

*Часопис / Journal*

◇ Е К О Н О М И К А П О Љ О П Р И В Р Е Д Е ◇  
◇ *E c o n o m i c s o f A g r i c u l t u r e* ◇

Основан 1954. године / *Established 1954*

*Издавачи / Publishers*

Научно друштво аграрних економиста Балкана, Београд  
*The Balkan Scientific Association of Agrarian Economists*  
Институт за економику пољопривреде, Београд (Србија)  
*Institute of Agricultural Economics, Belgrade*  
Академија економских наука, Букурешт (Румунија)  
*Academy of Economic Studies, Bucharest (Romania)*

*Главни и одговорни уредник / Editor in Chief*

Проф. др Милан Р. МИЛАНОВИЋ

*Уређивачки одбор / Editorial Board*

др Зорица ВАСИЉЕВИЋ	Prof. Dojo ARSENOVIĆ, Ph.D., Faculty of Agriculture, East Sarajevo, BiH
др Бранислав ВЛАХОВИЋ	Prof. Ioan DAVIDOVICI, Ph.D., Institute for Agriculture Economy, Bucharest, Romania
др Владимир ГРБИЋ	Tomaš DOUCHA, Ph. D., Research Institute of Agricultural Economics, Prague, Czech Republic
др Милан Р. МИЛАНОВИЋ	Prof. Margaret LOSEBY, Ph. D., Facolta di Agraria-Dipartimento DECOS, Viterbo, Italy
др Радован ПЕЈАНОВИЋ	Prof. Mile PESHEVSKI, Ph. D., Faculty for Agricultural Science and Food, Skopje, Macedonia
др Весна ПОПОВИЋ	Др Алевтина ЛИТВИНОВА АЛЕКСАНДРОВНА, Волгоградская государственная сельскохозяйственная академия, Российская Федерация
др Симо СТЕВАНОВИЋ	Prof. Sandor SOMOGY, Ph.D., Faculty for Agricultural Science, Keszthely, Hungary
др Жаклина СТОЈАНОВИЋ	Prof. Jernej TURK, Ph.D., University of Maribor, Faculty of Agriculture, Slovenia
др Данило ТОМИЋ	
др Драго ЦВИЈАНОВИЋ	
др Миладин ШЕВАРЛИЋ	

*Технички уредник / Technical editor*

Др Симо СТЕВАНОВИЋ

*Лектор / Lecturer*

Ана ПЕТРОВИЋ

*Адреса уредништва / Editorial office*

БЕОГРАД, Волгина 15; тел/факс (+381) 11/ 2972-848; E-mail: [iepbgdyu@eunet.rs](mailto:iepbgdyu@eunet.rs)  
*Belgrade, Volgina 15; tel/faks (+381) 11/ 2972-858; E-mail: [iepbgdyu@eunet.rs](mailto:iepbgdyu@eunet.rs)*



**UDC 338.43:63**

**YU ISSN 0352-3462**

**Год./Vol. LVI, бр./N° 3 (343-517), 2009.**

**БЕОГРАД / BELGRADE**

UDC 338.43:63

YU ISSN 0352-3462



**ЕКОНОМИКА ПОЉОПРИВРЕДЕ**  
**ECONOMICS OF AGRICULTURE**

56.

*Београд, јул-септембар, 2009. године*  
*Belgrade, July-September, 2009*

## ИЗДАВАЧКИ САВЕТ / *EDITORIAL COUNCIL*

мр Душан АНТОНИЋ	Агробанка, Београд
др Зоран БИНГУЛАЦ	Факултет за пословне студије, Вршац
др Богдан БУЛАТОВИЋ	Биотехнички институт, Подгорица
др Биљана ВЕЉКОВИЋ	Агрономски факултет, Чачак
др Снежана ЂЕКИЋ	Економски факултет, Ниш
др Милутин ЂОРОВИЋ	Пољопривредни факултет, Београд
др Ђорђи ЂОРЂЕСКИ	Факултет за пољопривреду и исхрану Скопље
др Драгић ЖИВКОВИЋ	Пољопривредни факултет, Београд
др Ковиљко ЛОВРЕ	Економски факултет, Суботица
Мр Драган ЛУКАЧ	Регионална привредна комора, Нови Сад
др Мирослав МАЛЕШЕВИЋ	Институт за ратарство и повртарство, Нови Сад
Viktor MANOLE, Ph.D.	Academy of Economic Studies, Bucharest Romania
др Петар МАРКОВИЋ	Редовни професор у пензији, Београд
др Небојша НОВКОВИЋ	Пољопривредни факултет, Нови Сад
др Зоран ЊЕГОВАН	Економски институт, Београд
др Христивоје ПЕЈЧИЋ	Пољопривредни факултет, К. Митровица
др Перо ПЕТРОВИЋ	Институт за међународну политику и привреду, Београд
др Горан ПОПОВИЋ	Економски факултет, Бања Лука
др Михајло РАДИЋ	Редовни професор у пензији, Београд
др Вељко РАДОЈЕВИЋ	Међународна менаџерска академија, Нови Сад
др Јеремија СИМИЋ	Редовни професор у пензији, Београд
др Јонел СУБИЋ	Институт за економику пољопривреде, Београд
Мр Милинко ЦИЦМИЛ	„PROMONT GROUP“, Нови Сад
мр Олга ЧУРОВИЋ	Индустријско биље, Нови Сад

*Белешке / Notes*

***Тираж:***

250 примерака

***Штампарија:***

DIS PUBLIC, Д.О.О., Београд, Браће Јерковић 111/25,  
тел./факс: 011/39-79-789

**ECONOMICS  
OF AGRICULTURE**

**CONTENT**

M. Đorović, S. Stevanović, Verica Lazić <b>GLOBAL MEAT MARKET</b> .....	343
Tatjana Papić-Brankov, K. Lovre <b>ECOLOGICAL POLICY IN PRODUCTION OF GENETICALLY MODIFIED PLANT CULTURES</b> .....	359
Vladana Hamović, D. Cvijanović, D. Bošković <b>REPOSITIONING SERBIA AS A TOURIST DESTINATION</b> .....	367
V. Vukoje, D. Milić <b>ECONOMIC EFFECTS IN THE PRODUCTION OF LEADING FRUIT VARIETIES</b> .....	377
D. Živković, Borislava Sekulić <b>ECONOMIC EFFECTS OF BEET PRODUCTION</b> .....	389
Danica Bošnjak, Vesna Rodić, D. Teodinov <b>PRODUCTION AND ECONOMIC LOSSES IN SOYBEAN HARVESTING PROCESS</b> .....	409
Nataša Kljajić, Slavica Arsić, Mirjana Savić <b>ANALYSIS OF PRODUCING MILK AND DEVELOP PERSPECTIVE OF IN THE REPUBLIC OF SERBIA</b> .....	417
R. Pešikan <b>PIG FARM - PLANNING AND OPTIMIZATION</b> .....	431
Beba Rakić, Mira Rakić <b>ORGANIC FOOD MARKETING MANAGEMENT</b> .....	453
M. Đukić, V. Pješčić, Snežana Vilaret <b>PRICES OF AGRICULTURE PRODUCTS AND MONETARY POLICY REACTION</b> .....	469
R. Koprivica et al. <b>FARMERS ASSOCIATIONS AS AGRICULTURAL DEVELOPMENT MODELS</b> .....	481
S. Pucar <b>ECONOMIC PERFORMANCE OF THE FIRMS IN AGRICULTURE IN THE AREA OF POSAVINA – "Micro" indicators of competitiveness</b> .....	493
M. Metaj <b>BIODIVERSITY AND THE PROTECTED AREAS SYSTEM IN ALBANIA</b> .....	503

**ЕКОНОМИКА  
ПОЉОПРИВРЕДЕ****САДРЖАЈ**

М. Ђоровић, С. Стевановић, Верица Лазић <b>ГЛОБАЛНО ТРЖИШТЕ МЕСА</b> .....	343
Татјана Папић-Бранков, К. Ловре <b>ЕКОЛОШКА ПОЛИТИКА У ПРОИЗВОДЊИ ГЕНЕТСКИ МОДИФИКОВАНИХ БИЉНИХ КУЛТУРА</b> .....	359
Владана Хамовић, Д. Цвијановић, Д. Бошковић <b>РЕПОЗИЦИОНИРАЊЕ СРБИЈЕ КАО ТУРИСТИЧКЕ ДЕСТИНАЦИЈЕ</b> .....	367
В. Вукоје, Д. Милић <b>ЕКОНОМСКИ ЕФЕКТИ У ПРОИЗВОДЊИ ВАЖНИЈИХ ВРСТИ ВОЊАКА</b> .....	377
Д. Живковић, Борислава Секулић <b>ЕКОНОМСКИ ЕФЕКТИ ПРОИЗВОДЊЕ ШЕЋЕРНЕ РЕПЕ</b> .....	389
Даница Бошњак, Весна Родић, Д. Теодинов <b>ПРОИЗВОДНИ И ЕКОНОМСКИ ГУБИЦИ У ЖЕТВИ СОЈЕ</b> .....	409
Наташа Кљајић, Славица Арсић, Мирјана Савић <b>АНАЛИЗА ПРОИЗВОДЊЕ МЛЕКА И ПЕРСПЕКТИВЕ РАЗВОЈА ГОВЕДАРСТВА И ОВЧАРСТВА У СРБИЈИ</b> .....	417
Р. Пешикан <b>ФАРМА СВИЊА - ПЛАНИРАЊЕ И ОПТИМИЗАЦИЈА</b> .....	431
Беба Ракић, Мира Ракић <b>УПРАВЉАЊЕ МАРКЕТИНГОМ ОРГАНСКЕ ХРАНЕ</b> .....	453
М. Ђукић, В. Пјешчић, Снежана Виларет <b>КРЕТАЊЕ ЦЕНА ПОЉОПРИВРЕДНИХ ПРОИЗВОДА И РЕАКЦИЈА МОНЕТАРНЕ ПОЛИТИКЕ</b> .....	469
Р. Копривица и сарадници <b>УДРУЖИВАЊЕ КАО МОДЕЛ РАЗВОЈА ПОЉОПРИВРЕДЕ</b> .....	481
С. Пуцар <b>ЕКОНОМСКЕ ПЕРФОРМАНСЕ ПРЕДУЗЕЋАУ ПОЉОПРИВРЕДИ ПОСАВИНЕ – "микро" показатељи конкурентности</b> .....	493
М. Metaj <b>BIODIVERSITY AND THE PROTECTED AREAS SYSTEM IN ALBANIA</b> .....	503

## ГЛОБАЛНО ТРЖИШТЕ МЕСА

М. Ђоровић<sup>1</sup>, С. Стевановић<sup>1</sup>, Верица Лазић<sup>1</sup>

**Резиме:** У раду је дата регионално-компаративна анализа важнијих показатеља светског тржишта и промета меса, као изузетно значајне и у исхрани становништва неизоставне и незаменљиве прехранбене групе производа. Посебно су изучене тенденције, односно регионалне разлике у кретању обима, динамике и структуре производње и промета говеђег меса и меса бизона, свињског меса, живинског меса и овчјег и козјег меса. Дефинисани су региони, односно земље највећи произвођачи и највећи извозници и увозници ових производа.

Сходно претходном, утврђено је да код испитиваних појава постоје врло значајне регионалне разлике и да су оне последица бројних природних, привредних и друштвених чинилаца. У сагледавању кретања односа и степена утицаја наведених чинилаца на промене и правце кретања посматраних појава, коришћене су квантитативне и квалитативне методе истраживања тржишта.

**Кључне речи:** месо, светска производња, регион, светско тржиште, међународни промет, извоз, увоз.

### 1. Увод

Производња меса у свету има велики привредни и посебно нутритивни значај. У исхрани становништва се користи у свежем и прерађеном стању. Сходно овоме, циљ овог рада је да се методом компаративне анализе изуче регионалне разлике у кретању обима, динамике и структуре светске производње и међународног промета меса, како на нивоу континената тако и на нивоу земаља највећих произвођача и највећих извозника и увозника овог

---

<sup>1</sup> Др Милутин Т. Ђоровић, ред. проф., др Симо В. Стевановић, доцент, Верица М. Лазић, асистент приправник, Пољопривредни факултет, Београд, e-mail: [djormi@agrif.bg.ac.rs](mailto:djormi@agrif.bg.ac.rs); [simo.stevanovic@agrif.bg.ac.rs](mailto:simo.stevanovic@agrif.bg.ac.rs); [vlazic@agrif.bg.ac.rs](mailto:vlazic@agrif.bg.ac.rs).

производа. Предметне појаве су посебно анализирани за оне врсте меса које су од нарочитог значаја за домаћу производњу и тржиште, као што су: говеђе месо, свињско месо, овчје месо и живинско месо. Изучавањем наведених појава, остварује се битна претпоставка за потпуније истраживање домаћег тржишта и нарочито његовог укључивања у међународну размену посматраних производа. Из наведеног управо и произилази значај предметног рада, односно истраживања.

Истраживањем је обухваћено раздобље од 1989. до 2008. године. Појаве су најчешће анализирани на основу трогодишњих просека за подпериоде: 1989-1991., 1998-2000. и 2006-2008. год. Као извори података коришћене су, пре свега, међународне статистичке публикације од значаја за производњу и промет хране у свету. Значајно је коришћен интернет, затим, одговарајућа научна и стручна литература, као и резултати досадашњих истраживања аутора овог рада. У складу са изворима и карактеристикама података, у раду су примењене одговарајуће квантитативне и квалитативне методе истраживања тржишта.

## **2. Регионално-компаративна анализа светске производње меса**

Са порастом броја становника, односно куповне моћи потрошача и других утицајних чинилаца, производња меса у свету поприма све већи привредни и посебно нутритивни значај. О прехрамбеном значају овог производа, најбоље говори чињеница да се преко њега за исхрану становништва на нивоу света обезбеђује највећи део потреба за протеинима анималног порекла, чија је биолошка вредност у односу на биљне знатно већа и структурно квалитетнија. Осим тога, месо је значајан извор и других за исхрану неопходних састојака (минерала, витамина и сл.), а и врсна је агроиндустријска сировина за производњу бројних високовредних и на тржишту веома цењених и скувих месних прерађевина.

Сходно претходном, производња меса је не само битан чинилац исхране становништва, већ је исто тако и значајан фактор укупног развоја светске привреде, а посебно пољопривреде и прехрамбене индустрије, односно тржишта и промета агроиндустријске робе. За многе земље извознице хране, месо и прерађевине од меса представљају не само значајне производе за покриће домаћих потреба, односно потрошње, већ су они истовремено и значајан извор девизних прихода.

*Месо-укупно.* Просечна годишња светска производња меса је на нивоу од око 286 милиона тона (табела 1). С просечном годишњом стопом раста од 2,5%, у последњем подпериоду у односу на први, односно базни, производња је повећана за 59%. Преко 75% светске производње меса дају Азија (44,9%) и

Америка (30,3%). Учешће Европе (18,3%) је знатно ниже, а посебно Африке (4,4%) и Аустралије и Океаније (2,1%). При овоме, просечна светска производња меса по становнику је око 43 кг. У односу на овај показатељ, редослед континента је знатно другачији. Наиме, водећу позицију по овом основу имају Аустралија и Океанија (177 кг), односно Америка (95 кг), а потом следе Европа (72 кг), Азија (32 кг) и Африка (13 кг). Очигледно је, да је производња меса по становнику у Азији и посебно у Африци, значајно испод светског просека.

Табела 1. Обим и динамика производње меса у свету  
Table 1 Volume and dynamics of production of meat in the world

-У хиљ.тона -  
- Thousands of tons -

Производ	Ø 1989 – 1991.	Ø 1998 – 2000.	Ø 2006 – 2008.	Индекс	
				Ø1998/00 Ø1989/91	Ø2006/08 Ø1989/91
Месо - укупно	179.803	229.768	285.900	127,8	159,0
Говеђе месо и месо бизона	55.307	59.126	65.083	106,9	117,7
Свињско месо	69.989	89.263	115.701	127,5	165,3
Живинско месо	40.913	65.537	86.774	160,2	212,1
Овчје и козје месо	9.624	10.969	14.042	114,0	145,9
Остало месо <sup>1)</sup>	3.970	4.873	4.300	122,7	108,3

Извор: сајт [www.fao.org](http://www.fao.org) и обрачун аутора.

1) Коњско месо, магареће месо, месо од муле, зечје месо, месо дивљачи, птичје месо, камиље месо и месо пужева.

У структури светске производње меса, водећу позицију има свињско месо, са учешћем од око 41%. На другом месту је живинско месо, са учешћем од око 30%. Говеђе месо и месо бизона, са учешћем од око 23%, заузима трећу позицију, док је учешће овчјег и козјег меса са око 5% на четвртном месту. Последњу, пету позицију, са учешћем од свега 1,5%, заузима остало месо.

*Говеђе месо и месо бизона.* Светска производња говеђег меса и меса бизона је на нивоу од око 65 милиона тона. Уз врло скромну просечну годишњу стопу раста од 0,9%, у последњем подпериоду у односу на први, производња овог меса је повећана за 17,7%. Испољена динамика производње овог меса, резултирала је падом његовог учешћа у укупној светској производњи меса за високих 8%. Регионално посматрано, највећи део светске

производње говеђег меса и меса бизона остварује се у Америци (44,7%). Други велики произвођач је Азија (26,1%), а потом следе Европа (17,2%), Африка (7,5%) и најзад Аустралија и Океанија (4,5%). Међутим, ако се анализира производња овог меса по становнику, чији је светски просек 10 кг, редослед континента је другачији. Водећу позицију по овом основу има Аустралија и Океанија (85 кг), а потом следе Америка (32 кг), Европа (15 кг), Африка (5 кг) и најзад Азија (4 кг).

Посматрано по земљама, 15 највећих произвођача даје преко 62% светске производње говеђег меса и меса бизона. Лидери у производњи овог меса су САД (18,5%) и Бразил (12,1%), а потом следе: Кина 7,8%, Индија 4,3%, Руска Федерација 2,7%, Мексико 2,5%, Француска 2,3%, Канада 2,1%, Немачка 1,8%, Пакистан и Италија са по 1,7%, Велика Британија 1,3%, Јужна Африка и Колумбија са по 1,2% и Шпанија 1,1%. У светској производњи говеђег меса, Србија учествује са врло скромних 0,1%.

*Свињско месо.* Просечна годишња светска производња овог меса је око 116 милиона тона. Уз просечну годишњу стопу раста од 2,7%, у последњем подпериоду у односу на први, производња свињског меса је повећана за 65,3%. Испољеном динамиком производње, повећано је учешће овог меса у структури укупне светске производње меса за 1,6%. Преко 83% светске производње свињског меса дају Азија (61,1%) и Европа (22,2%), док је учешће Америке (15,6%) и посебно Африке (0,7%) и Аустралије и Океаније (0,4%) знатно ниже. У односу на светски просек производње по становнику од 17 кг, редослед континента је знатно другачији. Највећу производњу по овом основу имају Европа (35 кг) и Америка (20 кг), а потом следе Азија (18 кг), Аустралија и Океанија (15 кг) и најзад Африка (само 1 кг).

Петнаест највећих произвођача, даје око 84% светске производње свињског меса. Апсолутни лидер у производњи овог меса је Кина (50,6%), а потом следе: САД 8,5%, Немачка 4,0%, Шпанија 2,8%, Бразил 2,7%, Вијетнам 2,2%, Пољска 1,8%, Француска 1,7%, Канада 1,6%, Руска Федерација и Данска са по 1,5%, Италија 1,4%, Филипини 1,3% и Холандија и Јапан са по 1,1%. Учешће Србије у светској производњи свињског меса је скромно и износи 0,2%.

*Живинско месо.* У свету се просечно годишње производи око 87 милиона тона живинског меса. При релативно високој просечној годишњој стопи раста од 4%, у последњем подпериоду у односу на први, производња је повећана за 112,1%. Оствареном динамиком производње, повећано је учешће овог меса у укупној светској производњи меса за 7,5%. Преко 79% светске производње живинског меса дају Америка (43,8%) и Азија (35,6%), а потом следе Европа (15,3%), Африка (4,1%) и Аустралија и Океанија (1,2%). Но, ако се посматра производња овог производа по становнику, чији је светски

просек 13 кг, редослед континената је знатно другачији. Наиме, по овом основу водећу позицију има Америка (42 кг), а потом следе Аустралија и Океанија (30 кг), Европа (18 кг), Азија (8 кг) и Африка (4 кг).

Посматрано по земљама, 15 највећих произвођача даје преко 72% светске производње живинског меса. Највећи део производње се остварује у САД (22,4%), Кини (18,4%) и Бразилу (10,3%), а потом следе: Мексико 2,9%, Индија 2,5%, Руска Федерација 2,0%, Француска и Велика Британија са по 1,8%, Иран 1,6%, Индонезија и Јапан са по 1,5%, Канада и Аргентина са по 1,4% и Тајланд и Шпанија са по 1,3%. Учешће Србије у светској производњи живинског меса је изразито скромно и износи свега 0,1%.

*Овчје и козје месо.* У свету се производи преко 14 милиона тона овчјег и козјег меса. Уз просечну годишњу стопу раста од 2%, у трећем подпериоду у односу на први, производња је повећана за 45,9%. Испољеном динамиком производње, смањено је учешће овог меса у укупној светској производњи меса за 0,4%. Скоро 62% светске производње овчјег и козјег меса даје Азија, а потом следе Африка (15,1%), Европа (10,2%), Аустралија и Океанија (8,8%) и Америка (4,1%). Међутим, ако се посматра производња по становнику, чији је светски просек 2 кг, редослед континената је знатно другачији. По овом основу, Аустралија и Океанија (36 кг) је апсолутни лидер у производњи овчјег и козјег меса. Производња у Европи, Азији и Африци, изједначена је са светским просеком, док је у Америци најнижа и износи свега 1 кг.

Петнаест највећих произвођача даје око 72% светске производње овчјег и козјег меса. Са учешћем од 34,2%, Кина је светски лидер у производњи овог меса. Остали велики произвођачи су: Индија 5,5%, Аустралија 4,6%, Нови Зеланд 4,0%, Пакистан 3,9%, Иран 3,5%, Судан и Велика Британија са по 2,4%, Турска 2,3%, Нигерија 1,8%, Шпанија 1,7%, Сиријска Арапска Република 1,5%, Алжир и Бангладеш са по 1,4% и Руска Федерација 1,1%. У светској производњи овчјег и козјег меса, Србија учествује са скромних 0,2%.

*Остало месо.* Ову групу производа чине све остале врсте меса које нису предмет појединачне анализе, а наведене су испод табеле 1. Сходно овоме, укупна светска производња ове групе производа је преко 4 милиона тона. При врло скромној просечној годишњој стопи раста од 0,4%, у последњем подпериоду у односу на први, производња је повећана за свега 8,3%. Са овако спором динамиком производње, учешће осталог меса у структури укупне светске производње меса смањено је за 0,7%. Регионално посматрано, највећи део светске производње ове групе производа остварује се у Азији (26,8%) и Африци (24,4%), а потом у Америци (20,5%) и Европи (19,1%), а најмањи у Аустралији и Океанији (9,2%). При овоме, просечна светска производња ове групе производа по становнику је 1 кг. У односу на овај показатељ, редослед континената у производњи осталог меса је знатно

другачији. Наиме, Аустралија и Океанија (11 кг) је на првом месту, док је производња у Европи, Америци и Африци изједначена са светским просеком, а најнижа је у Азији и износи свега 0,3 кг.

Сходно претходном, у односу на структуру и редослед учешћа појединих земаља у укупној светској производњи меса, структура и редослед земаља у производњи истог по становнику, значајно су другачији (табела 2).

Посматрано са овог аспекта и у односу на светски просек производње по становнику, Србија има релативно скромне позиције. Наиме, значајно већу производњу од светског просека по становнику остварује код свињског меса (100%), а скромније вишкове код овчјег и козјег (50%), односно говеђег меса (30%). Обим домаће производње живинског меса по становнику, значајно је испод светског просека (23,1%).

Табела 2. Регионално - компаративни преглед 15 највећих произвођача меса по становнику у свету

Table 2 Regional - comparative review of 15 largest producers of meat per capita in the world

- Ø 2006/2008. год., индекс нивоа: свет = 100,0 -  
- Ø 2006/2008, Index level: World = 100,0 –

Земља	Кг	Индекс	Земља	Кг	Индекс
Говеђе месо и месо бизона			Свињско месо		
Свет	10	100,0	Свет	18	100,0
Уругвај	169	1.690	Данска	322	1.788,9
Нови Зеланд	153	1.530	Белгија	96	533,3
Ирска	132	1.320	Холандија	79	438,9
Монсерат	125	1.250	Шпанија	73	405,6
Аустралија	109	1.090	Аустрија	61	338,9
Аргентина	72	720	Кипар	61	338,9
Фокландска Острва	50	500	Канада	58	322,2
Бразил	41	410	Немачка	57	316,7
Канада	41	410	Пољска	55	305,6
САД	39	390	Ирска	49	272,2
Луксембург	38	380	Мађарска	49	272,2
Парагвај	36	360	Кина	46	255,6
Белорусија	30	300	Финска	40	222,2
Аустрија	26	260	Кукова Острва	40	222,2
Белгија	25	250	Белорусија	38	211,1
Србија	13	130	Србија	36	200,0

Наставак табеле 2.

Земља	Кг	Индекс	Земља	Кг	Индекс
Живинско месо			Овчје и козје месо		
Свет	13	100,0	Свет	2	100,0
Израел	74	569,2	Фокландска Острва	267	13.350
САД	64	492,3	Нови Зеланд	138	6.900
Белизе	53	407,7	Монголија	42	2.100
Барбадос	50	384,6	Аустралија	31	1.550
Брунеј	47	361,5	Исланд	29	1.450
Бразил	47	361,5	Туркменистан	20	1.000
Белгија	46	353,8	Ирска	17	850
Тринидад и Тобаго	45	346,2	Грчка	14	700
Аустралија	41	315,4	Оман	13	650
Холандија	41	315,4	Мауританија	12	600
Малезија	39	300,0	Кувајт	11	550
Мађарска	38	292,3	Фарска Острва	11	550
Јамајка	37	284,6	Сомалија	10	500
Чиле	37	284,6	Сиријска Арапска Репуб.	10	500
Канада	37	284,6	Бахреин	10	500
Србија	10	76,9	Србија	3	150

Извор: [www.fao.org](http://www.fao.org) и обрачун аутора.

