс.	0,341	-0,278	Чешка	0,455	-0,333
Данска	0,394	-0,288	Естонија	0,485	-0,356
Финска	0,405	-0,297	Мађарска	0,480	-0,352
Француска	0,377	-0,273	Пољска	0,494	-0,363
Немачка	0,366	-0,269	Словенија	0,446	-0,327
Грчка	-	-	Бугарска	0,531	-0,390
Ирска	0,364	-0,287	Литва	0,510	-0,374
Италија	0,391	-0,287	Литванија	0,486	-0,356
Холандија	0,363	-0,266	Малта	0,421	-0,309
Португалија	0,431	-0,316	Норвешка	0,364	-0,267
Шпанија	0,384	-0,281	Румунија	0,544	-0,399
Шведска	0,390	-0,286	Словачка	0,481	-0,353
Енглеска	0,351	-0,258	СРБИЈА	0,549	-0,402
Кина	0,654	-0,480	Русија	0,532	-0,390
Јапан	0,380	-0,279	САД	0,260	-0,191

Извор: ERS/USDA Data - International Food Consumption Patterns, Income and price elasticities for food subcategories, 2005.

Просечна доходовна еластичност у ЕУ је ниска и износи 0,423, а ценовна -0,311.

Утицај дохотка и цена на потрошњу рибљег меса у Србији

Извршено је истраживање парцијалног утицаја дохотка и цена на потрошњу рибе.

$$\text{Утицај дохотка: } Y=4,60+0,0049x, R_{yx}=0,451, E_d(2009)=0,481 \quad (11)$$

$$\text{Утицај цене: } Y=5,75-0,05x, R_{yx} =0,454, E_c(2009)= -0,227. \quad (12)$$

Корелациона зависност испитиваних фактора је ниска. Коефицијент еластичности потрошње у 2009. години у односу на доходак износи 0,481, а у односу на цену -0,230. Коефицијент еластичности потрошње рибе у односу на цену свињског меса износи $E_{ul}= 0,198$, а у односу на цену пилећег меса $E_u = 0,736$ и показује да су ова меса супститути рибе.

Утицај производње рибе на потрошњу је низак и коефицијент еластичности износи $E_p = 0,292$. Присутна је просечна производња од 1,7 kg по становнику, која минимално утиче на потрошњу од 5,7 kg по становнику.

Истражујући смер и јачину везе између потрошње рибе по потрошачу и дохотка (x_1) и цене рибе (x_2) добијена је регресиона једначина:

$$Y = 4.11 + 0,00081x_1 - 0,011 x_2, R = 1, S_y = 0,0. \quad (13)$$

Регресиони параметри показују да повећање дохотка условљава већу потрошњу рибе, а повећање цене рибе утиче на смањење потрошње.

Закључак

1. У свету се годишње произведе 145 милиона тона рибе са темпом повећања по стопи од 1,9%. Улов рибе и морских плодова за период 2006-2009. године износи 90 милиона тона и учествује са 62%, а производња у аквакултури са 55 милиона тона или са 38%. Производња из аквакултуре доминантна је у Азији и бележи перманентно повећање по стопи од 5,6%. Светска производња по становнику износи 21,3 kg, а потрошња 17,2 kg. Кина у светском извозу учествује са 10%, а у увозу са 4,8%. Јапан и САД су највећи увозници рибе и учествују у светском увозу са по 14%.

2. Производња у аквакултури и улов у ЕУ остварени су у количини од око 12 милиона тона. Производња из аквакултуре учествује са 18%. Потрошња *per capita* стагнира и износи 22 кг. Из ЕУ се извози 8 мил. тона, а увози око 10 мил. тона разне рибе.

3. Производња рибе у Србији износи 12,5 хиљада тона и бележи повећање по стопи од 20 %. У структури производње организована производња шарана и пастрмке учествује са 69 %, а улов разне рибе са 31%. Производња *per capita* ниска је и износи 1,7 кг. Утицај производње рибе на потрошњу је низак и коефицијент еластичности износи $E_p = 0,292$. Производња не подмирује потребе потрошача, па је присутан увоз, скромна понуда и дефицит. Потребно је развијати органску производњу рибе у аквакултури за производњу квалитетне рибе и финалног сертифицираног асортимана за домаће потребе и извоз.

4. Потрошња рибе у Србији са прерађевинама износи 5,7 kg по становнику и има тренд повећања по стопи од 1,2%. Разлог ниске потрошње је мала производња и куповна моћ становништва, цена, ограничена и неадекватна понуда, скромни асортиман у понуди и навике и култура у исхрани.