Утврђени регионални размештај у производњи меса, како по обиму тако и по структури, резултанта је бројних природних, друштвених и привредних чинилаца. Међутим, као најважнији чиниоци наводе се: бројно стање, структура и расни састав стоке и живине; прираст стоке и живине; продаја и откуп стоке и живине; обим клања стоке и живине; спољнотрговинска размена стоке и живине; број, структура и куповна моћ становништва; ниво економске развијености земље; развијеност пољопривреде и прехранбене индустрије; ниво научних, техничких и технолошких достигнућа; обим материјалних улагања у развој пољопривреде и посебно сточарства, и мере економске, односно државне политике земље.

Анализом учешћа развијених и неразвијених земаља, односно земаља у развоју, у укупној светској производњи појединих врста меса, констатовано је да развијене земље дају већи део светске производње говеђег меса и меса бизона (око 55%), док неразвијене земље и земље у развоју имају веће учешће у производњи свињског (57%), живинског (53%), овчјег и козјег меса (56%).

### 3. Регионално-компаративна анализа међународног промета меса

С обзиром на врло неуједначен регионални размештај производње и значај меса у исхрани становништва, истраживање међународног промета овог производа битна је претпоставка развоја не само његове производње и потрошње, већ и укупне привреде, а посебно сточарства, односно пољопривреде и агроиндустрије, како у националним тако и у међународним оквирима. Сходно овоме, у овом делу рада изучавају се: обим, динамика, структура, правци и водећи извозници и увозници меса укупно и појединим врстама.

*Месо-укупно.* Међународни промет меса је на нивоу од око 33 милиона тона и има позитиван тренд развоја (табела 3). С просечном годишњом стопом раста од 4,6%, у последњем подпериоду у односу на први, односно базни, промет је повећан за 136,8%. У односу на производњу остварени обим светског промета меса је релативно скроман и износи непуних 12%.

Регионално посматрано, са скоро изједначеним вредностима, Европа (42%) и Америка (41,1%) дају преко 83% светског извоза меса. Учешће осталих континената у светском извозу овог производа је изразито ниже. Азија учествује са 8,6%, а Аустралија и Океанија са 8,1%, док је учешће Африке скоро симболично и износи свега 0,2%. Истовремено, у светском увозу меса, у односу на све остале континенте, Европа има изразито високо учешће, чак 51,2%. Иза Европе, са релативно високим учешћем у светском увозу овог производа следе Азија (26%) и Америка (15,9%), док је учешће Африке (5,2%) и посебно Аустралије и Океаније (1,7%) знатно скромније.

У последњем подпериоду, у структури међународног промета меса доминантне позиције, односно највеће и скоро изједначено учешће имају живинско (33,9%) и свињско месо (32,9%), док је учешће говеђег меса и меса бизона (28,7%) нешто мало ниже, а овчјег и козјег (3,4%) и посебно осталог меса (1,1%), значајно мање и најниже.

*Говеђе месо и месо бизона.* Светски промет говеђег меса и меса бизона је на нивоу од око 9,5 милиона тона, што представља око 15% укупне светске производње овог производа. При просечној годишњој стопи раста од 2,5%, у последњем подпериоду у односу на први, промет говеђег меса и меса бизона повећан је за 61%. Но, упркос овом повећању, због интензивнијег пораста промета других врста меса, учешће говеђег меса и меса бизона у структури укупног међународног промета меса, опало је за 13,6%.

Регионално посматрано, највеће учешће у светском извозу говеђег меса и меса бизона има Америка (44,3%), а потом Европа (29,3%) и Аустралија и Океанија (19,2%). Учешће Азије (7,1%) у овом извозу је релативно скромно, а Африке (0,1%) симболично.

Табела 3. Обим и динамика међународног промета меса  
Table 3 Volume and dynamics of international trade of meat

- У хиљ. тона -  
- Thousands of tons -

Производ	Ø 1989 – 1991.	Ø 1998 – 2000.	Ø 2006 – 2008.	Индекс	
				Ø1998/00 Ø1989/91	Ø2006/08 Ø1989/91
<b>ИЗВОЗ</b>					
Месо – укупно	13.942	23.202	33.017	166,4	236,8
Говеђе месо и месо бизона	5.894	7.036	9.487	119,4	161,0
Свињско месо	4.180	6.814	10.858	163,0	259,8
Живинско месо	2.668	8.098	11.181	303,5	419,1
Овчје и козје месо	846	915	1.116	108,2	131,9
Остало месо <sup>1)</sup>	354	339	375	95,8	105,9
<b>УВОЗ</b>					
Месо – укупно	13.572	22.187	31.740	163,5	233,8
Говеђе месо и месо бизона	5.748	6.969	8.650	121,2	150,5
Свињско месо	3.926	6.739	10.637	171,7	270,9
Живинско месо	2.632	7.171	10.980	272,5	417,2
Овчје и козје месо	858	900	1.060	104,9	123,5
Остало месо <sup>1)</sup>	408	408	413	100,0	101,2

Извор: [www.fao.org](http://www.fao.org) и обрачун аутора.

1) Коњско месо, магареће месо, месо од муле, зечје месо, месо дивљачи, птичје месо, камиље месо и месо пужева.

Паралелно са извозом, Европа (44,8%) је највећи увозник говеђег меса и меса бизона. Осим Европе, врло значајни увозници су Америка (25,1%) и Азија (22,1%), док је увоз Африке (6,9%) и посебно Аустралије и Океаније (1,1%) знатно нижи.

Посматрано по земљама, преко 90% светског извоза говеђег меса и меса бизона концентрисано је у оквиру 15 највећих извозника ове групе производа. Највеће учешће у извозу имају Бразил (22,3%) и Аустралија (14,3%), а потом следе: Аргентина (6,4%), Ирска, Нови Зеланд и Канада (са по 5,4%), САД (5,1%), Немачка (4,9%), Уругвај (4,8%), Холандија (4,6%), Парагвај и Француска (са по 2,8%), Пољска (2,7%), Италија (1,9%) и Шпанија (1,7%). Учесће Србије у светском извозу овог меса је врло скромно и износи свега 0,1%.

Петнаест земаља највећих увозника, апсорбује око 66% светског увоза говеђег меса и меса бизона. Највећи увозници ове групе производа су Руска Федерација (9,5%), Јапан (7,3%) и Италија (6,7%), а потом следе: САД (6,2%), Велика Британија (5,5%), Француска (4,7%), Мексико (4,1%), Холандија (3,9%), Египат (3,4%), Немачка (3,1%), Кореја (3,0%), Кина (2,5%), Грчка и Чиле (са по 1,9%) и Канада (1,8%). Учешће Србије у светском увозу говеђег меса је симболично и износи само 0,001%.

*Свињско месо.* У међународном промету се налази око 11 милиона тона свињског меса, што чини само око 10% укупне светске производње овог производа. Уз просечну годишњу стопу раста од 5,2%, у последњем подпериоду у односу на први, промет свињског меса је повећан за високих 159,8%. Остварена динамика промета резултирала је повећањем учешћа свињског меса у структури укупног светског промета меса за скоро 3%.

Са учешћем од преко 66%, Европа је апсолутни лидер у светском извозу свињског меса. Иза овог континента, као значајни извозници јављају се још и Америка (27,1%), односно Азија (6,2%), док је учешће Аустралије и Океаније (0,4%) и посебно Африке (0,1%) изразито скромно и симболично. Као и код извоза, Европа (63,8%) је истовремено и највећи увозник свињског меса. Поред Европе, велико учешће у светском увозу свињског меса имају и Азија (20,5%), односно Америка (11,7%), док је учешће Аустралије и Океаније (2,2%), односно Африке (1,8%), знатно ниже.

Скоро 91% светског извоза свињског меса даје 15 земаља највећих извозника овог производа. Водећи извозници, односно највеће учешће у светском извозу свињског меса имају Данска (12,8%), Немачка (10,8%) и САД (10,4%), а потом следе: Канада (9%), Холандија (8,8%), Шпанија (6,8%), Белгија (6,7%), Бразил (6,5%), Кина (5,4%), Француска (5,1%), Пољска (2,7%), Аустрија (1,7%), Италија (1,5%), Велика Британија (1,2%) и Ирска (1,1%). Србија, у светском извозу свињског меса има симболично учешће од свега 0,04%.

Преко 76% светског увоза свињског меса апсорбује 15 највећих увозника овог производа. Највећи увозници су Јапан (11,2%), Италија (10,1%), Немачка (9,8%) и Велика Британија (9,3%), а потом следе: Руска Федерација (6,4%), Француска (4,4%), САД (4,2%), Мексико и Кореја (са по 3,6%), Кина (3,5%), Холандија (2,8%), Грчка (2,2%), Румунија (2,0%), Пољска (1,7%) и Португалија (1,4%). Аналогно извозу, Србија и у светском увозу свињског меса има симболично учешће од 0,05%.

*Живинско месо.* Као и код производње, тренд међународног промета живинског меса је изразито позитиван. Уз просечну годишњу стопу раста од 7,8%, у последњем подпериоду у односу на први, промет живинског меса је

повећан за високих 319,1% и формиран је на нивоу изнад 11 милиона тона, што представља око 13% укупне светске производње овог производа. Остварена динамика промета, резултирала је повећањем учешћа живинског меса у структури укупног међународног промета меса за високих скоро 15%.

Регионално посматрано, са учешћем од преко 56%, Америка је апсолутни лидер у светском извозу живинског меса. На другом месту је, такође, са високим учешћем Европа (30,8%), док је учешће Азије (12,5%) знатно ниже, а Аустралије и Океаније (0,2%), односно Африке (0,1%) скоро симболично. Међутим, када је реч о увозу ове врсте меса, водеће позиције имају Европа (43,6%) и Азија (35,3%), а потом следе Америка (13%), Африка (7%) и Аустралија и Океанија (1,1%).

Преко 94% светског извоза живинског меса, даје 15 земаља највећих извозника овог меса. Са скоро изједначеним учешћем, водећи светски извозници су Бразил (27,1%) и САД (26,4%), а потом следе: Холандија (7,9%), Кина (6,7%), Француска (5,2%), Тајланд (4,0%), Белгија (3,6%), Немачка (3,2%), Велика Британија (2,5%), Пољска (1,9%), Канада (1,3%), Данска и Италија (са по 1,2%), Аргентина (1,1%) и Мађарска (0,9%). Учешће Србије у светском извозу живинског меса је врло скромно и износи свега 0,02%.

Паралелно са извозом, скоро 70% светског увоза живинског меса апсорбује 15 највећих увозника овог производа. Највеће учешће у светском увозу живинског меса имају Руска Федерација (12%), Кина (11,7%) и Јапан (8,2%), а потом следе: Велика Британија (6,2%), Мексико (5,5%), Немачка (5,1%), Саудијска Арабија (4,2%), Холандија (4,1%), Јужна Африка (2,4%), Француска (2,2%), Уједињени Арапски Емирати (1,8%), Белгија (1,7%), Канада (1,6%), Куба и Украјина (са по 1,5%). Србија у светском увозу живинског меса учествује врло скромно и са истим износом као и у извозу, са 0,02%.

*Овчје и козје месо.* У међународном промету се налази преко милион тона овчјег и козјег меса, што чини само око 8% укупне светске производње ове групе производа. Уз просечну годишњу стопу раста од 1,5%, у последњем подпериоду у односу на први, светски промет ове групе производа повећан је за око 32%. Скромнија динамика промета у односу на остале врсте меса, резултирала је падом учешћа овчјег и козјег меса у структури укупног међународног промета меса за скоро 3%.

Са учешћем од скоро 68% у светском извозу овчјег и козјег меса, Аустралија и Океанија је највећи извозник ове групе производа. Такође, са релативно високим учешћем, иза овог континента следи Европа (22,5%), док је учешће Азије (5,2%) и Америке (3,6%) знатно ниже, а Африке (1,1%) врло

скромно. Истовремено, највећи увозници ове групе производа су Европа (44%), Азија (26,7%) и Америка (16,6%), док Африка (7,3%) и Аустралија и Океанија (5,4%) имају најнижи увоз.

Петнаест земаља највећих извозника, даје чак око 92% укупног светског извоза овчјег и козјег меса. Светски лидери у извозу ове групе производа су Нови Зеланд (33,2%) и Аустралија (30,7%). Релативно велики извозник је и Велика Британија (око 8%), а потом следе: Ирска (4,8%), Кина (3,1%), Белгија (2,4%), Шпанија (2,2%), Уругвај (1,6%), Холандија и САД (са по 1,1%), Француска (1%), Аргентина (0,8%), Бугарска и Немачка (са по 0,7%) и Етиопија (0,6%). У светском извозу овчјег и козјег меса, Србија има врло скромно учешће од 0,01%.

Око 75% светског увоза овчјег и козјег меса апсорбује 15 највећих увозника ове групе производа. Највећи увозници су Француска (13%), Велика Британија (11%), САД (9%) и Кина (7%), а потом следе: Саудијска Арабија (6%), Белгија и Немачка (са по 4%), Мексико, Јапан, Јужна Африка, Италија и Уједињени Арапски Емирати (са по 3%), Нова Гвинеја, Канада и Малезија (са по 2%). Учешће Србије у светском увозу овчјег и козјег меса, врло је скромно и изједначено је са извозом истог од 0,01%.

*Остало месо.* Ову хетерогену групу чине све остале у табели 3 назначене врсте меса, које нису предмет појединачне анализе. Међународни промет осталог меса је врло скроман и креће се на нивоу од око 400 хиљада тона, што чини око 10% светске производње ове групе производа. При врло скромној просечној годишњој стопи раста од свега 0,3%, у последњем подпериоду у односу на први, промет предметне групе производа повећан је само за око 6%. Овако ниска динамика промета имала је за последицу пад учешћа осталог меса у структури укупног међународног промета меса за 1,4%.

Са учешћем од 55,7%, Европа је највећи извозник осталог меса. Иза Европе, такође, врло значајан извозник ове групе производа је Америка (18,7%), а потом следе Азија (9,9%), Африка (8,2%) и најзад Аустралија и Океанија (7,5%). Као и код извоза, Европа је истовремено и највећи увозник осталог меса (74,9%). Осим тога, и код осталих континената, исти је редослед код увоза као и код извоза, тј. иза Европе по учешћу у светском увозу ове групе производа следе Америка (8%), Азија (7,7%), Африка (5,2%) и Аустралија и Океанија (4,2%).

Релативно скромна заступљеност меса у међународном промету у односу на обим светске производње истог, резултанта је, пре свега, специфичних технолошко-комерцијалних карактеристика производа, широке распрострањености производње и настојања свих земаља, а посебно

неразвијених и земаља у развоју да домаће потребе за месом првенствено подмирују сопственом производњом.

Осим код увоза живинског меса, развијене земље у односу на неразвијене и земље у развоју, имају веће учешће како у укупном светском извозу тако и увозу свих осталих анализираних врста меса. Наиме, развијене земље у укупном светском извозу, односно увозу говеђег меса и меса бизона, учествују са 84, односно 76%, свињског меса 87, односно 83%, и код овчјег и козјег меса са 92, односно 63%. Међутим, код живинског меса, развијене земље имају само веће учешће у извозу (62%), док у увозу, веће учешће имају неразвијене земље и земље у развоју, јер је реч о релативно јевтинијој врсти меса.

Доминацију развијених земаља, како у извозу тако и у увозу анализираних производа (осим код увоза живинског меса), узрокују, пре свега, виши ниво економске развијености, односно већа куповна моћ потрошача, потребе за богатијим асортиманом понуде на домаћем тржишту, развијенија прехранбена индустрија, увоз сировина ради прераде и извоза скупљих финалних производа, реекспортни послови, могућности стицања већег профита на бази разлика у ценама на домаћем и иностраном тржишту и сл.

#### 4. Закључак

Светску производњу меса карактерише позитиван тренд развоја. При просечној годишњој стопи раста од 2,5%, у последњем подпериоду (Ø2006/08) у односу на први, односно базни (Ø1989/91), производња је повећана за 59% и формирана је на нивоу од око 286 милиона тона. Међутим, због различитог регионалног размештаја и нивоа развијености бројних природних, привредних и друштвених чинилаца, обим, динамика и структура производње меса, врло су различити и неуједначени, како по континентима тако и по земљама.

Укупно и по појединим врстама, највећи део светске производње меса концентрисан је у релативно малом броју земаља. Наиме, у оквиру 15 земаља највећих произвођача, производи се преко 62% светске производње говеђег меса и меса бизона, око 84% свињског меса и по 72% живинског, односно овчјег и козјег меса. Посматрано са аспекта економске развијености, развијене земље дају већи део светске производње говеђег меса и меса бизона, док неразвијене земље и земље у развоју имају веће учешће у светској производњи свињског, живинског, овчјег и козјег меса.

У односу на производњу, међународни промет меса има динамичнију стопу раста. Уз просечну годишњу стопу од 4,6%, у последњем подпериоду у

односу на први, промет је повећан за 136,8% и формиран је на нивоу од око 33 милиона тона, што представља само око 12% укупне светске производње меса. Регионални размештај промета врло је различит и неуједначен, како по обиму тако и по структури, односно врстама меса.

Аналогно производњи, највећи део међународног промета меса остварује се у оквиру релативно малог броја земаља. Наиме, у оквиру 15 земаља највећих извозника, односно увозника, концентрисано је 90% светског извоза, односно око 66% светског увоза говеђег меса и меса бизона, свињског меса око 91%, односно 76%, живинског меса око 94%, односно 70% и овчјег и козјег меса око 92%, односно 75%. Истовремено, утврђено је да, код свих врста меса, осим код увоза живинског меса, развијене земље у односу на неразвијене и земље у развоју имају веће учешће, како у укупном извозу тако и укупном увозу ових производа.

#### Литература

1. Бјелић, П., (2008), *Међународна трговина*, Економски факултет, Београд.
2. Богданов, Н., Шеварлић, М. - уредници, (2007), *Међународна искуства у транзицији аграрног сектора и руралних подручја* – монографија, Друштво аграрних економиста Србије и Пољопривредни факултет, Београд.
3. Ђоровић, М., Милановић, М., Симић, Ј. и Лазић, В., (2005), *Специфични аспекти истраживања тржишта хране*, Маркетинг, бр.2, Београд.
4. Ђоровић, М., Милановић, М., Стевановић, С. и Лазић, В., (2007), *Глобално тржиште поврћа*, Економика пољопривреде, бр.2, Београд.
5. Ђоровић, М., Томин, А, (2007), *Тржиште и промет пољопривредних производа*, Пољопривредни факултет, Београд.
6. Марковић, П., Бабовић, Ј., (2002), *Србија у новом веку – менаџмент и маркетинг у савременом развоју пољопривреде*, Савез пољопривредних инжењера и техничара Југославије, Београд.
7. Милановић, М., (2009), *Економија природних ресурса*, Мегатренд универзитет, Београд.
8. Милосављевић, М., (2002), *Процес глобализације светске привреде*, Институт економских наука, Београд.
9. Петровић, М., (2002), *Стоочарство*, Пољопривредни факултет, Београд.

10. Поповић, Г., (2009), *Макроекономски аспекти агроеккономских мера у ЕУ*, Економика пољопривреде, бр.2, Београд.
11. Поповић, В., Катић, Б., (2007), *Увозна заштита и подршка извозу пољопривреде Србије у процесу приступања СТО и ЕУ* – монографија, Институт за економику пољопривреде, Београд.
12. Ракита, Б., (2002), *Међународни маркетинг*, Економски факултет, Београд.
13. Tomić, D., Ševarlić, M. - Edited by, (2007), *Development of Agriculture and rural areas in Central and Eastern Europe* – Thematic Proceedings European Association of Agricultural Economists; Serbian Association of Agricultural Economists.
14. Цвијановић, Д., Хамовић, В., Субић, Ј., Иванчевић, С. - уредници, (2008), *Мултифункционална пољопривреда и рурални развој (III)* – међународни научни скуп, Тематски зборник, Институт за економику пољопривреде, Београд.
15. Интернет, ФАО публикације и публикације РЗСС.

Примљено: 20.08.2009.

Одобрено: 28.09.2009.

## GLOBAL MEAT MARKET

Milutin T. Đorović, Ph.D., Simo V. Stevanović, Ph.D., Verica M. Lazić, B.Sc  
Faculty of Agriculture, Belgrade, Republic of Serbia

### Summary

The paper deals with regional - comparative analysis of major world meat market and trade indices, as extremely important, inevitable and indispensable food product group in the human diet. It specially analyses trends, concerning regional differences in the volume, dynamics and structures of production and trade of beef and buffalo meat, pork, poultry meat and sheep and goat meat. Regions, i.e. countries, the largest producers and largest exporters and importers of these products have been defined.

Pursuant to the above - mentioned, it was found that there are very significant regional differences due to numerous natural, economic and social factors. In the analysis of relations and the degree of influence of aforementioned factors on changes and development directions of the observed phenomenon, quantitative and qualitative market research methods were used.

**Key words:** meat, world production, region, world market, international trade, export, import.

### *Author 's Address:*

Dr Milutin T. Đorović  
Poljoprivredni fakultet  
Nemanjina 6  
Beograd – Zemun  
Republika Srbija  
e-mail: djormi@agrif.bg.ac.rs

## ЕКОЛОШКА ПОЛИТИКА У ПРОИЗВОДЊИ ГЕНЕТСКИ МОДИФИКОВАНИХ БИЉНИХ КУЛТУРА

Татјана Папић-Бранков<sup>1</sup>, К. Ловре<sup>2</sup>

**Резиме:** За разлику од процене здравствене безбедности генетски модификоване (ГМ) хране, која се спроводи преко дефинисаних међународних стандарда, процену еколошких последица у производњи ГМ хране спровode надлежна тела различитих држава на различите начине, уважавајући међународне споразуме. Неколико међународних уговора и конвенција је релевантно за еколошке аспекте трансгених производа, а најважнији су: Конвенција о биолошком диверзитету (КБД), Картагена протокол о биолошкој сигурности и Међународна Конвенција о заштити биља (ИППК). Међународни Савет за науку препоручује даља истраживања ефеката трансгених биљних култура и много одређенији мониторинг (са бољом методологијом) након њиховог увођења у животну средину.

**Кључне речи:** ГМ храна, КБД, Картагена, ИППК, ЛМО

### Увод

Последице увођења ГМ биљних култура у животну средину деле се на директне и индиректне. Директне последице су трансфер гена у друге биљне врсте или дивље сроднике и измена особина нециљних биљних врста, а индиректне промењена употреба пестицида и резистентност корова и штеточина (FAO, 2004).

Уважавајући разлике између традиционалне селекције и генетског инжињеринга (ГИ) постоји бојазан да производња ГМ биљних култура може нарушити биодиверзитет на следеће начине: 1) хоризонталним трансфером

<sup>1</sup> Др Татјана Папић-Бранков, доцент, Факултет за инжињерски интернационални менаџмент, Европски универзитет, Београд, [brankov.tatjana@gmail.com](mailto:brankov.tatjana@gmail.com).

<sup>2</sup> Др Ковиљко Ловре, редовни професор, Депарман за аграрну економију и агробизнис, Економски факултет, Суботица, [klovre@eccf.su.ac.yu](mailto:klovre@eccf.su.ac.yu).

гена (уколико дивљи сродници на које је ГМ биљка пренела нову особину, испоље увећану конкуритивност на датом станишту); 2) пољопривредним мерама (ГМ биљке толерантне на хербициде могу угрозити примену дотадашњих мера за сузбијање корова); 3) масовном производњом само неколико биљних врста са жељеним особинама, што би повећало осетљивост на биљне болести и штеточине (Рајић, Т., 2008).

Постоји широк консензус да последице које изазивају трансгене биљне културе и други живи модификовани организми (ЛМО) (нпр. трансгена семена) на животну средину, треба процењивати на основу, научно базиране оцене ризика, за сваки случај појединачно, у зависности од врсте, особине и агроекосистема, као и да увођење генетски модификованих организама (ГМО) у животну средину треба поредити са другим пољопривредним мерама и технолошким опцијама. Процена здравствене безбедности трансгених усева је добра, а ФАО/СЗО Кодекс Алиментариус Комисија обезбеђује међународни форум за дефинисање упутстава за процену здравствене безбедности ГМ хране (ФАО/ВНО, 2003а; ФАО/ВНО, 2003б; ФАО/ВНО, 2003с). Међутим, не постоје међународно усаглашени стандарди и упутства за процену последица на животну средину, те их је потребно на регионалном и међународном нивоу, хармонизовати (ФАО 2004).

### **Међународни еколошки споразуми и институције**

Неколико међународних уговора и конвенција је релевантно за еколошке аспекте трансгених производа, а најважнији су: КБД, Картагена протокол о биолошкој сигурности и ИППК.

Већина мера КБД, којег је Секретаријат за Конвенцију биолошког диверзитета усвојио 1992. године, фокусира се на очување екосистема. Два аспекта очувања екосистема се односе на биолошку сигурност: управљање ризиком везаним за биотехнологијом настале ЛМО и управљање ризиком везаним за алиен врсте (интродуковане или егзотичне врсте). У контексту *ин-ситу* мера очувања Конвенција захтева: "...регулисање, управљање или контролу ризика везаног за употребу и увођење биотехнолошких ЛМО, који вероватно имају штетан ефекат на околину који може утицати на конзервацију биолошког диверзитета и његово одрживо коришћење..” Овај пропис даље налаже разматрање ризика на здравље људи. Конвенција је обавезала стране уговорнице на спречавање увођења алиен врста и на

контролу или ерадикацију оних алиен врста које угрожавају екосистем, станиште или друге врсте<sup>3</sup>.

Картагена протокол о биолошкој сигурности, усвојен од стране Секретаријата за Конвенцију биолошког диверзитета, 2000. године (ступио на снагу 2003. године), штити биолошки диверзитет од потенцијалних ризика употребе, трансфера и манипулације са биотехнолошким ЛМО. Такође обухвата и ризик по здравље људи. Протокол се може применити на све ЛМО, изузев на хумане лекове, који су у надлежности других организација или споразума. Картагена протокол је Споразумом о претходном информисању (АИА) наложио да за све ЛМО намењене за намерно увођење у околину, а који могу имати штетне ефекте за очување и одрживо коришћење биодиверзитета, пре првог увођења страна увозница: обавести страну извозницу о подацима којима располаже; да добије потврду о пријему и да изда писмену дозволу. Четири категорије ЛМО су изузете из АИА: ЛМО у транзиту, ЛМО за ограничену употребу, ЛМО идентификовани Одлуком заинтересованих страна као ЛМО који вероватно нису штетни за очување и одрживо коришћење биодиверзитета и ЛМО намењени за директну употребу (као храна, сточна храна или за прераду). Чланом 11, прописује се да при прекограничном преносу ЛМО намењених за исхрану људи или животиња или прераду, страна која доноси одлуку о употреби на својој територији, укључујући и пласман на тржиште, мора о томе обавестити Клиринг-Хаус за биолошку сигурност (основану Протоколом). Страна увозница може донети одлуку о увозу на основу националног законодавства, ако је то у складу са Протоколом. Уколико су стране уговорнице, земље у развоју или у транзицији, које немају одговарајући законски оквир, могу пријавити Клиринг-Хаус за биолошку сигурност, да су одлучиле да први пут увезу ЛМО за директну употребу и да ће спровести одговарајућу процену ризика. Уколико наука није одређена по питању штетних ефеката датог ЛМО, услед недостатка релевантних научних информација или недостатка знања, стране уговорнице нису спречене да донесу одлуку о увозу. Процену ризика и управљање ризиком захтева и АИА и члан 11. У суштини, процену ризика обављају компетентна национална тела, а од извозника се може затражити да изврши процену, као и да плати процену који врши страна увозница. Протокол специфицира опште мере и критеријуме управљања ризиком. Обавезује на предузимање мера које минимализују вероватноћу случајног прекограничног кретања ЛМО. Погођене или потенцијално погођене државе морају бити обавештене о догађајима који могу довести до ненамерног прекограничног кретања. Протокол такође, садржи прописе о руковању,

<sup>3</sup> Text of the Convention on Biological Diversity.  
<http://www.cbd.int/convention/convention.shtml>

паковању и транспорту ЛМО (члан 18.). Свака страна уговорница треба да захтева следећу документацију: а) за ЛМО намењене за директну употребу, да буду јасно обележени као “могу садржати ЛМО” и да “нису намењени за намерно увођење у животну средину” (као и контакт за даље информације); б) за ЛМО намењене за ограничену употребу, да буду јасно идентификовани као ЛМО и да се специфицирају сви захтеви за сигурну употребу, складиштење, транспорт и употребу (и контакт за даље информације и примаоца пошиљке); ц) да ЛМО намењене за намерно увођење у животну средину, страна увозница, јасно идентификује као ЛМО и специфицира идентитет и особине, испуни све захтеве за сигурну употребу, складиштење, транспорт и употребу, да контакт за даље информације, име/адресу увозника/извозника и изјаву да се кретање одвија у складу са Протоколом. Размена информација је предвиђена Протоколом, преко Клиринг-Хауса за биолошку сигурност. Клиринг-Хаус треба да олакша размену информација и искуства о/са ЛМО и да асистира при имплементацији Протокола. Сходно члану 20. треба да обезбеди и приступ другим информационим системима о биолошкој сигурности. Стране потписнице су обавезне да Клиринг-Хаусу доставе информације о важећим законима, прописима и упутствима за имплементацију Протокола; о информацијама које захтева АИА; о свим билатералним, регионалним и мултилатералним споразумима у контексту Протокола; о резимеу процене ризика и о финалној одлуци. Учешће јавности дефинисано је чланом 23. Стране уговорнице треба да: а) промовишу и олакшају обавештавање, едукацију и учешће јавности, у погледу трансфера, руковања и употребе ЛМО; б) гарантују обавештавање јавности и едукацију о ЛМО дозвољеним за увозом (Протоколом); ц) консултују јавност у доношењу одлука везаних за ЛМО. Стране уговорнице при доношењу одлуке могу узети у обзир друштвене и економске факторе, посебно оне који су важни за биодиверзитет самониклих и локалних популација<sup>4</sup>.

Сврха ИППК је пружање сигурних, општих и ефективних акција за превенцију ширења и увођења болести и штеточина биљака и биљних производа и промовисање мера њихове контроле. Иако, првенствено прописује трговину биљака и биљних производа није само на то лимитиран. Компетенција ИППК је и заштита дивље флоре, директне и индиректне штете од штеточина и болести (укључујући корове). Игра важну улогу у конзервацији биодиверзитета биљака и заштити природних ресурса, те су стандарди ИППК применљиви на кључне елементе Картагена протокола и КБД, укључујући превенцију и ублажење последица од алиен инвазивних врста. Због тога, КБД, ФАО и ИППК блиско сарађују, посебно након

---

<sup>4</sup> Cartagena protocol on biosafety to the Convention on Biological diversity.  
<http://www.bic.searca.org/docs/cartagena-protocol-en.pdf>

укључивања КБД у развој нових Међународних стандарда за фитосанитарне мере (ИСПМ) (FAO, 2002). ИСПМ под покровитељством ИППК обезбеђује међународно усаглашена упутства о мерама заштите живота или здравља биљака. Један од најважнијих стандарда ИППК је ИСПМ 11, тј. анализа ризика карантинских штеточина који је усвојила Привремена Комисија за фитосанитарне мере (ИКПМ) на 3. Заседању 2001. године. Осим тога, ИКПМ је на 5. Заседању 2003. године, усвојио додатак ИСПМ 11, који се односи на ризик на околину, који могу посебно изазвати инвазивне алиен врсте и последњи додатак ИСПМ 11 који се односи на анализу ризика од ЛМО. Овај нацрт стандарда настао је након дуготрајних техничких дискусија и консултација, у које су били укључени експерти за заштиту биља и питања животне средине из развијених и земаља у развоју. Циљ састанка је био доношење упутстава за процену потенцијалних ризика на здравље биљака ЛМО, са посебним освртом на потребе земаља у развоју. Радна група је закључила да су потенцијални фитосанитарни ризици од ЛМОс, који морају да се узму у обзир при анализи ризика: 1) промене адаптивних карактеристика које могу увећати потенцијалну инвазивност, нпр. отпорност на сушу и толерантност на хербициде биљака, измена биологије репродукције, повећање капацитета штеточина, резистентност штеточина и резистентност на пестициде; 2) кретање гена, укључујући: трансфер хербицид резистентних гена на компатибилне врсте и потенцијал да надвладају постојеће репродуктивне и рекомбинантне баријере; 3) потенцијални утицај на нециљне организме, укључујући: промену опсега домаћина важних за биолошку контролу, корисних организама и земљишне микрофлоре која резултира фитосанитарним последицама (индиректан ефекат); 4) могућност испољавања фитопатогених особина, нпр. фитосанитарни ризик који носе нове особине организма, а које нормално нису ризичне; појачана рекомбинација вируса; транс-енкапсидација и синергија везана за присуство секвенци вируса и фитосанитарни ризик везан за аминокиселинске секвенце (маркери, промотери, терминатори итд) присутне у инсертованом материјалу (FAO, 2005).

### **Завршни коментар**

Међународни Савет за науку сматра, да надлежна тела различитих држава углавном захтевају сличан тип података за процену ризика за околину, али се разликују у начину интерпретације тих података и одређивању шта је ризик или штета за околину. Мишљење научника се разликује и по питању основе за поређење, односно да ли да то треба да буде садашњи пољопривредни систем и/или еколошки подаци. Закључак ФАО експертских консултација, 2004. године, је да су последице пољопривредне

производње при прелазу са производње конвенционалних на производњу ГМ култура, на околину, много веће од измерљивих, те је база за поређење веома битан фактор. Постоји неслагање и око меродавности процена донетих у лабораторијским условима и пољским огледима, када се примењују на великим површинама, а нејасно је да ли ће модел који обједињује податке из географског информационог система бити користан у предвиђању ефеката ЛМО у различитим екосистемима. Научна заједница препоручује даља истраживања ефеката трансгених биљних култура и много одређенији мониторинг (са бољом методологијом) након увођења у околину.

### Литература

1. FAO (2002): *Report of the Fourth Interim Commission on Phytosanitary Measures*. 11-15 March 2002, Rome.  
[http://www.ippc.int/IPP/En/icpm\\_docs.jsp](http://www.ippc.int/IPP/En/icpm_docs.jsp).
2. FAO (2004): *The State of Food and Agriculture 2003-2004*, Rome.
3. FAO (2005): *Pest risk analysis for quarantine pests, including analysis of environmental risks and living modified organisms, environmental risk and living modified organisms, ISPM No. 11*.  
<http://www.fao.org/docrep/008/y5874e/y5874e00.htm>.
4. FAO/WHO (2003a): *Principles for the risk analysis of foods derived from modern biotechnology*. Rome.  
[ftp://ftp.fao.org/es/esn/food/princ\\_gmfoods\\_en.pdf](ftp://ftp.fao.org/es/esn/food/princ_gmfoods_en.pdf).
5. FAO/WHO (2003b): *Guideline for the conduct of food safety assessment of foods derived from recombinant-DNA plants*. Rome.  
[ftp://ftp.fao.org/es/esn/food/guide\\_plants\\_en.pdf](ftp://ftp.fao.org/es/esn/food/guide_plants_en.pdf).
6. FAO/WHO (2003c): *Guideline for the conduct of food safety assessment of foods produced using recombinant-DNA microorganisms*. Rome  
[ftp://ftp.fao.org/es/esn/food/guide\\_mos\\_en.pdf](ftp://ftp.fao.org/es/esn/food/guide_mos_en.pdf).
7. Папић, Т. (2008): *Економске и етичке импликације дифузије генетски модификоване хране*. Докtorsка дисертација, Универзитет у Новом Саду, Нови Сад.

Примљено: 03.05.2009.

Одобрено: 28.09.2009.

UDC: 631.528.6

## **ECOLOGICAL POLICY IN PRODUCTION OF GENETICALLY MODIFIED PLANT CULTURES**

Tatjana Papić-Brankov<sup>1</sup>, Ph.D., Koviljko Lovre<sup>2</sup>, Ph.D.

<sup>1</sup> European University, Belgrade, Serbia

<sup>2</sup> Faculty of Economics, Subotica, Serbia

### **Abstract**

Unlike health safety assessment of genetically modified (GM) food, which is implemented through defined international standards, assessment of environmental consequences in the production of GM food conducted competent bodies of different countries in different ways, respecting international agreements. Several international treaties and conventions relevant to the environmental aspects transgenih products, and most important are: Convention on biological diversity (CBD), Cartagena Protocol on Biosafety and the International Convention on Plant Protection (IPPC). International Council for Science recommends further research the effects of plant transgenih culture and much more specific monitoring (with better methodology) after their release into the environment.

**Key words:** GM food, CBD, Cartagena, IPPC, LMOs

### *Author's address*

Tatjana Papić-Brankov  
Kestenova 4 br. 2  
11000 Beograd

## РЕПОЗИЦИОНИРАЊЕ СРБИЈЕ КАО ТУРИСТИЧКЕ ДЕСТИНАЦИЈЕ<sup>1</sup>

Владана Хамовић<sup>2</sup>, Д. Цвијановић<sup>2</sup>, Д. Бошковић<sup>3</sup>

**Резиме.** Туристичка делатност се сврстава међу најдинамичније и најпропулзивније привредне гране, са вишеструким мултипликативним ефектима. То туризму даје снажну покретачку функцију у широком спектру делатности. У значајније карактеристике савремене туристичке тражње, битне за развој туризма на руралним просторима свакако спада констатација да се проширује тражња ка неурбанизованим руралним и заштићеним природним пределима, планинама, бањама и селима са значајнијим здравствено-рекреационим и културно-историјским вредностима. Заједно са тим се повећавају и захтеви за еколошким квалитетом и здравствено-рекреативном функцијом рецептивних простора, који при томе морају да буду погодни за кретање, рекреацију и могућност примене жељених активности.

Одрживи туризам би морао да учини оптималним коришћење околишних природних ресурса, одржавајући битне еколошке процесе и помажући очувању наслеђа и биодиверзитета јер социо-културну аутентичност неке заједнице/домаћинства, штити њихово културно наслеђе и традиционалне вредности доприноси и разумевању и толеранцији других култура.

<sup>1</sup> Рад је рађен у оквиру пројекта „Мултифункционална пољопривреда и рурални развој у функцији укључења Републике Србије у ЕУ“ МНТР Владе Републике Србије и пројекта “ Конкурентност и компаративни одрживи рурални развоја Истре и Колубарског региона” у оквиру програма научно техничке сарадње Р. Србије и Р. Хрватске.

<sup>2</sup> Др Владана Хамовић, научни саветник, проф. др Драго Цвијановић, научни саветник, Институт за економику пољопривреде, Београд, Волгина 15, Србија, тел:+381112972863, e-mail:vladana\_h@mail.iep.bg.ac.yu, drago\_c@mail.iep.bg.ac.yu.

<sup>3</sup> Проф. др Десимир Бошковић, Институт за пољопривреду и туризам, Пореч, Р Хрватска.

**Кључне речи:** развој туризма, туристичка тражња, рурални простори, еко туризам, органска храна

### **Светска туристичка кретања**

Према прогнозама Светске туристичке организације, динамика светског туристичког промета у свету би 2010. године могла достићи једну милијарду туриста, док би 2020. године тај број износио око 1,56 милијарди туриста, уколико не дође до значајнијих поремећаја на тржишту туристичке понуде и тражње. Судајући по проценама Светског савета за путовања и туризам (WTTC), туризам је у 2001. години учествовао са 4,2% у светском бруто друштвеном производу, запосленост у привреди везаној за туризам чинила је 8,2% укупне светске запослености, учешће у укупном светском извозу износило је 12,8%, док је апсорбовање укупних инвестиција износило 9%.

При томе, предвиђа се да би туристичка потрошња могла износити преко две хиљаде милијарди САД долара (према данашњих 445 милијарди САД долара), и тиме учинила туризам водећом светском индустријом. Туристичка делатност се сврстава међу најдинамичније и најпропулзивније привредне гране, са вишеструким мултипликативним ефектима. То туризму даје снажну покретачку функцију у широком спектру делатности, који се све више укључује у приоритете привредног развоја бројних рецептивних земаља и њихових појединих делова. Ова предвиђања су заснована на годишњој стопи раста од 4,3% за путовања и 6,7% за потрошњу, што је много више од очекиваног раста од 3% годишње у светском БНП. Већ 1997. године приходи туризма учествовали су са нешто преко 8% у укупном светском приходу, а са готово 34% у укупном приходу од услуга. Таквом развоју туристичких кретања допринела је и могућност коришћења електронских информација о путовањима и могућностима резервација смештаја широм света.

### **Карактеристике савремене туристичке тражње**

Мада неке процене указују да се око 75% укупне светске туристичке тражње усмерава ка природним вредностима и просторима, тешко је прецизније одредити колики се део огромног светског туристичког промета одлива ка руралним просторима (у 2006. години број учесника у међународним туристичким кретањима износио је око 846 милиона). Ако се има у виду, међутим, изражена селективност тражње, може се констатовати да се њен знатан део усмерава ка руралним просторима. Наравно, ово се односи на оне дестинације у којима се овај сегмент укупног туристичког производа налази на вишем нивоу развијености и организованости. У

значајније карактеристике савремене туристичке тражње, битне за развој туризма на руралним просторима свакако спада констатација да се проширује тражња ка неурбанизованим руралним и заштићеним природним пределима, планинама, бањама и селима са значајнијим здравствено-рекреационим и културно-историјским вредностима. Заједно са тим се повећавају и захтеви за еколошким квалитетом и здравствено-рекреативном функцијом рецептивних простора, који при томе морају да буду погодни за кретање, рекреацију и могућност примене жељених активности.

Богатство, очуваност и атрактивност природних ресурса, велики број традиционалних сеоских домаћинстава као и све већи интерес међународног туристичког тржишта за доживљајима руралног туризма и органском храном, прилично су чврста подлога за његов даљи развој у Србији. Одговорни и одрживи развој туризма задовољава потребе савремених туриста и слободу туристичких кретања, као и задовољење економских, друштвених и осталих потреба, али уз одржавање карактеристика природног и друштвеног окружења и културног наслеђа.

### Стратешко позиционирање туристичке понуде Србије

Стратешко позиционирање туристичке понуде одређене дестинације у Србији се не може урадити у кратком року. Али оно са чим се већ располаже може се брзо употребити као брендинг туристичке дестинације и припремити за комерцијализацију како на домаћем тако и на међународном тржишту. Селекција је у рукама менаџмента туристичке дестинације и њихове ваљане процене о производима и корацима за њихову тржишну експлоатацију.

Основни правци даљег развоја у већини српских места су *планине и језера*, која већ имају значајну позицију у туризму Србије, посебно на домаћем тржишту, затим *бање*, јер су потенцијали многих бања, велики природни ресурси који се нужно морају валоризовати као и *рурални туризам*, зашта објективно постоје добре основе и где се са минималним улагањима и потребним адаптацијама, може кренути у комерцијализацију капацитета. Осим ова три основна вида туристичког деловања, постоје услови за развој *туризма посебних интересовања*, који за подлогу има богатство природног и антропогеног елемента на читавој дестинацији, што пружа велике могућности туристичке комерцијализације (спортски, ловни, риболовни, излетнички и рекреациони туризам, културно-историјски).

Да би у овим сегментима постала конкурентна у међународним размерама, Србија мора следити светске трендове и бити у стању да понуди атрактивне аранжмане током целе године. Управо с тога мора да се примени стратегија диференцијације и оригинална и необична искуства. Актуелни

приступ би могао да буде и комбинација понуде и заједничка промоција актуелних чинилаца понуде, на пример боравак на планини са одговарајућим садржајем боравка који укључује и посете оближњој бањи, ради друге врсте рекреације. Међутим, за дугорочан успех потребна су и велика финансијска улагања у саобраћајну инфраструктуру, комплетну модернизацију и/или реконструкцију смештајних објеката, односно читаву туристичку инфра и субструктуру туристичких центара и дестинација.

Кад је реч о тржишној стратегији, Србија би морала да се оријентише на тзв. фокус стратегију, а то значи да тежиште мора да стави на изабрана и за њу традиционално оријентисана тржишта, а посебно у регионалном окружењу.

Богатство, очуваност и атрактивност природних ресурса, велики број традиционалних сеоских домаћинстава, постепени раст животног стандарда домаће популације као и све већи интерес међународног туристичког тржишта за доживљајима руралног туризма, прилично су чврста подлога за развој његових кључних производа у целој Србији. Кључни производи **руралног туризма** су **агротуризам**, који уствари значи да неке локације са својом понудом пружају туристима прилику да се укључе у свакодневни сеоски живот са могућношћу посматрања или учествовања у традиционалним пољопривредним радњама. Овај вид туризма је код нас ипак у почетној фази и оријентисан је на домаће тржиште; затим, **еко туризам**, као вид туризма који подржава заштиту природних ресурса и изразито је популаран у земљама западне Европе, што указује да овај сегмент понуде треба и усмерити ка овим земљама; **етно туризам**, који подржава обичаје одређеног краја, традицију и навике и жели да их промовише кроз конкретне облике живота и **комбиновани облици руралног туризма** и специјалних интереса, што обухвата активност у природи, рекреацију и одмор (лов, риболов, планинарење, бициклизам, јахање, пешачење и сл.), али и обилазак значајних културних, историјских и археолошких карактеристика одређеног подручја. Дакле треба разликовати разне облике односно сегменте руралног туризма и прилагодити се оном чији се услови у највећој мери испуњавају.

### Услови за развој екотуризма у Србији

Екотуризам као специфична тржишна опција руралног туризма и као део ширег концепта одрживог туризма, дефинисан је као одговорно путовање у области природе које чува животну средину и културне вредности и подржава благостање локалног становништва, представља велику развојну шансу за туризам Србије. Јер се туристички производ Србије управо заснива на разноликости природних и осталих ресурса, очуваности природне средине,

богатству културно-историјских споменика и гостољубивости становништва. Усвајање концепта одрживог развоја и управљање екотуризмом, уз коришћење искустава других земаља може допринети одговарајућем позиционирању Србије као екотуристичке дестинације на домаћем и иностраном туристичком тржишту.

Добро очувана природа представља једну од основних конкурентских предности развоја туризма Србије. разноврсност природних ресурса је додатни разлог да се развој екотуризма сматра важним средством одрживог развоја и конзистентним и дугорочним приступом у циљу постизања одрживости. Основу за развој еко туризма представљају заштићена подручја природе- пет националних паркова, три рамсар локалитета, један резерват биосфере, 120 резервата природе, 20 паркова природе, око 470 споменика природе као и 215 биљних врста и 427 животињских врста које су означене као природне реткости.

Неколико земаља је прихватило посебне стратегије еко туризма и неопходна је подршка од стране државе. Планови имају циљ да се усресреде на развој одговарајуће инфраструктуре туризма и на способност за развој туризма у областима природе уз високо уважавање руралног становништва. Аустралија и Бразил. Имајући у виду да је екотуризам растуће тржиште, владе широм света исказују растући интерес за привлачење пажње овом виду туризма.

Имајући у виду укупне ресурсе за развој екотуризма у Србији, садашње стање развоја, развојне амбиције и очекивана кретања на иностраном тржишту, влада би требало да донесе националну стратегију развоја екотуризма и дефинише основе за њену примену (Бугарска је то урадила). Посебно је важно да развој екотуризма у Србији треба да буде не само средство за постизање укупног одрживог развоја туризма већ и адекватан приступ за репозиционирање Србије као туристичке дестинације на међународном тржишту стварањем пожељног имиџа земље са богатим природним и културним ресурсима.

### **Туристички еко потенцијал - производња органске хране**

Туристички потенцијали Србије је и производња здравствено-безбедне хране чије су еколошке предности довољно експлицитне, упркос свим претрпљеним спољним и унутрашњим утицајима.

Србија би могла да буде препозната као незагађена средина, еколошка оаза, која има око 80% потпуно незагађеног пољопривредног земљишта, што

би се могло сертифицивати врло брзо у органској пољопривредној производњи.

Према Organic Trade Assotiation, органска пољопривреда је целовит систем руковођења производњом који промовише и подстиче здраве афросистеме, биодиверзитет, биолошке циклусе, биолошку активност земљишта, једном речју, органска пољопривреда и органска производња подразумевају коришћење метода и средстава која су у складу са природом и која је не нарушавају ни у ком погледу.

Сертификован производ органске хране подразумева да у његовом процесу производње нису коришћени пестициди, минерална ђубрива, хормони раста и адитиви, да није добијен генетски модификован производ, да у поступку прераде нису коришћени штетни додаци.

Органски производи заузимају тек око 1% светског тржишта хране, али је потражња за овим производима последњих година све већа, баш како расте и свест еколошки заинтересованих потрошача.

Економски развијене земље западне Европе, Америка, Канада и Аустралија имају развјену свести о повећању потражње за органским производима. У земљама западне Европе, просечан индекс раста потреба за органском храном се креће око 20-25% на годишњем нивоу, што значи да ће ускоро удео промета ове здравствене исправне и одговарајуће сертифициване хране бити чак и око 5%, што на светском нивоу значи достизање промета од око 100 милијарди долара.

Суштина је да земље развијене економије и индустрије имају загађеније пољопривредно земљиште које би се тешко могло квалификовати за органску пољопривредну производњу. С тога се увозе органски производи из земаља југоисточне Европе, што аутоматски асоцира на могућност нашег укључења у тражене токове.<sup>5</sup>

Србија идеје о еко туризму може да позиционира тако да експлицитно исказује своју оријентисаност према чистој природи и одрживом развоју туризма. Примарна органска пољопривреда производња је код нас почела да се прво развија у Војводини, али се сада сертифицивани производи могу наћи и у деловима централне и јужне Србије.<sup>6</sup>

---

<sup>5</sup> Искоришћеност ових предности у туристичком смислу код нас, може се разматрати кроз понуду производа органске хране у нашим ресторанима и туристичким објектима. Али, осим неколико специјализованих ресторана у Београду, ретко се могу наћи јела органске хране у домаћем менију.

<sup>6</sup> У неким земљама западне Европе, где је посебно развијен еко - рурални туризам, веома су атрактивне мале органске фарме, где туристи осим што се непосредно

### Развој одрживог туризма у Србији

Поступци у вези управљања са одрживим развојем туризма су применљиви у свим облицима и у свим дестинацијама умајући у виду и масовни и сегментарне облике туризма. Принципи одрживости се односе на енвиронменталне, економске и социо-културне аспекте развоја туризма, а управо равнотежа ова три елемента обезбеђује дугорочну одрживост развоја туризма. Према томе, одрживи туризам би морао да учини оптималним коришћење околишних природних ресурса, одржавајући битне еколошке процесе и помажући очувању наслеђа и биодиверзитета јер социо-културну аутентичност неке заједнице/домаћинства, штити њихово културно наслеђе и традиционалне вредности доприноси и разумевању и толеранцији других култура. Тако, стварајући друштвено-економске користи, обезбеђује се дугорочно одрживо пословање које се распоређује на све интересне групе, укључујући и стабилно запослење, и могућност стварања прихода и социјално старање о осталим члановима домаћинства и тако доприноси смањењу незапослености и сиромаштва.

Многа места у Србији имају респектабилне ресурсе за развој одрживог туризма које треба да буду стављени у функцију не само тих места већ и много ширег окружења. Утолико пре што туризам има све предиспозиције, осим финансијских, да постане фактор даљег укупног развоја у Србији, нарочито ако се има у виду његово мултипликовано дејство на привреду. Највећи део природних и туристичких атрактивности тек треба да буде укључен у даље планове и програме развоја Србије, а затим и у све савремене туристичке и привредне токове у земљи. Са укључивањем бројних привредних делатности у дужем временском периоду, туризам може постати фактор стабилизовања и раста укупних економских и привредних активности. У свему томе важну улогу треба да има селективан, тржишно оријентисан, правилно координиран, стратегијски развој целе дестинације. На тај начин позитивни резултати који би морали да буду, и јесу императив туристичког и укупног привредног развоја, су реално и остварљиви.

У годинама које су пред нама, а посебно са аспекта уласка у заједницу земаља ЕУ, потребно је озбиљно приступити позиционирању сваке туристичке дестинације на туристичком тржишту која има објективних услова за то и то са аспекта, планинског, бањског и руралног туризма. У том погледу, један од приоритетних задатака који стоји како пред сваком дестинацијом која има услова за туристички развој тако и пред свим факторима туристичке понуде, да активно раде на изградњи имиџа, који би са једне стране лакше позиционирао туристичку

---

снабдевају, могу да учествују и у припреми, па чак и у самој производњи органске хране. Наравно, све је пропраћено оговарајућом инфраструктуром, као што је мрежа путева, оgrade, разне украсне вегетације, потоци, мали водени базени, чиме се појачава и визуелна атрактивност органских фарми.

понуду одређеног краја према потенцијалним тржиштима, а са друге стране и заинтересовао потенцијалне туристе.