5. Просечна доходовна еластичност у ЕУ је ниска и износи 0,423, а ценовна -0,311. У Србији доходовни коефицијент еластичности потрошње рибе износи 0,549, а ценовне еластичности -0,402. Коефицијент доходовне еластичности рибе у Србији 2009. године износи 0,481, а ценовни -0,227. Коефицијент еластичности потрошње рибе у односу на цену свињског меса је ниска и износи $E_{ul} = 0,198$, а у односу на цену пилећег меса $E_u = 0,736$ и показује да су ова меса супститути рибе.

6. Регресиони параметри показују да повећање дохотка утиче на већу потрошњу рибе, а повећање цене рибе утиче на смањење потрошње.

7. Агроеколошки услови за производњу, тржишне потребе и могућности извоза показују да тежиште треба дати инвестирању у подизање нових рибњака, коришћењу постојећих, порибљавању река, језера и акумулација, примени нових система гајења у производњи и исхрани, развоју прераде и финалног асортимана, стручном усавршавању. Србија треба да донесе стратегију развоја рибарства, уведе стандарде квалитета и дефинише подстицајну агроекономску политику.

Литература

1. Babović, J. et al. (2011) Factors influencing the economics of the pork meat production, *AGRICULTURAL ECONOMICS, Czech*, 57, 2011 (4): 203 – 209.
2. Бабовић, Ј. (2008) Маркетинг и агромаркетинг, Факултет за економију и инжењерски менаџмент, Нови Сад, 183 - 208.
3. Бабовић, Ј. (2008) Агромаркетинг у органској производњи хране, *Органска пољопривреда*, том 1, Институт за ратарство и повртарство, Нови Сад, 79 - 104.
4. Бабовић, Ј. (1977) Истраживање фактора који детерминишу потрошњу рибљег меса у ЈУ, *Маркетинг пољопривредно-прехрамбених производа*, Нови Сад, 283 - 297.
5. Балтић Ж. М. и сар. (2009) Чиниоци од значаја за одрживост рибе и одабраних производа од рибе у промету, *Технологија меса*, 50, 1-2, 166-176.
6. Балтић, Ж. М. (1997). *Хигијена меса, риба, ракова и шкољки*, Ветеринарски факултет, Београд.
7. Цвртила, Ж. Козачански, Ј. (2006) *Кемијски састав меса рибе*, Месо, Ветеринарски факултет, Загреб, 365-369.

8. Галетић, Ф. (2010) Еластичност потражње и понуде, Економски факултет, Загреб.
9. Ђоровић, М., Томин, А. (2010) Тржиште и промет пољопривредних производа, уџбеник, Пољопривредни факултет, Београд, 88 - 92.
10. ERS/USDA Data - International Food Consumption Patterns, Income and price elasticities for food subcategories, 2005.
11. Милановић, М., Ђоровић, М. (2011) Тржиште пољопривредних производа Србије пре и после транзиције, Институт за економику пољопривреде, Београд, 72-115.
12. РЗС, Анкета о потрошњи домаћинстава Србије 2006-2009, Београд.
13. РЗС, База података, Спољна трговина, Београд, 2011.
14. Стоиљковић, Д. (1969) Теорија и мерење тражње, Београд
15. FAO: The State of World Fisheries and Aquaculture, Roma, 2010.
16. FAO: Future Prospects for fish and fishery products, Roma, 2007.

Примљено: 18.06.2011.

Одобрено: 02.12.2011.

SUPPLY, DEMAND AND ELASTICITY OF FISH

Jovan Babović, Ph.D., Svetlana Ignjatijević, Ph.D., Dragomir Đorđević, Ph.D.
University of Business Academy in Novi Sad, Serbia

Summary

We studied the factors that determine supply, demand and elasticity of consumption of fish in the world, EU and Serbia. The annual fish supply in the world is 145 million tons with a rate increase of 1.9%. World production per capita is 21.3 kg and the consumption is 17.2 kg. Production in the EU amounts to 12 million tons of fish and participates in the world's production with 8.3%. Consumption per capita has stagnated at 22 kg. Fish production in Serbia is 12.5 thousand tons and records an increase rate of 20%. Production per capita is 1.7 kg, and the consumption is 5.7 kg. The income elasticity of consumption of fish in the EU is inelastic and is 0.423, and -0.311 in price. In Serbia, income elasticity of fish consumption is 0.549, and -0.402 in price. The elasticity of fish consumption compared to the prices of pork and chicken meat is positive, low and shows that these meat are substitutes. Regression parameters show that an increase in income causes a greater demand for fish, and increase in prices of fish has influenced decreased demand.

Key words: supply, demand, income and price elasticity, consumption and production per capita, regression.

Author's Address:

Dr Jovan Babović
Fakultet za ekonomiju i inženjerski menadžment
Univerzitet Privredna akademija u Novom Sadu
Cvećarska 2
21000 Novi Sad
021/400 484
mobil: 064 9180 426
e-mail: babovic@fimek.edu.rs