### Закључак

Дакле, репозиционирање Србије као туристичке дестинације садржано је у следећем:

- дефинисање основних праваца даљег развоја туризма сходно испољеној туристичкој тражњи на домаћем и страном тржишту;
- богатство, очуваност и атрактивност природних ресурса, велики број традиционалних сеоских домаћинстава као и све већи интерес међународног туристичког тржишта за доживљајима руралног туризма и органском храном, прилично су чврста подлога за његов даљи развој у Србији;
- одговорни и одрживи развој туризма задовољава потребе савремених туриста и слободу туристичких кретања, као и задовољење економских, друштвених и осталих потреба, али уз одржавање карактеристика природног и друштвеног окружења и културног наслеђа.
- уз оптимално коришћење енвироменталних ресурса који се чине кључни за развој туризма, подстаћи производњу органске хране, одржавајући при томе битне еколошке процесе и помажући очувању природног наслеђа и биодиверзитета;
- обезбеђује одрживо дугорочно пословање стварајући друштвено-економске користи, равномерно за све интересне групе, што значи стабилно запослење, могућност стицања прихода и социјално старање за домаћинства, што би уједно утицало и на смањење сиромаштва;

### Литература

1. DFV, "Nachhaltige Entwicklung: Tourismus und Umwelt"
2. Hamović, V., (2004), Kvalitet usluga i zaštita potrošača u turizmu, Besjeda, Banja Luka
3. Horner, S., Swarbrook, J., (2004), *International cases in tourism management*, Elsevier, London
4. <http://www.wttc.org/reports/wttc99ver1.3doc>
5. Ph. Kotler, Keller K. (2006), *Marketing menadžment*, Data status, Beograd

6. Vujović, S., (2005), *Stvaranje materijalne osnove nove turističke destinacije*, PMF, Novi Sad
7. Weaver, D., Lawton, L., (2008), *Menadžment u turizmu*, Data status, Beograd

Примљено: 14.07.2009.

Одобрено: 28.09.2009.

## REPOSITIONING SERBIA AS A TOURIST DESTINATION

Vladana Hamović<sup>1</sup>, PhD, Drago Cvijanovic<sup>1</sup>, Ph.D., Desimir Bošković<sup>2</sup>, PhD,

<sup>1</sup> Institute of Agricultural Economics, Belgrade, Serbia

<sup>2</sup> Institute for Agriculture and Tourism, Poreč, Croatia

### Summary

Tourist activity aligns among the most dynamic and most propulsive economic branches, with multiple effects. It implies tourism's strong movable function in wide spectrum of activities. Among more significant characteristics of modern tourist demand, important for tourism development in rural areas, definitely inserts an observation that the demand enlarges towards non-urban rural and protected natural regions, mountains, spas and villages with more significant healthy-recreational and cultural-historical values. Parallel with that increase requirements for ecological quality and healthy-recreational function of receptive spaces, which must be appropriate for moving, recreation and possibility for applying chosen activities.

Therefore, sustainable tourism should make optimal utilization of surrounding natural resources, sustaining important ecological processes and supporting preservation of heritage and biodiversity, while socio-cultural authentication of specific community/household protects their cultural inheritance and traditional values and contributes to understanding and tolerance of other cultures.

**Key words:** tourist development, tourist demand, rural spaces, eco-tourism, organic food.

### *Author's Address:*

Dr Vladana Hamović,  
Institut za ekonomiku poljoprivrede  
Volgina 15  
Beograd, Republika Srbija  
tel:+381112972863  
e-mail:vladana\_h@mail.iep.bg.ac.yu

## ЕКОНОМСКИ ЕФЕКТИ У ПРОИЗВОДЊИ ВАЖНИЈИХ ВРСТИ ВОЋАКА<sup>1</sup>

В. Вукоје, Д. Милић<sup>2</sup>

**Резиме.** Компаративна анализа најважнијих параметара успеха јасно показује да је најисплативија производња крушке, потом следе јабука и шљива. У производњи крушке је остварена највећа вредност производње (818.250 дин/ха), највећа бруто маржа (607.721 дин/ха) и највећа добит (557.194 дин/ха). У производњи крушке је забележен и највећи коефицијент економичности производње (3,13) и највећа стопа добити (68,1%). Резултати сензитивне анализе указују да посматране производње имају значајне резерве у остваривању позитивног финансијског резултата, будући да могу поднети значајно смањење приноса и/или тржишних цена производа (од 49% у производњи шљиве до 75% у производњи крушке).

**Кључне речи:** производња воћа, анализа, економски показатељи успеха

### 1. Увод

У Србији постоје веома повољни климатско-едафски услови за развој и даље унапређење воћарске производње, посебно на породичним пољопривредним газдинствима. Искоришћавање датих услова подразумева претходно стварање повољног амбијента за бржи опоравак пољопривреде и привреде у целини. Као неопходност се намеће разрада јасног развојног концепта даљег унапређења воћарске производње. Потребно је на стабилним маркетиншким основама дефинисати развојне програме, у складу са расположивим еколошким условима и захтевима савременог домаћег и иностраног тржишта.

<sup>1</sup> Рад представља део резултата истраживања на пројекту БТН-20065 под називом „Квалитет производње сушеног воћа“, финансираног од стране Министарства науке и заштите животне средине Р. Србије.

<sup>2</sup> Др Вељко Вукоје, доцент, др Душан Милић, редовни професор, Пољопривредни факултет, 21000 Нови Сад, +381 (021) 458 138, e-mail: vukoje@polj.ns.ac.yu

Воћарска производња може да буде високо профитабилна, само уколико су квалитет производа и технологија гајења воћа усклађени са захтевима тржишта. Засаде треба подизати са висококвалитетним и продуктивним сортама оних воћних врста, које у оквиру расположивих агроколошких услова средине могу остварити оптималне производно-економске резултате. Посебну пажњу у производњи воћа неопходно је посветити примени савремене агротехнике.

У раду се даје оцена најважнијих економских параметара у производњи јабуке, крушке и шљиве, и указује на основне могућности и конкретне мере за њихово побољшање.

## **2. Извори података и метод рада**

Анализа је извршена на основу аналитичких калкулација саветодавца, са одабраних индивидуалних пољопривредних газдинстава у 2007. години. Саветодавци на терену састављају калкулације у оквиру својих редовних активности, које затим достављају Департману за економику пољопривреде – Пољопривредног факултета у Новом Саду, где се врше агроекономске анализе за потребе саветодавне службе Војводине. Узорком је обухваћено девет породичних газдинстава, са подручја пољопривредних станица Нови Сад, Рума, Вршац и Суботица. Одабрани су репрезентативни произвођачи, који се баве интензивном производњом јабуке (златни делишес и грени смит), крушке (красанка) и шљиве (стенлеј и чачанска родна).

Изворне калкулације саветодаваца се заснивају на обрачуну директних варијабилних трошкова, остварене вредности производње и бруто марже, као основног резултата. У циљу потпунијег сагледавања профитабилности, утврђени су и додатни апсолутни и релативни показатељи успеха (укупни трошкови, добит, пуна цена коштања по јединици производа, коефицијенти економичности и рентабилности производње).

У раду је извршена компаративна анализа најважнијих параметара исплативости производње јабуке, крушке и шљиве. Методом сензитивне анализе утврђено је кретање оствареног резултата у односу на промену приноса и тржишних цена производа за +/- 10%, односно +/-20%.

## **3. Резултати истраживања**

Дуго времена је сектор индивидуалних пољопривредних газдинстава био запостављен у домаћим агроекономским истраживањима, у односу на крупна пољопривредна предузећа. После скоро завршеног процеса власничке

трансформације, и јасног одређења наше земље за прикључење ЕУ, индивидуална пољопривредна газдинства долазе у центар интересовања, заузимајући место које им реално и припада.

Потешкоће са обезбеђивањем поузданих података, јављају се као главни ограничавајући фактор у спровођењу свеобухватних агроекономских анализа на индивидуалним газдинствима. У нашој земљи не постоји обавеза вођења књиговодства на породичним газдинствима, са изузетком оних која су у систему ПДВ-а, што је за сада врло мали број. Такође не постоји ни систем редовног прикупљања економских података, као што је то FADN (Farm Accounting Data Network – „Мрежа за прикупљање рачуноводствених података“) систем у земљама ЕУ (Вукоје и Малетић, 2007). Поред тога, пољопривредни произвођачи су традиционално неповерљиви и врло тешко дају податке о пословању газдинства, а поготову оне економске природе.

Ипак се чине одређени кораци на успостављању система праћења економских показатеља на индивидуалним газдинствима. Тако је Институт за примену науке у пољопривреди, у сарадњи са пољопривредним стручним службама, на основу података прикупљених са 363 газдинстава, израдио обрачуне бруто маржи најважнијих пољопривредних производњи за 2006. годину, и то у више варијанти (Група аутора, 2007).

Према наводима Zagorca (2001) моделне калкулације воћарске производње укључују главне воћне врсте у Словенији (јабука, крушка, бресква и јагода). У моделним калкулацијама производње споменутих воћних врста анализирају се интензивни воћњаци у којима се у пуној родности постижу већи приноси по јединици површине у односу на просечне приносе. Nott i Smith (1998) анализирају пословање воћарских пољопривредних газдинстава у Michiganu (SAD). У анализу су укључена газдинства која продајом воћа остварују више од 50% прихода. У анализу су укључени књиговодствени подаци о структури производње, структури дохотка и анализи ликвидности и профитабилности.

У оквиру сарадње између Пољопривредног факултета у Новом Саду – Департамана за економику пољопривреде и Пољопривредне саветодавне службе АП Војводине, дефинисана је методологија и израђен софтвер за прикупљање «производно-економских показатеља на газдинствима» (Вукоје, 2007). Модел већ две године функционише у пољопривредним станицама (заводима, службама), које су основни носиоци саветодавног рада на подручју Војводине. Током 2008. године извршена је његова имплементација и у пољопривредним станицама Централне Србије.

Калкулације на којима се заснивају анализе у овом раду управо су продукт поменутог модела. После добијања изворних аналитичких

калкулација од стране саветодаваца, извршена је њихова контрола, и потом су сачињене просечне калкулације производње јабуке, крушке и шљиве (табела 1).

Уобичајено је да се у калкулацијама пољопривредних производњи, посебно на породичним фармама, основни економски резултат исказује у виду бруто марже (маржа покрића, контрибуциона маржа, маргинални резултат, допринос покрића, нето приход итд.). Показатељ економског резултата, маржа покрића, у односу на крајњи финансијски резултат, представља међурезултат у којем је садржан део за покриће учињених фиксних трошкова и износ остварене добити (Милић и Средојевић, 2004). Један од финансијских показатеља, као што је бруто маржа, данас се све чешће користи при анализи пословања пољопривредних газдинстава. Бруто маржа показује колико газдинство зарађује изнад трошкова производње (Ивана С. Ивков и сарадници, 2008).

Бруто маржа представља разлику између вредности производње и варијабилних трошкова. Може се обрачунавати у више нивоа, тј. са различитим степеном обухватности варијабилних трошкова. У коришћеним калкулацијама су обухваћени углавном сви директни варијабилни трошкови, укључујући и трошкове текућег одржавања механизације, екстерних производних услуга, осигурања производње, складиштења производа и др. (исказани су у оквиру позиције „директне услуге“).

Из укупне бруто марже газдинства се покривају укупни фиксни трошкови (амортизација, одржавање - део, камате и осигурање сталне имовине, затим припадајући део општих трошкова газдинства – струја, вода, порези, доприноси, грејање, телефон, трошкови путничких аутомобила, провизије, таксе, интелектуалне услуге, евентуални трошкови маркетинга, продаје итд.). Остатак представља нето резултат газдинства (добит/профит). За утврђивање нето резултата појединих производњи, потребно је обрачунати/расподелити и фиксне трошкове, што је у раду извршено.

Маржа покрића је врло користан показатељ оствареног резултата, и то, преваходно са аспекта краткорочног одлучивања (период до једне године, односно један репродукциони циклус у пољопривреди). Будући да су фиксни трошкови у кратком року углавном непроменљиви (тј. не могу се избећи у значајнијој мери), исплативост појединих производњи се може боље сагледати на бази марже покрића, него на основу добити. Бруто маржа је поузданији показатељ за већину агроекономских анализа, јер се избегава арбитарност расподеле фиксних трошкова на поједине производње, услед коришћења више или мање непрецизних кључева.

Табела 1. Просечне калкулације производње јабуке, крушке и шљиве у 2007. години (P= 1 ha)  
 Табле 1. Average calculations of apple, pear, and plum production in 2007 (P= 1 ha)

Ред. бр.	ТРОШКОВИ	Јабука		Крушка		Шљива	
		Износ	(%)	Износ	(%)	Износ	(%)
1.	Садни материјал	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2.	Минерална ђубрива	20801	8.0	20841	9.9	15296	12.8
3.	Стањак	6400	2.5	5040	2.4	3360	2.8
4.	Заштитна средства	37840	14.5	28290	13.4	13530	11.3
5.	Енергенти	37932	14.6	26676	12.7	5138	4.3
6.	Остали материјал	53200	20.4	41530	19.7	27000	22.6
<b>Г)</b>	<b>Трошкови материјала (1 до 6)</b>	<b>156173</b>	<b>60.0</b>	<b>122377</b>	<b>58.1</b>	<b>64324</b>	<b>53.9</b>
7.	Директне услуге	34618	13.3	26001	12.4	10271	8.6
8.	Трошкови рада	69600	26.7	62150	29.5	44774	37.5
<b>А)</b>	<b>ВАРИЈАБИЛНИ ТРОШКОВИ (1 до 8)</b>	<b>260391</b>	<b>100.0</b>	<b>210529</b>	<b>100.0</b>	<b>119369</b>	<b>100.0</b>
	Остварени резултати	П Р И Н О С (t/ha)		Варијабилна Ц.К.		Вредност	
	Јабука	30.4	21.5	11.7	668800	187200	7063
	Крушка	7.6	9.5	5.2	60800	41600	
9.	I класа				677250	8000	
10.	II класа				133000	8000	
11.	Приходи од субвенција				8000	236800	
<b>Б)</b>	<b>ВРЕДНОСТ ПРОИЗВОДЊЕ (9 до 11)</b>				<b>818250</b>	<b>236800</b>	
<b>Ц)</b>	<b>БРУТО МАРЖА (Б - А)</b>				<b>607721</b>	<b>117431</b>	
12.	Камата на обртна средства	10416		8421		4775	
13.	Фиксни трошкови	52078		42106		23874	
<b>Д)</b>	<b>УКУПНИ ТРОШКОВИ (А+12+13)</b>						
<b>Е)</b>	<b>ДОБИТ (Б - Д) или (Ц - 12 - 13)</b>						
14.	Економичност производње (Б : Д)	414715	8497	261056	Пуна Ц.К.	148017	Пуна Ц.К.
15.	Стопа профитабилности прихода (Е : Б)х 100	2.28		3.13		1.60	
		56.2%		68.1%		37.5%	

Камата на позајмљени капитал употребљен за финансирање обртних средстава, по правилу, представљају значајан трошак у калкулацијама пољопривредних производа. Будући да нису добијени у оригиналним калкулацијама, трошкови камата су накнадно утврђени, уобичајеним методолошким поступцима који се за то користе. Камата је обрачуната само на позајмљена, а не и на сопствена уложена средства (*табела 1, ред 12*).

Камате по кредитима за набавку основних средстава представљају фиксне трошкове њихове експлоатације. Камате по основу прибављања обртних средстава могу се сматрати варијабилним трошковима на нивоу газдинства, али не као директан варијабилни трошак појединих производњи.

При утврђивању износа камате пошло се од претпоставке, да газдинство половину обртних средстава финансира из позајмљених извора и да је камата на годишњем нивоу 8% (нпр. за јабуку:  $260.391 : 2 \times 8\% = 10.461$  дин). Прецизнији обрачун камате захтева да се укупан годишњи износ ових трошкова распореди на поједине производње сразмерно обиму ангажованих средстава и периоду обрта.

Фиксни трошкови су утврђени проценом, као 20% од износа варијабилних трошкова. У питању су доста бројни и разноврсни трошкови, који по свом карактеру углавном представљају опште трошкове газдинства. Прецизно утврђивање ових трошкова у условима непостојања књиговодствене евиденције на газдинствима, скоро је немогуће.

Компаративна анализа структуре варијабилних трошкова показује доминантно учешће трошкова рада код, што је у воћарској производњи логично и очекивано. Учешће трошкова рада у укупним варијабилним трошковима се креће у интервалу од 26,7% у производњи јабуке до 37,5% у производњи шљиве. Потребно је истаћи и веома значајан удео трошкова осталог материјала (од 19,7% у производњи крушке до 22,6% у производњи шљиве), што се углавном односи на амбалажу. Заштитна средства су, такође, значајна ставка (11,3-14,5%), док трошкови минералног ђубрива учествују са 8% до 12,8% у укупним варијабилним трошковима.

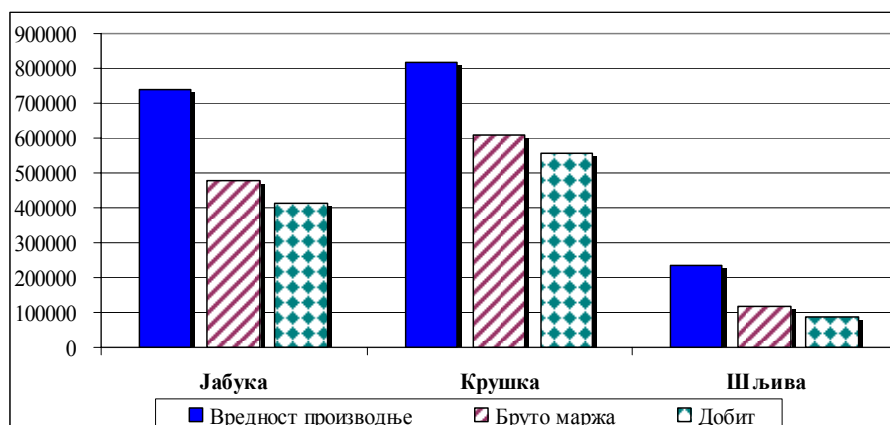
Позиција „директне услуге“ обухвата доста широк спектар трошкова, поред осталог и трошкове одржавања опреме, који су обрачунати у висини од 15% на износ трошкова горива.

Највећа улога варијабилних фактора производње констатована су у производњи јабуке (260.391 дин/ха), што је за 23,7% више него код крушке (210.529 дин/ха), и чак 2,18 пута више у односу на шљиву (119.369 дин/ха). У производњи јабуке је остварен највећи принос по ха, а у производњи крушке је уочена највећа вредност производње (*графикон 1*). Најнижу варијабилну и

пуну цену коштања по јединици производа има крушка (6.791 дин/т), а највећу шљива (7.063 дин/т).

Крушка одбацује највећу бруто маржу по јединици капацитета (607.721 дин/ха), што је за око 27,3% бољи резултат него у производњи јабуке, односно за око 417% боље у поређењу са шљивом. Имајући у виду претходно изнете показатеље, логично је да се у производњи крушке остварује и највећи нето резултат - добит (557.194 дин/ха).

Графикон 1. Вредност производње, бруто марже и добити (дин/ха)  
Chart 1. The production value, gross margin, and profit (RSD/ha)



Последња два показатеља (економичност и профитабилност прихода) спадају у групу тзв. релативних индикатора. Изражени су у виду коефицијента, односно процента, и омогућавају ефикасно поређење различитих производњи.

Коефицијент економичности показује да се на сваки динар учињених трошкова у производњи крушке оствари 3,13 динара вредности производње, односно вредност производње је за 213% већа од трошкова производње (код јабуке за 228%, код шљиве за 60%). Ово се може сматрати врло добрим вредностима индикатора, нарочито за крушку и јабуку.

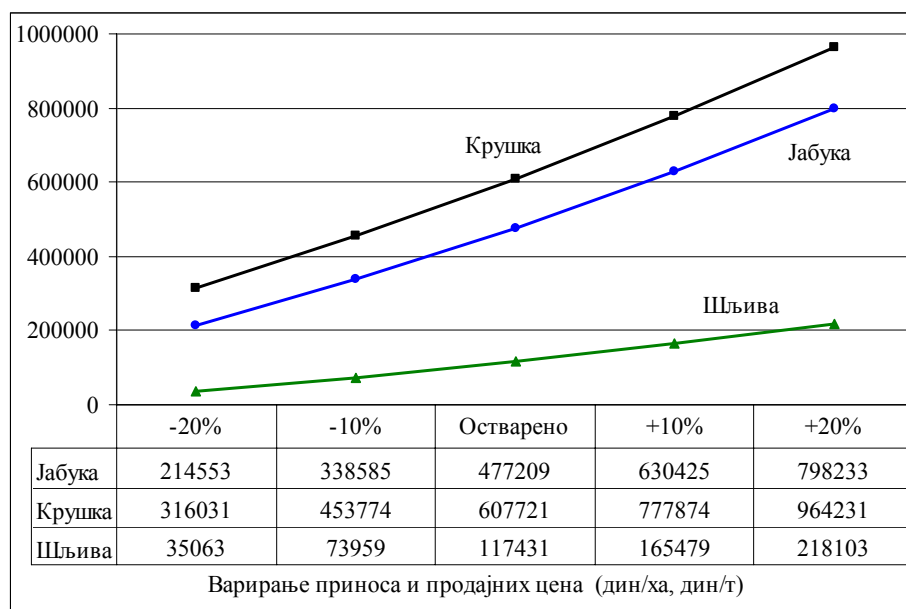
Стопа добити, односно профитабилности прихода, говори да се на сваких сто динара вредности производње код крушке остварује 68,1 динара добити, што је такође изузетно добар показатељ (јабука 56,2 дин, шљива 37,5 дин.).

Сензитивна анализа показује кретање бруто марже појединих производњи у зависности од промене приноса и продајне цене производа, за +/- 10%, односно за +/-20%. Она мери осетљивост резултата на варирање кључних физичких и финансијских параметара, и посебно је значајна у процесу планирања. На графикону бр. 2 је приказано кретање бруто марже у односу на кумулативно (истовремено) варирање приноса и тржишних цена.

У производњи крушке маржа по јединици површине се креће у интервалу од 316.031 до 964.231 дин, и ни у једном случају није угрожена (графикон 2). Маржа покрића постаје негативна тек са укупним смањењем приноса или/и тржишне цене, за око 75%.

Код јабуке се бруто маржа по јединици капацитета креће у распону од 214.553 до 798.233 дин, и такође ни приближно није доведена у питање.

Графикон 1. Кретање бруто марже са променом приноса и тржишних цена  
Chart 1. Movement of the gross margin due to variations in yield and market price



За њен прелазак у минус неопходно је укупно смањење приноса или/и тржишне цене, за око 65%. Мада је убедљиво најнижа (од 35.063 дин. до

218.103 дин.), позитивна бруто маржа није упитна ни у производњи шљиве. Постоји резерва укупног смањења приноса и/или тржишне цене од око 49%.

#### 4. Закључак

Стално присутна тежња за повећањем обима производње у воћарству, добија свој пуни смисао и оправдање, само ако је праћена истовременим побољшањем економских показатеља производње. У воћарској производњи се може остварити вишеструко већи износ финансијског резултата по јединици површине (ha) у односу на ратарску производњу. Међутим, воћарска производња захтева и знатно већа улагања свих фактора производње, посебно људског рада, чија се расположивост може појавити и као ограничавајући фактор. Поред тога, подизање засада траје више година, изискује значајна финансијска средства, тако да су и ризици знатно већи.

Варијабилни трошкови се крећу у интервалу од 119.369 дин/ха у производњи шљиве до 260.391 дин/ха у производњи јабуке. У структури варијабилних трошкова доминирају трошкови рада (од 26,7% у производњи јабуке до 37,5% у производњи крушке). Потребно је истаћи и веома значајан удео трошкова осталог материјала у укупним варијабилним трошковима.

Крушка одбацује највећу бруто маржу по јединици капацитета од 607.721 динара, што је за око 27,3% бољи резултат него у производњи јабуке, односно за 417% боље у поређењу са шљивом. У производњи крушке се остварује и највећа добит (557.194 дин/ха), као и економичност (3,13) и профитабилност прихода (68,1%).

У све три анализирани производње (јабука, крушка, шљива) постижу се задовољавајући производни и финансијски резултати. При томе је производња крушке убедљиво најпрофитабилнија, затим следи јабука, док је најмање исплатива производња шљиве. Ово указује да би произвођачи у будуће требало да предност дају подизању квалитетних засада крушке, али се, такође, може препоручити и производња јабуке и шљиве.

#### 5. Литература

1. Вукоје, В. (2007): Производно-економски показатељи на пољопривредним газдинствима, поглавље у монографији „Систем информација у пољопривредном саветодавству Војводине, Пољопривредни факултет Нови Сад, стр. 143-175.

Др Вељко Вукоје, др Душан Милић

---

2. Вукоје, В., Малетић, Д. (2007): Систем прикупљања рачуноводствених података на пољопривредним газдинствима у земљама ЕУ – FADN, Агроекономика бр. 36, Пољопривредни факултет Нови Сад, стр. 155-162.
3. Величковић, М., (2006): Воћарство, Пољопривредни факултет, Београд
4. Ивков Ивана, Тодоровић С., Мунђан М. (2008): Бруто маржа као значајан показатељ пословања пољопривредних газдинстава, Тематски зборник, Агроекономска наука и струка у транзицији образовања и агропривреде, Пољопривредни факултет, Београд, стр.235-244.
5. Група аутора, (2007): Пословање пољопривредних газдинстава у Србији 2006, Институт за примену науке у пољопривреди, Београд.
6. Милић, Д., Средојевић Зорица (2004): Организација и економика пословања, Пољопривредни факултет, Нови Сад.
7. Nott, B. S., Smith, I. (1998): Business Analysis Summary for Fruit Farmers, Michigan State University, Department of Agricultural Economics, Michigan.
8. Zagorc, B. (2001): Modelne kalkulacije za kmetije 2000 - Vinogradništvo in sadjarstvo, Prikazi in informacije 220, Kmetijski inštitut Slovenije, Ljubljana.

Примљено: 15.03.2009.

Одобрено: 28.09.2009.

UDC: 631.155.12:634.1

## **ECONOMIC EFFECTS IN THE PRODUCTION OF LEADING FRUIT VARIETIES**

Veljko Vukoje, Ph.D., Dušan Milić, Ph.D.  
Faculty of Agriculture, Novi Sad, Republic of Serbia

### **Summary**

The comparative analysis of paramount parameters of success clearly indicates that pear production is the most cost-effective followed by apple and plum production. Within pear production, the highest production value (818250 RSD per hectare) has been established, alongside the highest gross margin (607721 RSD per hectare) and the highest profit (557194 RSD per hectare). Pear production is estimated to have the highest production efficiency (3,13) and the highest profit rate (68,1%). The results of the sensitivity analysis indicate that the analysed productions comprise significant capacity in obtaining positive financial results due to their resilience to the decrease in yield and/or market price of products (from 49% in plum production to 75% in pear production).

**Key words:** fruit production, analysis, economic indicators of success

#### *Author`s address:*

Dr Veljko Vukoje  
Poljoprivredni fakultet  
Trg D. Obradovića 8  
21000 Novi Sad, Republika Serbia  
e-mail: [vukoje@polj.ns.ac.yu](mailto:vukoje@polj.ns.ac.yu)

## ЕКОНОМСКИ ЕФЕКТИ ПРОИЗВОДЊЕ ШЕЋЕРНЕ РЕПЕ

Д. Живковић<sup>1</sup>, Борислава Секулић<sup>1</sup>

**Резиме:** У посматраном предузећу анализирана је производња шећерне репе, са задатком да се проуче сви важнији услови неопходни за успешно гајење ове културе.

У разматрања су укључени и резултати производње, односно њени економски ефекти и ефективност производње шећерне репе у односу на друге важније линије ратарске производње.

**Кључне речи:** шећерна репа, производња, услови производње, резултати производње, економска ефективност производње.

### 1. Увод

На нашим просторима је почетак производње шећерне репе забележен још 1840. године, када је подигнута прва фабрика шећера у Чепину близу Осјека. Већ 1898. године подигнута је се прва фабрика у Београду.

У производњи шећера у свету шећерна репа учествује са 40%, а шећерна трска са 60%.

Шећерна репа се гаји у готово свим земљама Европе, у областима умерено континенталне климе. Са великим бројем производа који се добијају у преради као што су резанци, меласа, квасац, алкохол и др., укупан производно-економски значај шећерне репе је незаменљив са другом биљном врстом.

Шећерна репа служи као сировина и подлога за прерађивачку и хемијску индустрију, за сточарство и енергетику.

---

<sup>1</sup> Др. Драгић Живковић, дипл. инг. Борислава Секулић, Пољопривредни факултет-Земун

Њен производни значај је у томе што од ње зависи низ грана прехрамбене индустрије као што су индустрија бомбона, чоколада, индустрија за прераду воћа и поврћа, индустрија алкохолних и безалкохолних пића, шпиритуса, квасца, глутаминске и лимунске киселине, сточне хране и многе друге. Велики је број индустрија које фигурирају као снабдевачи фабрика шећера.

Из шећерне репе добијене са једног хектара може се данас добити 9 до 10 тона шећера. Код приноса од 40 тона по хектару добија се просечно 5 тона шећера, 25 тона главе и лишћа, 35 тона свежих или 2 тоне сувих резанаца, 1,8 тона меласе и 2 тоне сатурационог муља. Даљом прерадом меласе може се добити 1,3 тоне квасца или 500 кг алкохола.

Шећерна репа у односу на друге ратарске културе, даје по јединици површине највише калорија.

Као биљка има велики агротехнички значај јер захтева дубок оранични слој и интензивну обраду.

Као предусев другим ратарским биљним врстама оставља иза себе структурно земљиште, добро обрађено за наредни усев.

У свету се данас производња шећерне репе обавља на укупној површини од око 6.145.000 хектара са оствареним укупним обимом производње од око 242.621.000 тона.

Са око 40% укупно засејаних површина шећерном репом у свету и 85% од укупне светске производње шећера из шећерне репе Европа представља најзначајнијег произвођача ове индустријске сировине. Највећи произвођачи у Европи су Француска, Немачка, Руска федерација, Украјина и Италија.

У Србији се данас шећерна репа гаји на површини од 71.581 ха, са просечном производњом од 3.188.905 тона и просечним приносом од 44.6 тона по хектару. Највише се гаји у Војводини на површини од 68.925 ха, са производњом од 3.091.740 тона и просечним приносом од 48.2 тоне по хектару. У Србији постоје **повољни природни услови** за производњу шећерне репе.

На земљиштима добре природне плодности, дубоког ораничног слоја, повољног механичког састава, оптималних физичко-хемијских и биолошких особина, могу се постићи високи приноси. На подручју овог предузећа постоје повољни земљишни услови за гајење шећерне репе.

Најзаступљеније земљиште на газдинству је ритска црница 2280ха са учешћем од (87,7%), затим чернозем 170 ха (6,5%), и смоница 150 ха (5,8%).

**Климатски услови** су врло значајни за производњу шећерне репе. На овом подручју влада умерено континентална клима са извесним специфичностима.

У нашим производним условима шећерној репи, за вегетациони период, потребна је сума температуре од око 3000 °С.

За добар раст и велики садржај шећера потребан је топли и влажни мај, топли и умерено влажни јун и јул и ведри август и септембар. Сума температура у 2006. години, у вегетационом периоду, износила је 3343°C што је изнад оптималне суме за подручје Војводине. Просечне месечне температуре, у току вегетације, су такође биле изнад оптималних у обе посматране године што је негативно утицало на принос шећерне репе у посматраним годинама.

Одговарајућа количина и распоред **падавина** су неопходне репи у свим фазама вегетативног периода. Суви март али уз довољну количину зимске влаге, умерено влажни април и влажни мај, обилне падавине од јуна до краја августа, а затим умерене до средње количине падавина до бербе је распоред падавина који најбоље задовољава потребе шећерне репе.

Годишња сума падавина која најбоље одговара потребама шећерне репе за влагом у појединим фазама њеног раста и развића је око 600мм/м<sup>2</sup>. Потребе у зимској влази (X-III) износе 240мм/м<sup>2</sup>, а у току вегетације 380мм/м<sup>2</sup>. За подручје Војводине просечна годишња количина талога износи 620 мм/м<sup>2</sup>. На подручју предузећа било је 138, кишних дана а снега 33 дана.

Количина падавина је била изнад просечне количине у обе посматране године. Количине падавина су биле чак за 161,6 мм/м<sup>2</sup> више од потребних у 2006. години, зимска влага (X-III) је за 67,6 мм/м<sup>2</sup> била изнад оптималне, а највише падавина је било у јуну и августу. Релативна влажност ваздуха је у обе посматране године била изнад вишегодишњег просека. Обилне падавине су штетно деловале и на принос и квалитет шећерне репе. Додатну штету направио је град почетком августа, када је репа остала без лисне масе. На овом подручју било је 78 дана са jakim ветром.

## 2. Материјал и метод рада

Предмет овог рада је економска анализа производње шећерне репе у предузећу за период од две године.

Анализирани су чиниоци посматране производње:

Услови производње (природни, економски, организациони), организациона обележја процеса производње (структуру и интензитет

производње), економска анализа (вредност производње и трошкови производње), анализу остварених резултата и поређење резултата.

Пре анализе потребно је обезбедити податке који су хетерогени и имају интерни карактер, јер су добијени у самом предузећу, и екстерни подаци из окружења предузећа.

Интерни подаци су прибављени из књиговодствене службе, службе плана и анализе, развоја и службе рататства.

Екстерни подаци прикупљени су из стручне литературе и републичке статистичке евиденције, а коришћени су и подаци Хидрометеоролошког завода Србије.

Методски поступци коришћени у раду су аналитичко-калкулативни, метод индукције, дедукције, затим метод поређења у времену и простору са нормом.

Од инструмената анализе, за стављање у однос одређених елемената, коришћени су индекс, проценат и коефицијент.

### 3. Организационо-економски услови производње

Са аспекта **географског положаја** површине предузећа се налазе на простору општине Ковин

која се налази у Јужном Банату. У геоморфолошком погледу простире се највећим делом на лесној тераси и алувијалној равни Дунава. У непосредној близини је река Дунав. Предузеће је удаљено од Панчева 36 км, а од Београда 56 км. Од Смедерева је удаљено 12 км.

Предузеће је искључиво ратарског смера па је целокупна производња намењена **тржишту**. Целокупну количину произведене шећерне репе у 2005. години откупила је шећерана из Српске Црње, а рода из 2006. године шећерана компаније »МК Комерц« из Ковачице. Трошкове транспорта репе сноси шећерана.

Добра саобраћајна повезаност са прерађивачким капацитетима Београда, Панчева и Смедерева као тржних центара битно смањује трошкове транспорта.

Предузеће има добру **саобраћајну повезаност** са важнијим саобраћајницама (Панчево-Ковин-Смедерево; Алибунар-Делиблато-Ковин Ковин-Бела Црква), а панира се и развој речног и железничког саобраћаја за које постоје сви услови.

Предузеће је основано 1993. године а од 1997. године је организовано као друштво са ограниченом одговорношћу. Располаже са 2600 ха земље од којих је у власништву 750 ха, а остало су закупљене површине.

### **3.1. Организациона структура предузећа**

Производња у предузећу је ратарског смера и организована је у радној јединици »Ратарство«, која производи жита, индустријско биље семе и сточну храну.

Предузеће је у приватном власништву, а значајан део послова у предузећу обавља се у оквиру пословних функција: рачуноводства, финансија, планске, комерцијалне и производне.

У оквиру имања послове управљања и руковођења обављају директор односно власник имања и руководиоца биљне производње.

Расположиви **грађевински објекти** предузећа задовољавају потребе у погледу капацитета. Предузеће нема складишне капацитете, а не располаже ни дорадним капацитетима.

Комплексна **средства механизације** су неопходна за интензивну производњу шећерне репе.

Предузеће располаже са 19 трактора укупне снаге 1070 килвата, са 1 шесторедним комбајном за шећерну репу, теренским возилом, са два камиона и одговарајућим врстама прикључних машина.

Износ обрадиве површине по трактору је 137 ха, а енергетска снабдевеност трактора 0,41 килвата по хектару, што је испод норме која се креће 0,7-0,8 килвата по хектару. Опремљеност газдинства прикључним машинама за основну и допунску обраду земљишта је 35ха по прикључној машини. Опремљеност се сматра задовољавајућом, с обзиром, да се ради о широкозахватним машинама са којима се постиже висок учинак при раду. Степен искоришћености основних средстава је код грађевинских објеката 8,32%, док је код опреме 30,28%.

Реална претпоставка да ће задаци сваког радног места бити правремено и квалитетно извршени, подразумева да се на сваком радном месту налази радник који има струку и степен квалификације који одговара том радном месту.

Укупан **број радника** је са 137 у 2005 години повећан на 150 у 2006. години или за 9,49%.

У укупном броју радника учешће оних са високом спремом је око 7%, средњом стручном спремом 20%, квалификованих радника 23% и не квалификованих 50%. Обрадива површина по пољопривредном стручњаку је 867 ха. У структури запослених радника жене су заступљене са свега 4%. Највећи број радника има мање од 10 година радног стажа, а најмањи број преко 30 година.

По старосној структури највећи број радника је од 26. до 35. године старости, а најмањи преко 56. година. У укупном броју радника учешће производних радника је око 79%, а не производних 21%. Предузеће запошљава и сезонске или повремене раднике, којих је у 2005. години било 10,70%, а у 2006. 12,70% од укупног броја запослених радника.

### **3.2 Технологија производње шећерне репе**

Шећерна репа се гаји на површини од 340 ха у 2006. години, са оствареним приносом од 43 т/ха. То је принос који је нешто нижи од просечног приноса шећерне репе (44,7 т/ха), који се остварује у Републици Србији.

Од агротехничких мера у производњи шећерне репе у овом предузећу примењују се:

**Плодоред** - Због својих биолошких особина и начина гајења шећерна репа је биљка која захтева производњу у оквиру одговарајућег плодоредa и не подноси монокултуру. Принос у монокултури нагло опада, јер је нападају многобројне штеточине, а нарочито нематодe.

Основно правило приликом састављања плодоредa за шећерну репу је да се она сме вратити на исто земљиште тек после 4-5 година. Добри предусеви за шећерну репу су: једногодишње зрнене махунарке и вишегодишње махунарке-луцерка и црвена детелина, мешавина жита и махунарки, мешавина трава и махунарки, озима жита, кромпир ђубрен стајњаком. Не одговарајући предусеви су шећерна и сточна репа и остале коренасте биљке.

У овом предузећу предусев за шећерну репу у 2005. годину била је соја, а у 2006. соја на 240 ха и сунцокрет на 100 ха.

**Обрада земљишта**- У производњи шећерне репе улагања у обраду земљишта износе 40-60 процената укупних трошкова. Заоравање стрништа се врши на дубини 12-15 цм са циљем да се спречи губитак влаге из земљишта и да се омогући ницање семена корова. Подривање се врши крајем августа, или

у првој половини септембра, на дубини 40-50 цм, а орање на дубини од 30-35 цм, тек 2. јануара.

Циљ предсетвене припреме земљишта би требао да буде: минималан број операција у пролеће, да се обезбеди плитка површинска обрада, спречи појава покорице и омогући пољско ницање преко 70% засејаних семена.

У овом предузећу предсетвена припрема обухватала је тањирање и сетвоспремање.

**Ћубрење**- је важна агротехничка мера у производњи шећерне репе, јер њен корен има јаку усисну моћ, тако да репа износи велике количине хранљивих материја из земљишта, нарочито калијума и азота, а мање фосфора и магнезијума.

Ћубрење шећерне репе изводи се у виду основног ѳубрења, при основној обради, предсетвеног ѳубрења по површини, стартног ѳубрења и прихрањивања. Примењују се органска и минерална ѳубрива. Потребе шећерне репе за азотом су 70-120 кг, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>: 90-140 кг, K<sub>2</sub>O: 120-180 кг, стајњак 25-30 т/ха. За несметан раст и развој биљака врло је важно да ови елементи буду у одговарајућем односу, препоручује се да однос N:P:K буде 1:0,8:1,6 не узимајући у обзир препоручене количине стајњака.

Од радних процеса заступљени су: утовар и истовар, транспорт и растурање ѳубрива (растурање стајњака). **Норме ѳубрења**, обим средстава, утрошак радне снаге и време извођења ових процеса приказане су технолошком картом.

**Сетва**- Само правовременом и квалитетном сетвом, уз коришћење семена врхунског квалитета, стварају се услови за добијање високе пољске клијавости, која осигурава остваривање потребног броја правилно распоређених биљака, што омогућава добијање високих приноса корена с добрим технолошким својствима. Данас се користе искључиво генетски моногермне (једнокличне) хибридне сорте, како домаће око 50%, тако и стране. У предузећу је заступљен следећи сортимент: RITA-6 KWS-80 ha, DOROTEA – 6 ha, JULIKA KWS 118 ha, LIBERO ŠTRUBE – 74 ha, LEJLA KWS – 84 ha, LETICIJA – 64 ha. Семе шећерне репе треба да је зрело, крупно и тешко, здраво, да има добру клијавост, енергију клијања, да је чисто и одговарајуће влажности.

Семе треба да је прве класе, секундарно дорађено и да одговара нормама за квалитет: 85%клијавост, 90% једнокличност, 97 % минимална чистоћа, 15% садржај влаге. Сетву треба завршити до краја марта, а најкасније у априлу, јер сваки дан закашњења сетве умањује приносе за 80 кг/ха.

У овом предузећу сетва шећерне репе извршена је 2. априла.

Сетва је извршена на дубини од 2 цм . Размак између редова износио је 50 цм, а у реду 18 цм. Сетва је обављена са шест сејалица, шесторедних пнеуматских »Мајевица« и средњим тракторима. Утрошак семена био је 1,1 семенских јединица по хектару.

Од мера неге извршено је:

- Ваљање, ваљком BRILION са радним захватом од 6 метара.
- Дрљање је изведено лаком дрљачом и то попреко на правац редова, а врши се ради уништавања покорице.
- У предузећу је извршено култивирање са прихраном почетком маја месеца шесторедним шпартачима RAU.
- Извршено је прихрањивање са култивирањем у мају са AN-34 и то 200 кг/ха.
- У посматраним годинама није било потребе за наводњавањем, јер су знатне површине земљишта биле под водом услед поплава.

Шећерну репу, нападају многе штеточине, болести и корови. Утврђено је око 200 врста разних штеточина, а међу њима су најбројнији инсекти, а затим глодари и нематодe.Најопаснија штеточина је репина пипа, која се појављује од краја марта до средине маја.Најопаснија болест шећерне репе у нашој земљи је пегавост лишћа, а затим жутица коју проузрокује вирус.

Третирање хербицидима вршено је у сплиту. Заштита репе вршена је прскалицама са одговарајућим средствима. Друго третирање фунгицидом Riasom, заштита од Cercospora (пегавости лишћа), извршено је тек у септембру, када се репа опоравила од града који је оштетио лишће репе.

Вађење шећерне репе обавља се у доба њене технолошке зрелости. То бива онда када је садржај шећера у корену 15,5 % чиме се уз искоришћење од 79 % добије најмање 12,5 кг шећера из 100 кг репе.

Вађење репе је отпочело средином октобра и то шесторедним комбајном. Утовар корена, са призма на увртинама у камион вршен је уз помоћ ULТ-а. Превоз главе и лишћа изведен је тракторима са приколицама, а транспортовањем корена се завршава технолошки процес производње шећерне репе у предузећу.

Детаљнији нормативи при извођењу радних процеса у производњи шећерне репе приказани су у технолошкој карти са системом машина за извршење технологије производње. Табела 1.

Табела 1. Технолошка карта и систем машина за извођење технологије производње шећерне репе на газдинству

Ред бр.	Назив операције	Средство рада	Време извођ.	Јед. мере	Учинак	Обим посла	Бр. рад.	Утрошак рада	
								радн.	маш.
1.	Орање 30-35 цм	тешки трактор	I	ха	5.00	1	1	1.33	1.33
2.	Утовар мин. ђубрива	радник	I	т	10.00	0,5	2	0.33	-
3.	Превоз мин. ђубрива	средњи трак	I	т	35.00	0,5	1	0.10	0.10
4.	Пуњење растурача минералних ђубрива	радник	I	ха	25.00	1	2	0.27	-
5.	Растурање мин. ђубр.	лако-тешки трактор	I	ха	45.00	1	1	0.27	0.27
6.	Тањирање	тешки тракт.	I	ха	14.00	1	1	0.48	0.48
7.	Сетвостремање	средњи трак	III	ха	12.00	1	1	0.37	0.37
8.	Утовар семена	радник	IV	т	10.00	0,01	2	0.00	-
9.	Пуњење сејалице са припремљ. семеном	радник	IV	ха	14.00	0,01	2	0.48	-
10.	Превоз семена	лаки трактор	IV	ха	20.00	0,01	1	0.33	0.33
11.	Сетва	средњи трак	IV	ха	5.00	1	1	1.33	1.33
12.	Ваљање	средњи трак	IV	ха	14.00	1	10	0.48	0.48
13.	Превоз воде и средст.	средњи трактор	IV	ха	28.00	1	1	0.24	0.24
14.	Прављење смеше и пуњење прскалице	радник	IV	ха	28.00	1	2	0.24	-
15.	Третирање прскалицом	средњи трак	IV	ха	28.00	1	1	0.24	0.24
16.	Превоз воде и средст.	средњи трак	IV	ха	28.00	1	1	0.02	0.02
17.	Прављење смеше и пуњење прскалице	радник	IV	ха	28.00	1	2	0.24	-
18.	Третирање прскалицом	средњи трак	IV	ха	28.00	1	1	0.24	0.24
19.	Превоз воде и средст.	средњи трак	V	ха	28.00	1	1	0.02	0.02

Ред бр.	Назив операције	Средство рада	Време извођ.	Јед. мере	Учинак	Обим посла	Бр. рад.	Утрошак рада	
								радн.	маш.
20.	Прављење смеше и пуњење прекалице	радник	V	ха	28,00	1	2	0.24	-
21.	Третирање прекалицом	средњи трак	V	ха	28,00	1	1	0.24	0.24
22.	Превоз воде и средст.	средњи трактор	V	ха	28,00	1	1	0.02	0.02
23.	Прављење смеше и пуњење прекалице	радник	V	ха	28,00	1	2	0.24	-
24.	Третирање прекалицом	средњи трак	V	ха	28,00	1	1	0.24	0.24
25.	Превоз воде и средст.	средњи трак	V	ха	28,00	1	1	0.02	0.02
26.	Прављење смеше и пуњење прекалице	радник	V	ха	28,00	1	2	0.24	-
27.	Третирање прекалицом	средњи трак	V	ха	28,00	1	1	0.24	0.24
28.	Култивирање са прихраном	лаки трактор	V	ха	6,00	1	1	1.11	1.11
29.	Превоз воде и средст.	средњи трактор	V	ха	28,00	1	1	0.02	0.02
30.	Прављење смеше и пуњење прекалице	радник	V	ха	28,00	1	2	0.24	-
31.	Третирање прекалицом	средњи трак	V	ха	28,00	1	1	0.24	0.24
32.	Превоз воде и средст.	средњи трак	V	ха	28,00	1	1	0.02	0.02
33.	Прављење смеше и пуњење прекалице	радник	V	ха	28,00	1	2	0.24	-
34.	Третирање прекалицом	средњи трак	V	ха	28,00	1	1	0.24	0.24
35.	Превоз воде и средст.	средњи трактор	V	ха	28,00	1	1	0.02	0.02
36.	Прављење смеше и пуњење прекалице	радник	V	ха	28,00	1	2	0.24	-
37.	Третирање прекалицом	средњи трак	V	ха	28,00	1	1	0.24	0.24
38.	Превоз воде и средст.	средњи трак	V	ха	28,00	1	1	0.02	0.02

Економски ефекти производње шећерне репе

Ред бр.	Назив операције	Средство рада	Време извођ.	Јед. мере	Учинак	Обим посла	Бр. рад.	Утрошак рада h/ha	
								радн.	маш.
39.	Прављење смеше и пуњење прскалице	радник	VI	ха	28.00	1	2	0.24	-
40.	Третирање прскалицом	средњи трак	VI	ха	28.00	1	1	0.24	0.24
41.	Превоз воде и средст.	средњи трак	VI	ха	28.00	1	1	0.02	0.02
42.	Прављење смеше и пуњење прскалице	радник	VI	ха	28.00	1	2	0.24	-
43.	Третирање прскалицом	средњи трак	VI	ха	28.00	1	1	0.24	0.24
44.	Превоз воде и средст.	средњи трак	IX	ха	28.00	1	1	0.02	0.02
45.	Прављење смеше и пуњење прскалице	радник	IX	ха	28.00	1	2	0.24	-
46.	Третирање прскалицом	средњи трак	IX	ха	28.00	1	1	0.24	0.24
47.	Вађење корена репе	комбајн за репу	X	ха	7.00	1	1	1.67	1.67
48.	Уловар корена у камион	УЛГ	X	т	25.00	1	1	0.60	0.60
49.	Превоз главе и лишћа	средњи трактор	X	т	40.00	1	1	0.00	0.00

### 3.3 Економска анализа производње шећерне репе

Обрачунском калкулацијом утврђују се показатељи остварених резултата пословања, односно израчунавају се најзначајнији економски показатељи, као што су продуктивност рада, економичност производње и рентабилност.

Висина физичког обима и вредности производње у предузећу приказани су у табели 2.

Табела 2. Обим и вредност производње шећерне репе у 2005. и 2006. години

Р.б.	Елементи	2005.		Инд. ост/пл	2006.		Инд. ост/пл	Инд. 05/06
		планирано	остварено		планирано	остварено		
1.	Засејана површина(ха)	86	86	100	400	340	85,0	395,3
2.	Просечан принос(кг/х)	45.000	32.560	72,3	45.000	42.059,7	93,5	129,2
3.	Обим производње (кг)	3.870.000	2.800.160	72,3	18.000.000	14.300.301	79,4	510,7
4.	Продајна цена(дин/кг)	2,250	1,950	86,7	2,200	1,950	88,63	100
5.	Тржишна вредност (дин) производа	8.707.500	5.460.312	62,7	39.600.000	27.885.586	70,4	510,7

Ако се упореде ове две године запажа се да је у 2006.години дошло до повећања засејаних површина за чак 295,3 %, принос се повећао за 29,2%,док је продајна цена била иста као и предходне године. Све ово је као резултат имало повећање тржишне вредности производа за чак 410,7%.

*3.3.1 Анализа трошкова производње шећерне репе.* Важан циљ истраживања економике производње шећерне репе је и праћење трошкова производње и њиховог могућег смањивања у циљу повећања финансијског резултата.

Планирани и остварени трошкови производње шећерне репе приказани су у табели 3.

Трошкови материјала чине највећу ставку у укупним трошковима и већи су од планираних за 5,24%. Сви остали трошкови су мањи од планираних.

Општи трошкови чине 13% укупних трошкова, а мањи су од планираних за 42,02%. Укупни трошкови су мањи од планираних за 25%.И поред великих трошкова материјала,сви остали трошкови су далеко мањи од

планираних, што је допринело остварењу позитивног финансијског резултата.

Табела 3. Планирани и остварени трошкови производње шећерне репеу  
предузећу у 2006. години за укупну површину

Ред. бр.	Врста трошкова	Планирано		Остварено		Индекс Ост./пл
		динара	%	динара	%	
1.	Директни трошкови материјала	16.000.000,0	47,76	16.838.791,6	66,99	105,24
2.	Трошкови сопствен. услуга	7.834.000,0	23,38	2.555.659,6	10,17	32,62
3.	Трошкови страних услуга	133.501,0	0,40	65.720,5	0,26	49,23
4.	Трошкови осигурања	234.500,0	0,70	122.762,87	0,48	52,35
5.	Директни трошкови рада	2.177.500,0	6,5	1.403.688,63	5,58	64,46
6.	Трошкови амортизације	1.507.500,0	4,5	621.873,46	2,47	41,25
7.	Камата	-	-	262.192,0	1,04	-
I	Укупни директни трошкови(1до7)	27.870.000,0	83,20	21.870.685,6	87,01	78,47
II	Општи трошкови	5.630.000,0	16,80	3.264.450,0	12,99	57,98
A.	Укупни трошкови производње	33.500.000,0	100	25.135.135,0	100	75,03

Код шећерне репе је остварена продајна цена мања од планиране за 11,4%, а остварена цена коштања већа од планиране за 10%. И овде је продајна цена већа од цене коштања за 15,4 % па је остварен позитиван финансијски резултат.

Износ и структура директних трошкова материјала у производњи шећерне репе дати су у табели 4.

Табела 4. Износ и структура директних трошкова материјала по 1 ха

Ред. бр.	Врста трошкова	2005.		2006.		Индекс 06/05.
		Износ (д)	%	Износ (д)	%	
1.	Семе	6.027,91	15,56	9.697,19	19,58	160,87
2.	Минерално ђубриво	10.513,72	27,14	13.958,56	28,18	132,76
A	Основни материјал(1+2)	16.541,63	42,70	23.655,75	47,76	143,01
3.	Средства за заштиту	22.189,31	57,30	25.870,10	52,24	116,59
Б	Помоћни материјал (3)	22.189,31	57,30	25.870,10	52,24	116,59
<b>Директни трошкови материјала (А+Б)</b>		<b>38.730,94</b>	<b>100,00</b>	<b>49.525,85</b>	<b>100,00</b>	<b>127,87</b>

У обе посматране године, најзначајнију ставку чине трошкови помоћног материјала тј. трошкови средстава за заштиту који учествују просечно са око 55 %.

Др Драгић Живковић, Борислава Секулић, дипл. инж.

Основни материјал, у оквиру директних трошкова материјала, учествује са 42,70 % 2005., односно 47,76 % 2006. године.

Директни трошкови материјала су већи у 2006. у односу на 2005. годину за 27,87 %.

У директним трошковима рада преовлађују трошкови сталних радника, који у 2005. години учествују са 87,30 %, а у 2006. години 83,94 %. Зараде сталних радника веће су у 2006. години за 12,22% због веће цене по часу рада, а повремених за 69,41% такође због веће цене по часу рада.

Табела 5. Износ и структура трошкова људског рада у предузећу за 2005. и 2006. годину по 1 хектару

Ред. бр.	Врста трошкова	2005.		2006.		Индекс 06/05.
		Износ (д)	%	Износ (д)	%	
1.	Трошкови сталних радника	3.016,78	87,30	3.385,36	83,94	112,22
2.	Трошкови повремених радника	438,65	12,70	743,13	16,06	169,41
<b>Директни трошкови рада (1+2)</b>		<b>3.455,44</b>	<b>100</b>	<b>4.128,49</b>	<b>100</b>	<b>119,48</b>

**Директни трошкови производње** шећерне репе по хектару по свом износу и структури дати су у табели 6.

Директни трошкови материјала чине највећи део директних трошкова производње, у 2006 години они износе 76,99%. Потом следе трошкови сопствених услуга са учешћем од 11,68%.

Следе затим директни трошкови рада, трошкови амортизације и камата. Најмањи су трошкови осигурања и страних услуга.

Уочава се, да је у 2006. години дошло до смањења свих врста трошкова по јединици површине, сем трошкова материјала који су повећани за 27,87% и трошкова рада за 19,47%. (Табела 6).

Табела 6. Структура директних трошкова производње шећерне репе у 2005. и 2006. години по 1 ха

Ред. бр.	Врста трошкова	2005.		2006.		Индекс 06/05.
		Износ (д)	%	Износ (д)	%	
1.	Директни трошкови материјала	38.730,94	63,36	49.525,85	76,99	127,87
2.	Трошкови сопст. услуга	14.837,61	24,27	7.516,64	11,68	50,66
3.	Трошкови страних услуга	239,65	0,39	193,29	0,30	80,65
4.	Трошкови осигурања	587,21	0,96	361,07	0,56	61,49
5.	Директни трошкови рада	3.455,44	5,65	4.128,49	6,42	119,47
6.	Трошкови амортизације	2.158,74	3,53	1.829,04	2,84	84,72
7.	Трошкови камата	1.117,73	1,83	771,15	1,20	68,99
<b>Директни трошк. производње (1до7)</b>		<b>61.127,34</b>	<b>100,00</b>	<b>64.325,54</b>	<b>100,00</b>	<b>105,23</b>

У предузећу је расподела општих трошкова врши се сразмерно збиру директних трошкова рада и трошкова употребе механизације.

За шећерну репу као најинтензивнију культуру њихово учешће је 19,98% у укупним трошковима.

У 2005. години остварен је негативан **финансијски резултат**, а узрок је низак принос шећерне репе. У 2006. години, захваљујући високом приносу, остварен је добитак 0,19 динара по килограму или 8.089,56 дин/ха.

*3.2.2 Квалитативна анализа остварених резултата производње шећерне репе.* Основни показатељи степена економске ефикасности су продуктивност, економичност и рентабилност производње.

Продуктивност рада као економско начело пословања састоји се у настојању да се са што мање уложеног рада оствари што већа производња или већи учинак.

Продуктивност рада изражена натурално:

$$Pr_{2005} = \frac{\text{količina dobijenih proizvoda}}{\text{utrošeni časovi rada}} = \frac{32560}{85.35} = 381.49$$

$$Pr_{2006} = \frac{42060}{92.37} = 455.34$$

Продуктивност рада изражена вредносно приказана је односом:

$$\text{Pr}_{2005} = \frac{\text{vrednost proizvodnje po ha}}{\text{utrošeni časovi rada}} = \frac{63492}{85.35} = 743.90$$
$$\text{Pr}_{2006} = \frac{82016}{92.37} = 887.91$$

Продуктивност рада је за 19,36% је већа у 2006. години.

Са гледишта организатора производње тј. предузећа продуктивност рада се може приказати односом:

$$\text{Pr}_{2005} = \frac{\text{finansijski rezultat}}{\text{utrošeni časovi rada}} = \frac{-7688.6}{85.35} = -90.08$$
$$\text{Pr}_{2006} = \frac{8089.56}{92.37} = 87.58$$

У 2005 години уочава се приказани губитак по часу рада, док је у 2006. години. остварена добит од 87,58 динара по часу рада.

**Економичност производње** изражена је коефицијентом економичности.

$$\text{Ek}_{2005} = \frac{\text{vrednost proizvodnje}}{\text{troškovi proizvodnje}} = \frac{63492.00}{71180} = 0.89$$
$$\text{Ek}_{2006} = \frac{82016.43}{73926.87} = 1.11$$

Показује да је производња шећерне репе била у 2005. години неекономична, док је у 2006. години остварен 1,11 динар вредности производње на 1 динар трошкова производње.

**Рентабилност производње** изражена стопом рентабилности:

$$\text{Rt}_{2005} = \frac{\text{finansijski rezultat x 100}}{\text{tržišna vrednost proizvodnje}} = \frac{-7688.6}{63492} = -12.11$$
$$\text{Rt}_{2006} = \frac{8089.56}{82016.43} = 9.86$$

Економски ефекти производње шећерне репе

показује да је производња шећерне репе била нерентабилна у 2005., а рентабилна у 2006. години.

Економска ефективност производње шећерне репе и њена конкурентност у односу на друге ратарске културе у предузећу зависе од висине финансијског резултата који је у овој производњи, у датим производним условима. Табела 7.

Табела 7. Висина улагања и остварени економски резултати у производњи пшенице, кукуруза, шећерне репе, јечма и соје у предузећу у 2006. години

Р.б.	Елементи	Пшеница	Кукуруз	Ш. репа	Јечам	Соја
1.	Укупна засејана површина (ха)	260	460	340	90	1100
2.	Остварени просечни принос (кг/ха)	3.400	9.500	42.060	2.200	2.160
3.	Употребљена количина семена (кг/ха)	330	1,29 с.ј.	1,1 с.ј.	190	93
4.	Употребљена количина мин. ђубрива (кг/ха)	400	850	760	300	-
5.	Ангажована средства механизације - трактори (час/ха) - комбајни (час/ха)	10,48 0,54	8,40 0,67	17,00 1,67	9,5 0,67	11,2 0,41
6.	Утрошак људског рада (час/ха)	19,51	15,51	92,37	13,91	15,00
7.	Откупна цена (дин/кг)	9,60	8,05	1,95	9,50	16,83
8.	Тржишна вредност производње (д/ха)	32.640,0	76.475,0	82.017,0	20.900,0	36.352,8
9.	Директни трошкови производње (д/ха)	31.933,70	44.731,9	64.325,54	36.161,78	28.313,47
10.	Укупни трошкови производње (д/ха)	41.952,37	54.242,66	73.926,87	45.809,38	37.589,09
11.	Цена коштања (д/кг)	9,50	7,34	1,65	17,32	18,45
12.	Финансијски резултат (д/ха)	- 9.312,3	22.232,34	8.089,56	-24.909,4	-1.236,29
13.	Продуктивност рада (кг/час)	174,27	612,51	455,34	158,16	144,0
14.	Коеф. економичности производње (8/10)	0,78	1,41	1,11	0,46	0,97
15.	Стопа рентабилности производ (12/8)х100	- 28,53	29,07	9,86	-119,18	- 3,40
16.	Ранг према остварен. резултатима	<b>IV</b>	<b>I</b>	<b>II</b>	<b>V</b>	<b>III</b>

Може се констатовати да је најбоље резултате дала производња кукуруза, пре свега због приноса који су били виши од Републичког просека. Иако је цена била нижа од планиране, захваљујући високом приносу остварен је позитиван финансијски резултат у производњи шећерне репе. Производња пшенице и соје била је неекономична и нерентабилна, а талође и производња јечма.

#### 4. Закључак

Предузеће има повољан географски положај, добру повезаност са важнијим саобраћајницама, као и обезбеђено тржиште за пласман производа.

Земљишни услови, су погодни за ову производњу. Суме температура, у вегетационом периоду, у обе по-сматране године биле су изнад оптималних, за подручје Војводине. Такође у обе посматране године количине падавина, као и влажност ваздуха били су изнад вишегодишњег просека. Све је то негативно утицало на принос шећерне репе.

Мали је број пољопривредних стручњака у односу на обрадиву површину тако да постоји потреба за запошљавањем радника.

У 2005. години трошкови производње су већи су од остварене вредности производње што је довело до остварења губитака, ниске продуктивности рада, неекономичне и не рентабилне производње.

У 2006. години остварен је позитиван финансијски резултат, те је производња била продуктивна економична и рентабилна.

У предузећу постоје сви услови за производњу шећерне репе и морају се усмерити активности ка побољшању услова производње и постизању бољих резултата.

#### 5. Литература

1. Група аутора (1992): Монографија шећерне репе, »Југошећер« Д.Д Београд.
2. Милојић, Б(1983): Ратарство, Пољопривредни факултет Београд.
3. Мунђан, П., Живковић, Д. (2004), Менаџмент рада и производње у пољопривреди, Пољопривредни факултет, Београд-Земун
4. Мунђан, П., Живковић, Д. (2006), Менаџмент ратарске производње, Пољопривредни факултет, Београд-Земун
5. Статистички годишњаци Србије 2005. и 2006. године.
6. Пословна евиденција предузећа

Примљено: 21.03.2009.

Одобрено: 28.09.2009.

UDC: 633.63:658.155.3

## **ECONOMIC EFFECTS OF BEET PRODUCTION**

Dragić Živković, PhD, Borislava Sekulić, dipl. eng.  
Faculty of Agricultural, Belgrade, Serbia

### **Summary**

In observed company, we analysed beet production with goal to study all important conditions necessary for successful cultivation of this plant.

In analysis, we also included production results, economic effects and effectivity of beet production comparing to other more important lines of crop production.

**Key words:** beet, production, production conditions, production results, economic effectivity of production

*Author's address:*

Dr Dragić Živković  
Poljoprivredni fakultet  
Nemanjina 6  
11080 Beograd  
Republika Srbija

## ПРОИЗВОДНИ И ЕКОНОМСКИ ГУБИЦИ У ЖЕТВИ СОЈЕ<sup>1</sup>

Даница Бошњак<sup>2</sup>, Весна Родић<sup>2</sup>, Д. Теодинов<sup>2</sup>

**Резиме:** У раду су испитивани губици у жетви соје. Посматране су две сорте соје и два типа комбајна. Добијени резултати указују на разлике у жетвеним губицима код посматраних сорти. Коришћењем комбајна новије генерације губици су мањи за око 23%. У целини посматрано на парцелама просечно остаје око 162 kg/ha зрна соје. То је 6% изгубљене вредности производње, односно просечно се губи 51 €/ha. Прерачунато на укупне производне капацитете у Србији на парцелама, после жетве соје остаје око седам милиона еура, што је значајан ниво обртних средстава.

**Кључне речи:** соја, жетвени губици, вредност производње

### Увод

Циљ сваког произвођача је да оствари високи принос који је и економски оправдан. У остварењу тог циља треба имати у виду да је производња континуирани процес и да сваки део производног процеса има свој допринос у постизању високих приноса.

У том погледу посебно се издваја жетва. У жетви се испољавају сви недостаци и пропусти примењиване агротехнике. Поред тога, у самој организацији радног процеса жетве јављају се губици који могу значајно смањити приносе по јединици површине.

---

<sup>1</sup> Рад је део резултата истраживања на пројекту: „Унапређење и развој оплемењивања и технологије производње соје“, број TR20094, који је финансиран од стране Министарства за науку и технолошки развој Републике Србије.

<sup>2</sup> Др Даница Бошњак, редовни професор, др Весна Родић, ванредни професор, Данило Теодинов, студент IV године, Департман за економику пољопривреде и социологију села, Пољопривредни факултет, Нови Сад

На губитке у жетви соје утиче низ фактора: предсетвена припрема, диспозиција терена, сорта, нега усева, временске прилике, време жетве, примењена механизација у жетви, залагање комбајнера и др.

С обзиром да 80 – 85% укупних губитака настаје на хедеру (Jung, 1988, Хрустић и сар., 2006, Conley, 2008) може се закључити да значајан утицај на губитке има примењена механизација у жетви, односно тип комбајна. Посматрани са економског аспекта, губици представљају изгубљени део добити. Стога, овај рад има за циљ да укаже на висину губитака по јединици површине при коришћењу различитих типова комбајна у жетви и комбајнирању различитих сорти соје.

### Материјал и метод рада

Испитивање губитака у жетви соје, вршено је на парцелама породичних газдинстава у општини Србобран.

Обухваћено је десет парцела, различитих површина, с тим што је површина сваке парцеле минимално један хектар. При избору парцела водило се рачуна о сорти и типу комбајна. На испитиваним парцелама биле су засејане сорте Балкан и Војвођанка. Сорта Балкан припада I групи зрења, а сорта Војвођанка је припадник II групе зрења. (Дозет и сар. 2007). Жетва је обављена са два типа комбајна, различите генерације и то:

- Змај 141, комбајн старије генерације (година производње 1982.) и
- John Deere 1450 CWS, комбајн новије генерације (година производње 2005.).

Процена количине зрна соје која остане на свакој парцели после жетве, утврђена је на основу броја просутих зрна и махуна у оквиру једног квадратног метра, што представља појединачни узорак. До појединачног узорака долази се уз помоћ дрвеног квадратног рама, страница дужине један метар. Рам се потпуно случајно поставља на стрњиште парцеле, при чему се гледа да ли се рам налази на месту где је прошао сламотрес комбајна, или између два сламотреса. Сва просута зрна и махуне, као и махуне које су остале на стрњици, а налазе се унутар дрвеног рама се скупљају и чине појединачни узорак. Са сваке од испитаних парцела узето је у просеку од четири до шест појединачних узорака.

За сваки појединачан узорак утврђена је маса, као и број зрна у њему. Спајањем свих појединачних узорака са једне парцеле и њиховим дељењем са бројем узетих узорака добијамо репрезентативни узорак дате парцеле. Када познајемо масу репрезентативног узорака изражену у  $g/m^2$ , тада врло лако

можемо утврдити губитке изражене у kg/ha, једноставним множењем репрезентативног узорка са бројем десет.

Просечни губици на посматраним парцелама добијени су израчунавањем пондерисане аритметичке средине.

Подаци о површини парцела, предусеву, начину основне обраде, предсетвене припреме, ђубрења, неге усева и оствареног приноса прикупљени су путем упитника, који је састављен у сарадњи са произвођачем соје. Подаци везани за подешавања на комбајну и брзини кретања при жетви добијени су од стране комбајнера.

### Резултати и дискусија

Жетвени губици настају под утицајем више фактора који делују током целог процеса производње соје. Сваки сегмент процеса производње соје је битан, не само за постизање високог приноса, него и за његово успешно убирање (Хрустић и сар., 2006).

На посматраним парцелама жетва је обављена у периоду од 22. августа до 02. октобра. Предусеви соји су били: кукуруз, соја, шећерна репа и поврће. На свим парцелама је примењивана слична агротехника у погледу броја радних операција, али су евидентне разлике у квалитету примењиване агротехнике што се одразило, како на висину приноса, тако и на ниво жетвених губитака (Таб. 1).

Остварени принос соје по појединим парцелама се кретао у интервалу од 1,73 до 3,27 t/ha, док је на укупно посматраној површини од 31,06 ha просечно остварено 2,59 тона зрна соје по јединици површине.

За анализу губитака извршено је мерење 53 појединачна узорка, и на основу њих може се закључити да се број просутих зрна по квадратном метру креће од 60 до 250 зрна, при чему је избројан и екстрем од 312 зрна/m<sup>2</sup>. Ако се посматра репрезентативни узорак и маса узорка, може се закључити да су жетвени губици у просеку 81 до 320 kg/ha у зависности од посматране парцеле, односно произвођача (Таб. 1).

Просечно посматрано на површини од једног хектра после жетве остаје 162 кг зрна соје. То је 6,25% изгубљене вредности производње. Тако се при продајној цени зрна соје од 25 дин/kg, просечно по хектару изгуби 4.050 динара, односно 51 €/ha (1€ = 80 динара).

Ако се имају у виду просечни производни капацитети соје у Србији (просечно 139.112 ha у периоду 2004 - 2008 године) и губици у жетви, на парцелама остаје 22.500 тона зрна соје, односно око седам милиона еура, што

су значајна обртна средства. Другим речима, на парцелама остаје таква вредност производње која би омогућила набавку око 64 комбајна типа John Deere 1450 CWS, што ближе одређује величину економских губитака у жетви соје.

Табела 1. Жетвени губици соје по сортама  
Table 1. Soybean harvesting losses by varieties

Произвођач Producer	Површина (ha) Surface	Принос (t/ha) Yield	Тип комбајна Combine	Жетвени губици Harvesting losses			Жетвени губици у односу на принос (%) Losses/yield ratio
				зрна/m <sup>2</sup> beans/m <sup>2</sup>	kg/ha	дин/ha * RSD/ha	
Балкан							
АН 5	1,15	2,60	Змај 141	163	235	5875	9,03
СМ 6	3,45	3,27	Змај 141	221	320	8000	9,79
ЛС 11	2,30	2,60	J. Deere 1450 CWS	144	208	5200	8,00
ПМ 13	6,04	1,73	Змај 141	101	147	3675	8,48
СП 19	2,01	2,26	Змај 141	83	113	2825	5,00
Просек		2,36		138	198	4950	8,39
Војвођанка							
КК 14	3,45	2,70	J. Deere 1450 CWS	124	145	3625	5,37
КГ 15	2,59	2,30	J. Deere 1450 CWS	67	81	2025	3,52
КВ 16	1,15	2,52	Ђ. Ђаковић 1620	156	201	5025	7,98
ИС 17	3,74	3,16	J. Deere 1450 CWS	87	124	3100	3,92
ОС 18	5,18	2,92	Змај 141	88	130	3250	4,45
Просек		2,80		97	129	3225	4,61
Укупан просек		2,59		117	162	4050	6,25

\* цена зрна соје: 25 дин/kg / soybeen price: 25 RSD/kg

Релативно посматрано може се констатовати да су губици око 6% у односу на просечно остварене приносе, што је дупло више од толератног нивоа од 3%, који се наводи у литератури (Scott and Aldrich, 1983. цит. по Хрустић и сар., 2006, Shay at all, 1993, Staton, 2008). На разлике у висини жетвених губитака указују и досадашња истраживања.

Тако, истраживања спроведена у САД (Scott and Aldrich, 1983, цит. по Миладиновић и сар., 1996, Shay at all, 1993, Staton, 2008) указују да губици варирају у интервалу од 5 – 19% од укупног жетвеног приноса. Испитивања Хрустић и сар. (2006), указују да су жетвени губици на испитиваним површинама у Војводини у просеку 300 kg/ha, што је 10% оствареног приноса, док Синђић и Релић (1996) констатују да су укупни губици комбајнирања око 4%.

На значајне губитке указују и испитивања Бошњак и Родић (2006), при чему наглашавају да се жетвени губици могу свести на подношљиви ниво квалитетним извођењем свих агротехничких мера.

Табела 2. Жетвени губици соје у односу на тип комбајна  
Table 2. Soybean harvesting losses by type of combine

Произвођач Producer	Површина (ha) Surface	Сорта Variety	Жетвени губици Harvesting losses		
			зрна/m <sup>2</sup> beans/m <sup>2</sup>	kg/ha	дин/ha* RSD/ha
Змај 141					
АН 5	1,15	Балкан	163	235	5875
СМ 6	3,45	Балкан	221	320	8000
ПМ 13	6,04	Балкан	101	147	3675
ОС 18	5,18	Војвођанка	88	130	3250
СП 19	2,01	Балкан	83	113	2825
Просек			122	177	4425
John Deere 1450 CWS					
ЛС 11	2,30	Балкан	144	208	5200
КК 14	3,45	Војвођанка	124	145	3625
КГ 15	2,59	Војвођанка	67	81	2025
ИС 17	3,74	Војвођанка	87	124	3100
Просек			104	137	3425

\* цена зрна соје: 25 дин/kg / soybeen price: 25 RSD/kg

Познато је да су губици у функцији комплексног деловања фактора производње. Сорта може, али и не мора да утиче на висину жетвених губитака. Ова испитивања су показала да постоје разлике у оствареним губицима међу посматраним сортама (Таб. 1). Резултати истраживања показују да су на парцелама засејаним сортом Балкан жетвени губици већи, у односу на парцеле засејане сортом Војвођанка. Међутим, не може се са сигурношћу тврдити да је то последица искључиво сорте, него и утицаја

других фактора. То потврђује и разлика у жетвеним губицима кад се посматра коришћење различитих типова комбајна при жетви једне исте сорте соје (Таб. 2).

Испитивања су показала да значајан утицај на висину жетвених губитака има избор типа комбајна у жетви. У том погледу испитивање коришћења два типа комбајна је показало да су губици су значајно мањи при коришћењу савременијих и новијих комбајна. Тако је губитак при жетви соје комбајном John Deere 1450 CWS у просеку износио 137 kg/ha, док је на парцелама које су пожњевене комбајном Змај 141 губитак 177 kg/ha. Утврђене вредности губитака по јединици површине указују да је комбајн John Deere 1450 CWS остварио већу ефикасност у погледу губитака за око 23%.

Утврђени губици у зависности од типа коришћеног комбајна у жетви соје, потврђују претходне констатације да су жетвени губици у функцији комплексног деловања бројних фактора, стога добијене резултате не треба генерализовати.

Пожељно би било ова истраживања проширити и на друге локалитете, те обухватити више произвођача, како би се дошло до поузданијих резултата.

### **Закључак**

На основу извршених испитивања може се закључити:

- Остварени принос соје на посматраним парцелама се кретао у интервалу од 1,73 t/ha до 3,27 t/ha, тако да је на површини од 31,06 ha просечно остварено 2,59 t/ha зрна соје.
- Примењена агротехника утиче на разлике у жетвеним губицима код појединих сорти.
- Значајан утицај на жетвене губитке има тип комбајна. Коришћењем комбајна новије генерације губици су мањи за око 23%.
- Жетвени губици значајно варирају по појединим парцелама (81 – 320 kg/ha).
- У просеку после жетве соје на парцели остане 162 kg/ha зрна соје, што је 51 €/ha, односно 6,25% укупне вредности производње.
- Имајући у виду утврђену висину губитака и просечне пожете површине, у Србији просечно годишње на парцелама остаје око 22.500 тона зрна соје, што вредносно посматрано износи око седам милиона еура.

**Литература**

1. Charles W. Shay, Lyle Ellis And William Hires (1993): Measuring and Reducing Soybean Harvesting Losses, University of Missouri Extension, Report No. G1280, USA
2. Conley Shawn (2008): Check Combine Settings to Minimize Soybean Harvest Loss, The Soy Report, University of Wisconsin-Madison, USA
3. Jung, R. (1988): Measuring Soybean Harvesting Losses, Factsheet 02/88, Queen's Printer for Ontario, ISSN 1198-712x, Canada
4. Бошњак, Д., Родић, В. (2006): Економска обележја производње соје. Зборник радова Научног института за ратарство и повртарство. св. 42: 117-127.
5. Дозет, Г., Црнобарац, Ј., Балешевић-Тубић, С., Ђукић, В. (2007): Принос соје у зависности од међуредног размака и групе зрења у условима наводњавања. Савремена пољопривреда. вол. 56 (3-4): 204–208.
6. Миладиновић, Ј., Хрустић, М., Видић, М. (2005): НС сорте соје. Зборник радова Научног института за ратарство и повртарство. св. 41: 423 – 434.
7. Миладиновић, Ј., Хрустић, М., Рајичић, М., Видић, М., Татић, М. (1996): Жетвени губици соје у зависности од висине најниже махуне. Зборник радова Научног института за ратарство и повртарство. св. 25: 193 – 202.
8. Синђић, М., Релић, С. (1996): Технологија производње соје у институту. Зборник радова Научног института за ратарство и повртарство. св. 25: 199 – 208.
9. Staton, Mike (2008): Reducing soybean harvest losses, Michigan State University, The Field Crop CAT Alert, Vol. 23, No. 18 (<http://www.ipm.msu.edu/cat08field/fc09-18-08.htm#3>)
10. Хрустић, М., Миладиновић, Ј., Видић, М., Ђукић, В. (2006): Рекордна производња соје. Зборник радова Научног института за ратарство и повртарство. св. 42: 353 – 359.

Примљено: 11.04.2009.

Одобрено: 28.09.2009.

UDC: 633.34:631.55:658.155.3

## **PRODUCTION AND ECONOMIC LOSSES IN SOYBEAN HARVESTING PROCESS**

Danica Bošnjak, Ph.D., Vesna Rodić, Ph.D., Danilo Teodinov, student  
University of Novi Sad, Faculty of Agriculture, Department of Agricultural  
Economics and Rural Sociology

### **Summary**

In the paper losses during the harvesting of soyabean has been determined. Two varieties and two types of combine has been observed. The achieved results indicate differences in harvesting losses between two observed varieties. Research also has showed that harvesting with modern combine provides about 23% less losses comparing with the older one. Generally, the losses of 162 kg/ha are about 6% of value of production. In other words, during the harvest of soybean about 51 €/ha is lost. Altogether, total losses on Serbia's fields were about 7.6 million euros, which is an important level of financial means.

**Key words:** soybean, harvesting losses, value of production

### *Author's address:*

Dr Danica Bošnjak  
Faculty of Agriculture  
Department of Agricultural Economics  
and Rural Sociology  
Trg D.Obradovića 8  
21000 Novi Sad  
Serbia  
e-mail: danicab@polj.ns.ac.yu

## АНАЛИЗА ПРОИЗВОДЊЕ МЛЕКА И ПЕРСПЕКТИВЕ РАЗВОЈА ГОВЕДАРСТВА И ОВЧАРСТВА У СРБИЈИ<sup>1</sup>

Наташа Кљајић<sup>2</sup>, Славица Арсић<sup>2</sup>, Мирјана Савић<sup>2</sup>

**Резиме:** Истраживања у овом раду су усмерена ка сагледавању основних обележја производње крављег и овчијег млека у Републици Србији за период од 1998-2007. године. Анализирана је производња крављег и овчијег млека по регионима, у Централној Србији и Војводини, затим промене у производњи у истраживаном периоду, као и учешће производње крављег и овчијег млека у Централној Србији и Војводини, у укупној производњи крављег и овчијег млека у Републици Србији као и базни индекси.

Овим радом жели да се да теоријски и практични допринос, како би произвођачи, који су на директан или индиректан начин одговорни за производњу млека, имали смернице за предузимање адекватних мера за унапређење говедарске и овчарске производње у области млекарства.

**Кључне речи:** производња, кравље млеко, овчије млеко, анализа стања, перспективе развоја

### Увод

Укупан степен развијености пољопривредне производње једне земље зависи од учешћа сточарске производње у производној структури пољопривреде. Статистички подаци показују да је учешће биљне производње

---

<sup>1</sup> Рад је део истраживања на пројекту број: ТР 20111 под називом "Стандардизација технолошког поступка традиционалне производње голијског сира применом аутохтоних бактерија млечне киселине у циљу заштите географских ознака и порекла", који финансира Министарство за науку и технолошки развој Републике Србије.

<sup>2</sup> Мр Наташа Кљајић, Славица Арсић, дипл. инж., проф. др Мирјана Савић, Институт за економику пољопривреде, Волгина 15, 11060 Београд, тел: 011/2972-858, 011/2972-8484, [www.iep.bg.rs](http://www.iep.bg.rs), e-mail: [office@mail.iep.bg.rs](mailto:office@mail.iep.bg.rs)

у структури бруто остварене вредности у Србији 58,8% док је учешће сточарске производње 41,2%. Ови подаци показују незадовољавајућу развијеност пољопривреде као једне од привредних грана наше земље.

Неоспорна је чињеница да без развијене сточарске производње нема ни развијене пољопривреде уопште. И поред изузетно повољних природних услова и површине од 5,1 милиона ha пољопривредних површина за производњу меса и млека, не само за сопствене потребе већ и за извоз, сточарство и сточарска производња су у нашој земљи деценијама уназад у сталном опадању и то за око 1-2% на годишњем нивоу. Један од разлога је нерешена проблематика у аграру са којом се Србија суочава годинама, па је један од корака за превазилажење поменутог проблема одговарајућа стратегија која би била актуелна у наредних 30-50 година.

Наша земља располаже са 30.000-40.000 објеката који су празни а повољни су за тов свиња и говеда. Сточарством се бави око 700.000 газдинстава у Србији и они учествују на тај начин са 40% бруто друштвеног производа пољопривреде.

Што се тиче млекарске индустрије, у Србији има око 220 млекара у којима се годишње произведе 1,6 милијарди литара млека. Од те количине се званично преради 900 милиона литара.

Пад производње у сточарству у 2007. години, у односу на предходну годину обухваћену истраживањем у овом раду, и то за говедарство 1,61% и овчарство за 0,10% показује и даље да се наше сточарство већ дужи ноз година налази у кризи. 2007. годину су пратили лоши климатски услови који су допринели смањењу производње основних крмних култура, и то по подацима Републичког завода за статистику, смањена је производња луцерке за 17%, детелине за 15,5%, кукуруза за исхрану стоке за 30%, сточне репе за 11,3% и ливадских култура за више од 15%. Логично је да смањење сточне хране доприноси смањењу сточарске производње.

У 2007. години је, у структури укупне сточарске производње, доминирала говедарска производња са учешћем од 42,6%, свињарска производња са 38,1%, живинарска производња са 12,4%, и овчарска производња са само 6,3%. Укупна производња меса у Републици Србији има тенденцију благог опадања или стагнације, задржавајући се на нивоу од око 450.000 t.

Разлози лошег стања у сточарству су многобројни као што су: ниска куповна моћ становништва, непостојање дугорочне стратегије развоја сточарства, недовољна организованост примарне производње као и слаба повезаност између произвођача и прерађивача, процес транзиције и приватизације присутан у нашој земљи, застарели расни састав стоке,

недовољна спремност како у техничком тако и у технолошком смислу већине прерађивачких капацитета за извоз итд.

По вредности за људску исхрану млеко је први производ говедарства (када се говори о крављем млеку), а и по економској вредности за газдинства која се баве овом врстом производње.

Млеко је комплетна намирница и у исхрани људи има велики нутритивно-физиолошки значај. Садржи масти, протеине и угљене хидрате велике биолошке вредности, широки спектар минералних материја (око 40) и најважнијих витамина (А, Д и Е). Млеко садржи и витамине Б2 и Б12 који омогућавају нормално функционисање нервног система и олакшавају асимилацију шећера, масти и протеина у организму.

Млеко је најбољи извор калцијума (Са) и фосфора (Р) у природи. Зато се препоручује у исхрани како деце и адолесцената, тако и оних код којих постоји потреба за бржом обновом ткива код постоперативних и посттрауматичних процеса. Дневна потреба људског организма за млеком је од 700 до 1200 mg, зависно од старости, а у 100 ml млека има између 100 и 150 mg Са. Ако не бисмо конзумирали млеко и сиреве, тешко би било у организам унети довољно Са, јер су све друге намирнице калцијумом знатно сиромашније. Најновија препорука је да људи који пате од високог крвног притиска пију бар 750 ml млека дневно, због високог садржаја калцијума, који утиче на снижавање крвног притиска.

Просечан састав крављег млека је око 87% воде и 13% суве материје. Од суве материје 3,55% чине беланчевине (казеин са 3%, албумин са 0,5% и глобулин са 0,05%), затим лактоза 4,2% и 4,7% масти. Састав млека варира у зависности од више фактора, као сто су: узраст, раса, исхрана животиње, годишње доба и слично. У хемијском погледу, млеко је груба суспензија млечне масти у колоидном раствору белачевина у правом раствору лактозе.

Постоји неколико варијанти крављег млека:

- *Пуномасно* (3-4% масти);
- *Полуобрано* (1,5-1,8% масти); и
- *Обрано* (око 0,1% масти).

Код полуобраног и обраног млека се сва маст уклања и онда се делимично враћа код полуобраног млека. Пуномасно млеко има највећу функцију код мале деце која су прерасла мајчино млеко. Најпродаванија варијанта је полуобрано млеко, јер се сматра да је пуномасно мање здраво, а обрано мање укусно.

Овчије млеко се разликује од крављег млека по боји, укусу и мирису и богатије је протеинима од крављег.

### Производња крављег и овчијег млека у Републици Србији

Просечна годишња производња *крваљег млека у Републици Србији* (1998-2007) износи 1.623 милиона литара (по муженој крави 2.347 л). Ако се посматра десетогодишњи период истраживања, види се да је максимална производња млека остварена у 1998. години, од 1.967 милиона литара (2.065 л по муженој крави), што је за 344 милиона литара више у односу на остварени просек читавог периода. Најмања производња забележена је у 2007. години, од 1.549 милиона литара (2.663 л по муженој крави), што је за 74 милиона литара мање у односу на остварени просек посматраног периода. Производња крављег млека у Републици Србији је 2007. године у односу на базну 1998. годину умањена за 21,25%, (Табела 1).

Табела 1. Количина произведеног крављег и овчијег млека у Републици Србији

Године	Кравље млеко			Овчије млеко		
	укупно (мил. л.)	по муженој крави, (литата)	Индекс (укупна производња 1998=100)	укупно (мил. л.)	по муженој овци, (литата)	Индекс (укупна производња 1998=100)
1998	1.967	2.065	100.00	32	48	100.00
1999	1.644	2.139	83.58	21	45	140.62
2000	1.566	2.070	79.61	19	45	140.62
2001	1.576	2.203	80.12	18	45	140.62
2002	1.580	2.348	80.32	16	42	131.25
2003	1.576	2.345	80.12	13	39	121.88
2004	1.579	2.427	80.27	14	41	128.12
2005	1.602	2.568	81.44	14	40	125.00
2006	1.587	2.645	80.68	15	50	156.25
2007	1.549	2.663	78.75	14	47	146.88
<i>Просек</i>	<i>1.623</i>	<i>2.347</i>	<i>82.51</i>	<i>18</i>	<i>44</i>	<i>137.50</i>

Извор: [www.statserb.sr.gov.yu](http://www.statserb.sr.gov.yu)

Производња *овчијег млека у Републици Србији* (1998-2007), у просеку годишње износи 18 милиона литара (по муженој овци 44 л). Максимална производња млека остварена је у 1998. години, од 32 милиона литара (48 л по муженој овци), што је за 14 милиона литара више у односу на остварени

просек читавог периода. Најмања производња забележена је у 2003. години, од 13 милиона литара (39 l по муженој овци), што је за 19 милиона литара мање у односу на остварени просек посматраног десетогодишњег периода. Производња овчијег млека у Републици Србији је 2007. године у односу на базну 1998. годину повећана за 46,88%.

Просечна годишња производња *крављег млека у Централној Србији* износи 1.262 милиона литара (2.170 l по муженој крави). Максимална производња млека остварена је у 1999. години, од 1.333 милиона литара (1.965 l по муженој крави), што је за око 71 милиона више у односу на остварени просек истражианог периода. Најмања производња забележена је у 2007. години, од 1.170 милиона литара (2.432 l по муженој крави) што је за 92 милиона литара мање у односу на посматрани истраживачки период.

Просечна годишња производња *крављег млека у Војводини* износи 326 милиона литара (3.475 l по мужевној крави). Максимална производња млека остварена је у 2006. години, од 397 милиона литара (3.878 l по муженој крави), што је за око 71 милион више у односу на остварени просек читавог периода. Најмања производња забележена је у 2002. години, од 292 милиона литара (3.337 l по муженој крави) што је за око 34 милиона мање у односу на вишегодишњи просек.

Производња крављег млека у Централној Србији учествује са 77,76% а у Војводини са 20,09% производњи крављег млека у Републици Србији. На основу обрачунатих базних индекса може се уочити да је производња крављег млека у Централној Србији у последњој години истраживања, 2007. години у односу на базну 1998. годину, умањена за 10,00%.

Просечна годишња *производња овчијег млека у Војводини* износи 2 милиона литара (47 l по муженој овци). Уочава се идентична производња у 2000., 2001. и 2002. години од по 1 милион литара (у просеку 49 l по муженој овци), што је најмања производња у посматраном периоду. Максимална производња млека забележена у 2007. години од по 4 милиона литара (58 l по муженој овци), што је за 3 милиона литара више у односу на остварени просек читавог периода.

Производња овчијег млека у Централној Србији учествује са 83,33% а у Војводини са 11,11% у производњи овчијег млека у Републици Србији. Производња овчијег млека у Централној Србији је 2007. године у односу на базну 1998. годину смањена за 52,38%. Производња овчијег млека у Војводини је 2007. године у односу на базну 1998. годину повећана за 100,00%, (Табела 2).

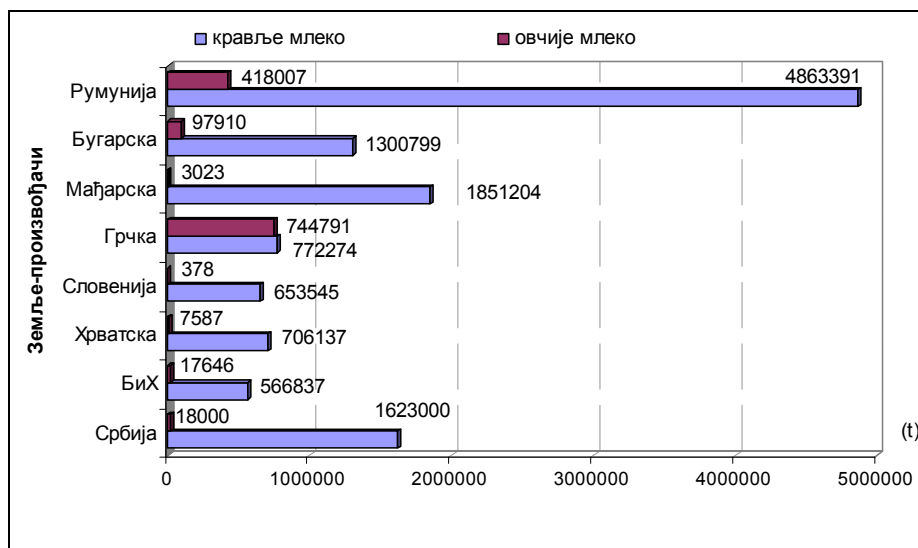
Табела 2. Количина произведеног крављег и овчијег млека по регионима у Републици Србији

Године	Кравље млеко			Овчије млеко		
	укупно (мил. л.)	по муженој крави, (литата)	Индекс (укупна производња 1998=100)	укупно (мил. л.)	по муженој овци, (литата)	Индекс (укупна производња 1998=100)
<b>Централна Србија</b>						
1998	1.300	1.922	100.00	21	47	100.00
1999	1.333	1.965	102.54	19	44	90.48
2000	1.265	1.904	97.31	18	45	85.71
2001	1.282	2.047	98.62	17	44	80.95
2002	1.288	2.201	99.08	15	42	71.43
2003	1.271	2.194	97.77	11	39	52.38
2004	1.265	2.268	97.31	12	41	57.14
2005	1.254	2.379	96.46	12	42	51.14
2006	1.190	2.392	91.54	12	54	51.14
2007	1.170	2.432	90.00	10	44	47.62
<i>Просек</i>	<i>1.262</i>	<i>2.170</i>	<i>97.08</i>	<i>15</i>	<i>44</i>	<i>71.43</i>
<b>Војводина</b>						
1998	314	3.492	100.00	2	56	100.00
1999	311	3.455	99.04	2	54	100.00
2000	302	3.268	96.18	1	43	50.00
2001	294	3.299	93.63	1	60	50.00
2002	292	3.337	92.99	1	43	50.00
2003	306	3.282	97.45	2	35	100.00
2004	314	3.377	100.00	2	46	100.00
2005	348	3.595	110.83	2	34	100.00
2006	397	3.878	126.43	3	39	150.00
2007	379	3.771	120.70	4	58	200.00
<i>Просек</i>	<i>326</i>	<i>3.475</i>	<i>103.82</i>	<i>2</i>	<i>47</i>	<i>100.00</i>

Извор: [www.statserb.sr.gov.yu](http://www.statserb.sr.gov.yu)

Вишегодишњи просек производње крављег млека за период од 1998-2007 године у нашој земљи и неким земљама у окружењу, показује да је поменути производња у Србији са 1.623.000 t већа у односу на већину земаља (Бугарска=1.300.799 t, Грчка=772.274 t, Хрватска=706.137 t, Словенија=653.545 t, БиХ=566.837 t) сем Мађарске (1.851.204 t) и Румуније (4.863.391 t). Са друге стране, производња овчијег млека је највећа у Грчкој (744.791 t), Румунији (418.007 t), и Бугарској (97.910 t), док је у осталим земљама (Мађарска, Словенија, Хрватска, Босна и Херцеговина, Србија) знатно мања. Ипак,

Србија има већу производњу овчијег млека у односу на већину поменутих земаља у њеном окружењу (Граф. 1.).



Графикон 1. Просечна годишња производња крављег и овчијег млека у Републици Србији и суседним земљама (у тонама) за период од 1998-2007. године

Извор: [www.fao.org](http://www.fao.org).

Основна два захтева у производњи млека су да се произведу што веће количине хигијенски исправног млека, као и да та производња буде економски оправдана.

У нашој земљи, као уосталом и у већини европских земаља, производња крављег и овчијег млека се организује гајењем специјализованих млечних раса, а такође и раса које имају двоструки правац производње. Код дефинисања одгајивачких циљева у сточарству за будући период велики утицај може имати "Стратегија развоја пољопривреде" у Републици Србији, као и велике млекаре кроз усмеравање својих произвођача у неком одређеном правцу, сходно иницијативи ресорног Министарства која има за циљ унапређење квалитета млека и достизање европских стандарда.

Капацитети индустрије млека у Републици Србији су око 1,2 милиона литара годишње. Ипак, тренутно је искоришћено само око 58% од капацитета. Највећи део производње потиче од мањих индивидуалних

произвођача. Производи нису тржишно оријентисани (поготово производња сира). Потенцијали за побољшање производње млека свакако постоје и они се пре свега односе на конструкцију мини-погона за прераду млека који се налазе у областима које су погодне за производњу сточне хране на пашњацима. Министарство пољопривреде је учинило велике напоре на унапређењу ситуације у индустрији млека, обезбеђујући премију на цену млека од око 30% и та пракса би требало да се настави у будућем периоду.

### **Сагледавање проблема у области говедарства и могућа решења**

За ову грану сточарске производње у Србији су повољни климатски услови, без обзира на повремене пролећне мразеве и суше током летњих месеци.

Велики потенцијал, али такође и слабост, представљају велике површине пашњака које су или запуштене или деградиране. Земљишни поседи су уситњени па је због тога земљиште недовољно и не на прави начин искоришћено. Мали поседи имају ограничене капацитете говедарске производње управо због ограничене производње крмива. Већина газдинстава је ограничено на 5 и мање крава.

У брдско-планинским пределима је изузетно лоша инфраструктура, села немају решен проблем водоснабдевања, нема контроле квалитета воде која се користи у говедарској производњи и технологија је прилично застарела. Присутна су и бројна загађења која су узрок угрожености здравља стоке и посебно млека у производном ланцу.

У Србији говедарство има јако дугу традицију, али проблем представља уситњеност производње, мали број комерцијалних газдинстава и недостатак образоване радне снаге. Механизација је доста застарела, објекти су нефункционални, опреме нема или ако је има она је у врло лошем стању. Радна снага је необразована а старосна структура неповољна. Велика претња развоју говедарства је одлазак младих са села и смањивање броја газдинстава. Ови проблеми су нарочито изражени код производње млека. Пuteви за превазилажење и решавање поменутих проблема су, пре свега, укрупњавање поседа и едукација произвођача. Такође је неопходно помоћи и стимулисати развој села, како би се смањиле разлике између села и града, путем финансијске помоћи за удруживање газдинстава, обезбеђење пројектно-техничке документације газдинствима која би започела сточарску производњу а такође је неопходно обезбедити и јачање инспекцијских служби.

Удруживање произвођача и прерађивача је слабо присутно у говедарству јер не постоје удружење која би повезивала произвођаче са тржиштем и која би се међусобно повезивала ради рационалније производње и бољег приступа тржишту. Проблем су лоши Закони о задругарству и удруживању грађана. Прерадни капацитети у млекарству, и ако велики, неправилно су распоређени и деградирани. Са аспекта безбедности хране ни модерни прерадни капацитети не гарантују да производња и производи испуњавају потребне стандарде ЕУ.

У Србији је приватизовано око 70% млекара али већина од приватизованих млекара нема могућност извоза. Прерада крављег млека се сматра једним од стратешких грана сточарства у Србији, али се она не валоризује даље кроз прераду већ се најчешће завршава на спољном тржишту као сировина. Неопходно је увођење стандарда, нарочито *НАССР*-а. Нека предузећа у Србији воде рачуна о безбедности сточне хране по *НАССР* програму и имају сертификате, као што су: *ФСХ Протеинка А.Д.*, *Шабац производња сточне хране - потпуне смеше, допунске смеше и витаминско-минералне смеше*; *А.Д. Нова Пешчара, Делиблато -производња сточне хране*; *ФСХ Јабука*, *Панчево -производња сточне хране*; *Агросеме-Панонија, Суботица -мешаона сточне хране*.

Тренутно је пласман млека на домаћем тржишту велики због повољне производне цене и ниске куповне моћи домаћих купаца. Али појава страних произвођача млека може бити претња за домаће произвођаче по цени, квалитету и асортиману. Зато је потребно унапредити домаћу производњу путем репресивних мера-увођење контролног система за произвођаче сточне хране - систем националне лабораторије.

Пласман млека на страно тржиште је прилично сужен. Србија је конкурентна са аутохтоним млечним производима а у ближем окружењу како са сировином, тако и са прерађевинама. Ипак, ови проблеми се могу решити фаворизовањем маркетинга домаћег производа (увођење брендова), регулисањем заштите потрошача и диверзификацији производње. Велику слабост представља и сиво тржиште које је јако и добро организовано. Начини за превазилажење ових проблема су појачани надзор промета и јачање примене прописа ветеринарске заштите.

### **Сагледавање проблема у области овчарства и могућа решења**

У нашој земљи владају повољни климатски услови. Међутим, суше условљене недостатком и неравномерном расподелом падавина у току вегетационог приода и током целе године, утичу на смањење пашњака и ливада на које се овчарство ослања. Код традиционалног начина овчарске

производње разлике у исхрани индиректно утичу на прирасте и на приносе млека и на тај начин ограничавају овчарску производњу. Решење овог проблема би могло бити увођење система за наводњавање, али се та инвестиција неби исплатила обзиром на овчарску производњу каква је заступљена данас код нас у земљи. Стога је потребно интензивирати овчарску производњу за шта су потребни одговарајући земљишни услови за производњу крмива и квалитетни травњаци. Наша земља располаже квалитетним земљиштем, али је ипак травњачка производња намењена произвоњи оваца слабо развијена а земљиште је на великим површинама планинских подручја деградирано због смањеног броја стоке. Све је чешћа појава неких жбунастих врста попут клеке и боровнице насупрот некада присутне пашњачке вегетације. Земљиште је било дуго времена угрожено органским отпадом са овчарских фарми.

Генерално гледано, површине под ливадама и пашњацима су слабо искоришћене а вегетација на њима је често деградирана па је самим тим са умањеним производним потенцијалом. Међутим, све то није лимитирајући фактор за развој овчарства.

Квалитет воде у Србији је варијабилан у зависности од подручја. Тако су воде у планинским пределима бољег квалитета за разлику од оних у равничарским пределима. Загађивачи потичу из индустрије и пољопривреде. Начин да се овај проблем превазиђе је едукација произвођача и стручних служби као и децентрализација управљања водним ресурсима и преношење обавеза и права о контроли и заштити вода на локалне заједнице.

Овчарство Србије поседује јаку генетску основу у смислу очуваности генетских ресурса. У погледу развоја генетских ресурса у Србији приоритет би требало дати јачању селекционих и саветодавних служби. Претња за развој овог сектора препозната је у мању стручне радне снаге и неповољној старосној структури самих произвођача.

Подстицај развоја овчарства се може остварити и у оквиру програма заштите природе, јер је овчарство развијено у планинским пределима са осетљивом животном средином. Ако би овце нестале из ових крајева и природни ресурси би изгубили своју вредност у погледу очувања биодиверзитета ливада и пашњака.

У нашој земљи се пласман овчијег млека и прерађевина од млека углавном врши на фармама и зеленим пијацама. Мале млекаре производе традиционалне беле сиреве и качкаваљ, али је реткост да се ти сиреви праве од чистог овчијег млека већ се оно меша са крављим. То се лоше одражава на развој тржишта млечних производа од овчјег млека. Поред тога, производи су ретко стандардног квалитета, недовољно и неквалитетно обележени и лоше

упаковани. Развој робних марки, органска сертификација, заштита географског порекла и слично ни у једној другој грани сточарства не могу донети толико користи за произвођача и развој производње, као у овчарству.

У млекарству је јако битно осавременивање опреме при чему би развој производње ове опреме на националном нивоу имао велики и значајан утицај на развој овчарства.

Може се рећи да је значај овчарства вишеструк. Пре свега *стратешки значај* у брдско-планинским пределима, затим *социјални значај* јер сам развој овчарске производње подразумева и останак младих људи на селу, и *еколошки значај* јер има велики утицај на биолошке ресурсе.

### Закључак

У раду је изложена и анализирана производња крављег и овчијег млека у Републици Србији по регионима (без података за Кососво и Метохију), и проблеми и могућности развоја говедарства и овчарства у Србији. На основу свега изнетог дошло се до следећих закључака:

–Просечна годишња производња крављег млека (1998-2007) у Републици Србији износи 1.623 милиона литара (по муженој крави 2.347 l). Производња овчијег млека (1998-2007) у Републици Србији у просеку годишње износи 18 милиона литара (по муженој овци 44 l).

–Производња крављег млека у Централној Србији учествује са 77,76% а у Војводини са 20,09% у производњи крављег млека у Републици Србији.

–Производња овчијег млека у Централној Србији учествује са 83,33% а у Војводини са 11,11% у производњи овчијег млека у Републици Србији.

–Говедарство, као једна од веома битних грана сточарства и пољопривреде уопште, у Србији је у прилично лошем стању у сваком погледу па и у погледу производње млека. Производња млека задовољава потребе домаћег тржишта, али извоза готово да и нема или се млеко извози само као сировина. Цела та ситуација је у супротности са веома повољним природним ресурсима са којима располаже наша земља, радном снагом и могућностима извоза.

Поменути проблеми се могу решити стварањем и реализовањем дугорочне стратегије развоја, омогућавањем повољних кредита пољопривредним произвођачима, мотивисањем произвођача, ангажовањем државних органа у стварању повољнијег амбијента за развој говедарства и овчарства, добром спољно-трговинском политиком и различитим облицима субвенција, и друго.

### Литература

1. Славица Арсић, Наташа Кљајић, Мирјана Савић: "Estimation of possible future trends in livestock breeding production in the area of Tuzla Canton", International Scientific meeting "Multifunctional Agricultural and Rural Development (III)-Rural Development and (un) limited Resources". Second book. Institute of Agricultural Economics, Belgrade, 4-5 December 2008. pp. 29-35.
2. Лазаревић Љ., Трифуновић Г., Петровић М. М., Латинић Д, Скалицки З. (2004): "Стање, проблеми и могућности развоја говедарства у Србији". Биотехнологија у сточарству. XVI Иновације у сточарству. Београд-Земун, стр. 1-14.
3. Мекић Ц., Краиновић М., Петровић М. П. (2006): "Проблеми нашег овчарства и савремени развој овчарске производње". Биотехнологија у сточарству. XII Иновације у сточарству, Београд – Земун, стр. 31-42.
4. Николић М. Марија, Цвијановић, Драго, Субић Јонел (2006): "Развој сточарства као један од ослонаца руралног развоја". Зборник научних радова. XX саветовање агронома, ветеринара и технолога, Vol. 12, бр. 3-4, Београд, стр. 5-19.
5. Цецић Наташа, Вуковић Предраг, Цвијановић Драго (2007): "Стање и могућности унапређења козарске и овчарске производње у Србији". Економика пољопривреде, God./Vol. LIV, br./N<sup>o</sup> 2 (109-260), стр. 241-254.
6. Цмиљанић Р. М., Петровић, М. М., Павловски Златица, Тренковски Снежана, Радовић, Ч. (2006): "Стање сточарства у Србији и будући правци развоја". Биотехнологија у сточарству. XVII Иновације у сточарству, Београд – Земун, стр. 1-14.
7. Штрбац Маја, Цецић Наташа, Арсић Славица (2007): "Производња крављег и овчијег млека по регионима у Републици Србији". IV Симпозијум "Млеко и производи од млека". Зборник радова. Кладово од 9.-13. Издавачи: Пољопривредни факултет, Београд; "Заједница сточарства", Београд, стр. 29-32.
8. [www.minpolj.sr.gov.yu](http://www.minpolj.sr.gov.yu)
9. [www.statserb.sr.gov.yu](http://www.statserb.sr.gov.yu)
10. [www.fao.org](http://www.fao.org).

Примљено: 22.02.2009.

Одобрено: 28.09.2009.

UDC: 637.12(497.11)

**ANALYSIS OF PRODUCING MILK AND DEVELOP PERSPECTIVE  
OF IN THE REPUBLIC OF SERBIA**

Nataša Kljajić, M.Sc., Slavica Arsić, dipl. ing., Mirjana Savić, Ph.D Institute of  
Agricultural Economics, Belgrade, Republic of Serbia

**Summary**

Research in this paper work tends to show basic characteristic in producing cow and sheep milk in the Republic of Serbia in period 1998 – 2007. Paper work analyzed production cow and sheep milk in regions in Central Serbia and Vojvodina, also paper analyzed changes which held in production during researching period and participation of production cow and sheep milk in the Republic of Serbia, using base index.

Paper work try to give theoretical and practical contribution for farmers who are involving directly or indirectly in milk production, to have aims in using adequate measure to develop their cattle-breeding and sheep farming, particularly in milk area.

**Key words:** production, cow's milk, sheep's milk, analysis of situation, perspectives for development

*Autor's Address:*

Nataša Kljajić, M.Sc.  
Institute of Agricultural Economics  
Volgina Street 15, 11060 Belgrade  
Republic of Serbia  
e-mail: [natasa\\_k@mail.iep.bg.rs](mailto:natasa_k@mail.iep.bg.rs)  
Tel: 011/2972-852

## ФАРМА СВИЊА - ПЛАНИРАЊЕ И ОПТИМИЗАЦИЈА

Р. Пешикан<sup>1</sup>

**Резиме.** Линеарно програмирање представља једноставну и ефикасну технику за избор планова производње. Међутим, класична формулација ових програма није прилагођена потребама управљања, делегирања одговорности према хијерахијским нивоима организационе структуре, или потреби успостављања односа између делова и целине. Посебно је питање прилагодљивости ових програма за проблеме који проистичу из акционарских односа. Али, да бисмо и то постигли, потребно је класични поступак формулације линеарних програма прилагодити овим новим захтевима, и то у два правца: у начину градње модела и увођењу цена у опис модела. Израда плана Фарме свиња има првенствено задатак, да покаже ефекте ових измена и ширину њихове употребљивости. Грађење модела Фарме је показано, прво на примеру Товилишта, затим Прасилишта и на крају Мешаоне хране, да бисмо њиховим спајањем добили, не само план фарме, него и планове сваке организационе јединице посебно. За разлику од класичне примене ЛП, сада ови планови, поред технолошких података, садрже и финансијске резултате и за делове и за фарму. У овом раду, све је то приказано у облику релација и њиховог повезивања, а резултати у табелама.

**Кључне речи:** оптимизација, планирање, хијерахијски односи, грађење модела, цене

### 1. Уводне напомене

Када говоримо о производњи свињског меса, морамо увек да будемо свесни, да тов свиња представља само једну, од фаза производње овог потрошног добра. Товилиште без прасилишта може у пословном, стручном па и сваком другом, да буде само условно посматрано као једна независна целина. Поред тога, када се ради о великом обиму производње товљеника, онда је то свакако повезано са огромном количином хране, коју свакодневно

---

<sup>1</sup> Мр Радован Пешикан дипл. економиста

треба припремати за исхрану крда у прасилишту и товилишту. Иако ове три фазе представљају једну целину у технолошком смислу, оне у организационом погледу представљају три посебне јединице; Товилиште, Прасилиште и Мешаону хране. Зато, и систем планирања мора да буде прилагођен овој организационој структури. Међутим, за разлику од класичног начина израде ових планова, ми ћемо у овом случају користити линеарно програмирање, али у његовој измењеној формулацији (5, сс.3-6). У садашњој формулацији, ови програми у систему планирања пружају само технолошке спецификације, у складу са садржајем и описом модела одговарајуће производње. Све даље информације, потребне за израду плана, производ су накнадних прорачуна. Међутим, изменама овог програма, које смо увели, омогућена је паралелна израда плана и његових делова појединачно. Поред тога, овим изменама, поред технолошких, планови и делова и целине садрже и све потребне финансијске информације.

## 2. Товилиште

Основна производна јединица за кланичну индустрију је товљеник. Циклус производње товљеника траје нешто више од 6 (шест) месеци, када товљеник достиже тежину живе ваге од око 103 кг. Ова старост и тежина товљеника одговара првој класи свињског меса. Да би постигао ову тежину, сваки товљеник мора да поједе око 432.3 килограма хране, прилагођене структуре за сваку од фаза товљења. Просечан утрошак хране за килограм тежине износи 4.2 кг. Структура утрошене хране по врстама мешавине дата је у следећој табели:

Tabela 1: Структура и количина хране.  
Table 1 Structure and quantity of food.

Назив мешавине	Ознака	кг/товљенику
1.Предстартер	prst	5.47
2.Стартер	strt	9.37
3.Гровер	gro	52.19
4.Тов	tov	365.30
5.Свега мешавине	mtv	432.30

У аналитичкој форми, овај однос између количине и структуре хране, можемо да опишемо следећим једначинама:

$$tov1) prst = 5.47 \text{ tov} / t = 0$$

$$\begin{aligned}
 tv2)strt - 9.37\ tovij &= 0 \\
 tv3)gro - 52.19\ tovij &= 0 \\
 tv4)tov - 365.3\ tovij &= 0 \\
 tv5)mtv - prst - strt - gro - tov &= 0
 \end{aligned}$$

Овај скуп једначина омогућава само билансирање укупно потребне количине храна и структуре мешавина за сваку задату количину прасића намењених товљењу, али без ценовних информација које би нам показале и трошкове ове производње.

Структура сваке од ових мешавина је прилагођена потребама раста товљеника, не само у количинском него и квалитативном смислу. Из тих разлога, комбинацијом компоненти од којих се састоје мешавине постиже се задовољење потреба товљеника у погледу енергетског, протеинског, витаминског и другог састава. Учешће појединих компоненти у мешавинама и њихове цене, представљају основу за формирање цена мешавина, како су дате у следећој табели.

Tabela 2: Цена мешавина  
Table 2 Mixture price

Назив мешавине	Ознака	дин /кг
1. Предстартер	prst	15.40
2. Стартер	strt	13.94
3. Гровер	gro	11.56
4. Тов	tov	8.03

Са овим ценама сада можемо да формулишемо и биланс трошкова ове производње као:

$$\begin{aligned}
 tv6) tprst - 15.40\ prst &= 0 \\
 tv7) tstrt - 13.94\ strt &= 0 \\
 tv8) tgro - 11.56\ gro &= 0 \\
 tv9) ttov - 8.03\ tov &= 0 \\
 tv10) tmtv - tprst - tstrt - tgro - ttov &= 0
 \end{aligned}$$

Ако овоме додамо, да цена живе мере товљеника износи 125 дин/кг, набавна цена прасића 3402 динара, онда можемо да напишемо и финасијски опис ове производње, и то:

$$\begin{aligned}
 tv11) tprase - 3402\ tovij &= 0 \\
 tv12) trtv - tmtv - tprase &= 0
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{tv13)} \text{ smtovlj} - 103 \text{ tovlj} &= 0 \\ \text{tv14)} \text{ prhtv} - 125 \text{ smtovlj} &= 0 \\ \text{tv15)} \text{ dtv} - \text{trtv} + \text{prhtv} &= 0 \end{aligned}$$

Са овим проширењем, сада, поред података о количини и структури хране, можемо паралелно да добијемо и одговарајуће финансијске податке. Наиме, ако узмемо у тов само **једно прасе**, после шест месеци можемо да очекујемо следећу структуру финансијског плана:

Табела 3: Структура финансијског плана за производњу товљеника.  
Table 3 Structure of the financial plan for the production of fattening pigs.

Пед	Ознака	Финансијски план	Динара
tv14)	prhtv	укупан приход	12,875
tv10)	ttv	трошкови хране	3,750
tv11)	tprase	трошкови прасића	3,402
tv12)	trtv	трошкови	7,148
tv15)	dtv	доходак	5,723

У аналитичком смислу, програм оптимизације ове производње је врло једноставан. Са избором дохотка, **dtv**, као функције циља, и претходног модела од 15 једначина, добили смо Програм који нам, у рачунском смислу, омогућава билансирање количина и трошкова за сваки број товљеника. Међутим, у реалном смислу, када се ради о узгоју десетине хиљада грла, тешко је претпоставити могућност континуитета набавке оволике количине прасића на тржишту. За набавку једног или више прасића за тов, претпоставка је једноставна и реална, али не када се ради о узгоју десетине хиљада грла, то значи да је програм оптимизације потребно даље проширити са описом нове организационе јединице, **прасилиштем**.

### 3. Прасилиште

#### а) Технолошки опис

Ову организациону јединицу сачињавају крмаче, **krm**, и вепрови, **vpr**, али тако да однос између вепрова и крмача буде 1:40. Међутим, овај опис, у биолошком смислу на дужи рок, није одржив. Оптимални репродуктивни век ових грла је око две и по године, што значи, да је сваке године неопходна замена-ремонт 40% грла, да би се фарма одржала у оптималном стању. Зато структуру крмача морамо поделити на основно крдо, **krm<sub>o</sub>**, назимице, младе

крмаче- *nzkrm*, и старе крмаче- *krmt*, чији је репродуктивни век прошао, што не значи да се не могу испоручити тржишту као товљеници.

Када су у питању вепрови, основно крдо, *vpo*, се замењује са младим вепровима, *vpn*, а стари, замењени- *vpt*, испоручују тржишту, исто као товљеници.

Са уношењем ових релација обезбеђено је константно одржавање структуре основног крда, крмача и вепрова. Међутим, у овом делу модела није показана репродуктивна моћ фарме, у погледу броја грла које може да произведе за одређени временски период, у овом случају годишње. Полазећи од генетског одбира и статистичких података, реално је очекивати да се свака крмача опраси два пута годишње, са просечним нето леглом, бројем прасида од 10 грла по једном прашењу.<sup>2</sup> Природно је претпоставити да је однос мушких и женских прасића, *prsm: prsz = 1:1*. Укупно произведена прасад се разврставају на део за замену крмача и вепрова а преостали део припрема за тов.

Када овоме додамо замењене крмаче и вепрове, онда, укупан број грла за товљење и испоруку тржишту сачињавају; прасићи, *prstv*, као и крмаче и вепрови после истека репродукционог периода, односно *krmt* и *vpt*. Када све ове технолошке захтеве преведемо у одговарајући скуп релација, онда добијамо следећи модел производње прасића у прасилишту:

$$\begin{aligned}
 & \text{prs1) } frs - krm - vpr = 0 \\
 & \text{prs2) } krm - kmo - kmn + kmt = 0 \\
 & \text{prs3) } vpr - vpo - vpn + vpt = 0 \\
 & \text{prs4) } kmo - 40 vpo = 0 \\
 & \text{prs5) } prs - 20 kmo = 0 \\
 & \text{prs6) } prsz - 0.5 prs = 0 \\
 & \text{prs7) } prsm - 0.5 prs = 0 \\
 & \text{prs8) } kmo - 2.5 kmn = 0 \\
 & \text{prs9) } vpo - 2.5 vpn = 0 \\
 & \text{prs10) } prsz - kmn - prstv = 0 \\
 & \text{prs11) } prsm - vpn - prstv = 0 \\
 & \text{prs12) } kmo - 2.5 kmt = 0
 \end{aligned}$$

<sup>2</sup> Kada je u pitanju indeks prašenja, ispitujući vreme odlučivanja i indeks prašenja, dr Kovičín (5,s.169) navodi da na uzorku od 2.480 krmača, sa odlučivanjem prasića posle 28 dana, indeks prašenja krmača iznosi godišnje 2.13. Prosečno živo leglo 10.19, odnosno godišnje 21.70 prasića.

$$\begin{aligned} \text{prs13) } vpo - 2.5 vpt &= 0 \\ \text{prs14) } prstv - prsmtv - prsztv &= 0 \\ \text{prs15) } frstv - prstv - kmt - vpt &= 0 \end{aligned}$$

**б) Технолошка анализа**

Са овим описом прасилишта, омогућено је, да се за сваки задати ниво потребе за прасићима прорачуна укупна структура грла у фарми свиња, која је предмет анализе у овом делу рада. Тако, са дефинисањем потребе од 25000 прасића за потребе годишњег това, као решење програма добијамо структуру крда, како је дата у табели 4.

Значи, да би задовољило постављене услове, прасилиште мора да има 1276 крмача и 32 вепра. Захтев за обновом 40% крда годишње, да би се одржала репродуктивна способност, показан је у колонама 5 и 6. Наиме, ове колоне показују, да сваке године крдо мора да се обнови са 510 младих крмача-назимица, и 13 вепрова-нерстова, а исто толико крмача и вепрова, старих 2.5 година да се преведе у товилиште. Са овим циклусом замене одржава се константно пројектована репродуктивна способност прасилишта.

Табела 4: Број и структура грла у прасилишту.  
Table 4 Head number and structure in the farrowing crates

Ред	Ознака	Састав крда	Грла	Замена грла	
				улаз	излаз
1	2	3	4	5	6
prs1)	fs	крдо	1,308	523	523
prs2)	krm	крмача	1,276	510	510
prs3)	vp	вепрова	32	13	13

Међутим, овај услов може да буде задовољен ако производња прасића буде за толико већа, него што су задате потребе товилишта. Да је овај услов задовољен, показује следећа табела производње и распореда прасића.

Ова табела показује да број прасића од 25.523 тачно задовољава потребе купца-товилишта и замене-обнове постојећег крда. За потребе замене, колона 5 ове табеле показује да је тачно издвојено, по броју и структури, не само 25000 прасића за потребе товилишта-производње меса, него и додатна количина прасића за замену, како је то предвиђено у истој колони претходне табеле.

Табела 5: Структура и распоред прасића.  
Structure and arrangement of the piglets

Ред	Ознака	Опрашено прасића	Укупно	Издвојено за	
				замену	тов
1	2	3	4	5	6
prs6)	prsz	женски	12,762	510	12,251
prs7)	prsm	мушки	12,762	13	12,749
prs5)	prs	свега	25,523	523	25,000

Међутим, посматрано са гледишта фарме као целине, сада ће поред ових прасића, за тов бити издвојен и део замењеног крда, тако да прасилиште као организациона јединица за потребе производње меса, директно или преко това, обезбеђује структуру испоруке за потребе тржишта, како је приказана у следећој табели.

Табела 6. Структура испоруке грла из прасилишта  
Structure of the delivery of head from the farrowing crates.

Ред	Ознака	Издвојено за тов	Грла
prs15)	prstv	прасића	25.000
prs15)	kmt	крмача	510
prs15)	vpt	вепрова	13
prs15)	frstv	свега	25,523

#### ц) Стандарди утрошка хране

Потребна количина хране за свако грло је различита, не само по грлу, него и у појединим фазама развоја грла. Тако, за крмаче у периоду развоја, назимице се хране мешавином хране *гровер* скраћено **grn**, али за време супрасности са мешавином **skv**, за време дојења прасића мешавином **skd** и на крају, после репродукционог периода, када буду издвојене за товљење, одговарајућом **tkv** мешавином. У сваком од ових периода и количина хране је различита.

У програму оптимизације ове утрошке описујемо као:

$$\begin{aligned}
 & \text{prs16) } skv - 577.98 \text{ krm} = 0 \\
 & \text{prs17) } skd - 114.40 \text{ krm} = 0 \\
 & \text{prs18) } grn - 201.60 \text{ krm} = 0 \\
 & \text{prs19) } tkv - 120.00 \text{ krm} = 0 \\
 & \text{prs20) } hrkrm - skv - skd - grn - tkv = 0
 \end{aligned}$$

Табела 7. Стандарди исхране кг/годишње.  
Table 7 Feeding standards kg/year

Ред	Назив грла	Ознака	кг/грло/г
prs20	Крмаче:	mkrm	1014.00
prs16	супрасне	sks	577.98
prs17	дојиље	skd	114.40
prs18	назимице	gron	201.60
prs19	за тов	tovk	120.00
prs20	Вепрови:	mvp	1310.00
prs21	за приплод	skv	1095.00
prs22	назимчад	grov	187.20
prs23	за тов	tovv	27.60

$$\begin{aligned}
 & \text{prs21) skdv} - 1095.00 \text{ vpr} = 0 \\
 & \text{prs22) grov} - 187.20 \text{ vpr} = 0 \\
 & \text{prs23) tovv} - 27.60 \text{ vpr} = 0 \\
 & \text{prs24) hrvp} - \text{skdv} - \text{grov} - \text{tovv} = 0
 \end{aligned}$$

**д) Количина и структура мешавина хране**

Користећи ове стандарде потрошње хране изражене у облику мешавина, и претходну формулацију потрошње по структури крда, неопходно је укупну потребу мешавина за прасилиште као целину изразити посебно, и то као:

$$\begin{aligned}
 & \text{prs25) hrprs} - \text{hrkrm} - \text{hrvp} = 0 \\
 & \text{prs26) sksprs} - \text{sks} = 0 \\
 & \text{prs27) skdprs} - \text{skd} - \text{skdv} = 0 \\
 & \text{prs27) groprs} - \text{gron} - \text{grov} = 0 \\
 & \text{prs27) tovprs} - \text{tovk} - \text{tovv} = 0
 \end{aligned}$$

Формулацијом овог скупа једначина, у решењу програма добијамо структуру и количине потребних мешавина за прасилиште како је приказана у табели 8.

Значи, за прасилиште које треба да испоручи 25 000 прасића за тов, потребно је да се годишње утроши за крмаче и вепрове 1.335.790 кг хране, у одговарајућим мешавинама, како је и наведено у трећој колони табеле.

Од ове укупне количине односи се :

За крмаче 1.294.002 кг, а за  
Вепрове 41.788 кг.

Табела 8. Структура и количина хране кг/годишње.  
Table 8 Structure and quantity of food kg/year

Ред	Ознака	Мешавина	кг/год.
prs26)	sksprs	sks	737,596
prs27)	skdprs	skd	180,928
prs28)	groprs	grover	263,247
prs29)	tovprr	tov	154,020
prs25)	hrprs	свега	1,335,790

Према структури компоненти и њихових цена, цене нових мешавина износе:

- За супрасне крмаче-скс 9.926 дин/кг, и
- За крмаче дојиље-скд 10.666 дин/кг

С обзиром на то, да већ имамо израчунате цене за мешавине *гровер* и *тов*, онда формулацију укупних трошкова хране прасилишта описујемо следећим релацијама:

$$\begin{aligned}
 \text{prs30) } tsk & - 9.926 sks = 0 \\
 \text{prs31) } tskd & - 10.666 skd = 0 \\
 \text{prs32) } tgron & - 11.563 gron = 0 \\
 \text{prs33) } ttovk & - 8.025 tov = 0 \\
 \text{prs34) } thrkm & - tsk - tskd - tgron - ttovk = 0 \\
 \text{prs35) } tskdv & - 10.666 skdv = 0 \\
 \text{prs36) } tgrov & - 11.563 grov = 0 \\
 \text{prs37) } ttovv & - 8.025 tovv = 0 \\
 \text{prs38) } thrvp & - tskdv - tgrov - ttovv = 0 \\
 \text{prs39) } thrprs & - thrkm - thrvp = 0 \\
 \text{prs40) } tsksprs & - 9.926 sksprs = 0 \\
 \text{prs41) } tskdprs & - 10.666 skdprs = 0 \\
 \text{prs42) } tgroprs & - 11.563 groprs = 0 \\
 \text{prs43) } ttovprs & - 8.025 tovprrs = 0
 \end{aligned}$$

Формулација ових релација показује структуру трошкова, за сваку од мешавина, и то посебно за крмаче а посебно за вепрове. Укупна структура трошкова за прасилиште је описана укупно и посебно по мешавинама на следећим релацијама, а за задату производњу прасића од 25000 грла, приказана у табели 9.

Табела 9. Структура трошкова прасилишта  
Table 9 Farrowing crates costs structure

Ред	Ознака	Мешавина	дин/год
prs40)	tsksprs	sksp	7,321,375
prs41)	tskdprs	skdj	1,929,776
prs42)	tgroprs	grover	3,044,025
prs43)	ttovprs	tov	1,236,078
prs39)	thrprs	свега	13,531,253

Значи, годишњи трошкови хране, за задате услове производње, износе 13.531.253 динара. Од укупних трошкова за исхрану крмача трошкови износе (ред прс34) 13,082,509 динара, а за вепрове (ред38) 448,744 динара.

*е) Финансијски план*

Са гледишта финансијских резултата, овако формулисан програм оптимизације прасилишта, даје план и структуру укупног прихода како је дата у следећој табели:

Табела 10: План и структура укупног прихода.  
Table 10 Plan and structure of total profit

Ред	Ознака	Структура прихода	У 000 дин.
prs45)	prprs	укупан приход	97,722
prs46)	trhrn	трошкови хране	13,531
prs47)	dprs	доходак	84,191

Овај укупан приход је настао продајом замењених крмача и вепрова, као и испоруком прасића организационој јединици за тов, и то:

Табела 11: Структура прихода прасилишта.  
Table 11 Farrowing crates profit structure

Ред	Ознака	Грла	кг/грло	Ј. м.	Цена	Приход
1		3	4	5	6	7
prs40)	vpt	13	250.00	кг	100.0	319,040
prs41)	kmt	510	220.00	кг	110.0	12,353,241
prs42)	prstv	25,000		грло	3,402.0	85,050,000
	свега	25,523				97,722,281

Значи, поред испоруке прасића, као задате количине, технологија саме производње прасића и сталног обезбеђења капацитета испоруке прасића, неопходна је и годишња испорука вепова и крмача. Тежина крмача и вепова дата је у четвртој колони а цена по јединици мере у колони 6. За остварење ове производње било је потребно утрошити 4 врста мешавина хране, а за њихову набавку уложити **13 531 254** динара, како је то приказано у табели 11.

#### 4. Мешаона

Технолошка и организациона повезаност прасилишта и товилишта, природно намеће и потребу заједничке припреме хране. Из решења програма товилишта и прасилишта види се потреба огромне количине хране, која се такође мора планирати по својим изворима, и са посебним улагањима за припрему и складиштење. Нереално је очекивати, да сваког дана можемо наћи и купити количину и структуру потребне хране, која би нам омогућила континуитет ове производње. Све то намеће потребу даљег проширења програма новом организационом јединицом, **мешаоном**. Задатак Мешаоне је да Прасилишту и Товилишту обезбеди континуелно одговарајућу структуру и количину хране. Зато план производње ове организационе јединице представља прост збир потреба њених корисника, односно ове две организационе јединице. У аналитичком опису овај план добијамо преко следећих релација:

$$\begin{aligned}
 m1) \text{ prstm} - \text{prst} &= 0 \\
 m2) \text{ strtm} - \text{strt} &= 0 \\
 m3) \text{ govm} - \text{groprs} - \text{gro} &= 0 \\
 m4) \text{ tovm} - \text{tovprs} - \text{tov} &= 0 \\
 m5) \text{ skvm} - \text{skdprs} &= 0 \\
 m6) \text{ skdm} - \text{skdprs} &= 0 \\
 m7) \text{ mprs} - \text{groprs} - \text{tovprs} - \text{skdprs} - \text{skdprs} &= 0 \\
 m8) \text{ mtv} - \text{prst} - \text{strt} - \text{gro} - \text{tov} &= 0 \\
 m9) \text{ mfr} - \text{mtv} - \text{mprs} &= 0
 \end{aligned}$$

##### а) План структуре и цена мешавина

Значи, да би Фарма остварила планирану производњу товљеника и обезбедила континуелну репродукцију ове производње, неопходно је да годишње утоши 12,144 хиљаде тона хране од чега за репродукцију, прасилиште, 1,336 а за товилиште 10,8 хиљада тона. Ову количину хране,

Мешаона испоручује у облику шест мешавина које су појединачно и укупно дате по корисницима у табели 12.

Табела 12. План структуре мешавина  
Table 12 Plan of the mixture structure

Ред	Мешавина	Назив мешавине	Прасилиште кг/год	Товилиште кг/год	Свега кг/год
m1)	prstm	предстартер	0	136,750	136,750
m2)	strtm	стартер	0	234,250	234,250
m3)	grom	гровер	263,247	1,304,750	1,567,997
m4)	tovm	тов	154,020	9,132,500	9,286,520
m5)	sksm	ск.супрасне	737,596	0	737,596
m6)	skdm	ск.дојиље	180,928	0	180,928
	mfr		1,335,790	10,808,250	12,144,040

Из табеле се види да су све компоненте утрошене, без остатка, што није редован случај. Разлог овој чињеници се налази у примени рецептуре за мешањене компонентата, проистекле из програма избора смеше по задатим критеријумима.

#### б) План утрошка хране

Сходно стандардима о утрошку хране по грлу, да би се остварила производња товљених грла, свиња, неопходно је да се утроши 15 врста хране, проистекле из оптималне структуре мешавина за сваку од врста грла, што у аналитичком опису формулишемо са следећим скупом једначина.

$$\begin{aligned}
 m10) & kksm - 0.473prstm - 0.449strtm - 0.689grom - 0.670tovm - 0.6sksm \\
 & - 0.51skdm = 0 \\
 m11) & voda - 0.1092tovm = 0 \\
 m12) & mekm - 0.10sksm - 0.10skdm = 0 \\
 m13) & sjsm - 0.150prstm - 0.160strtm - 0.140grom - 0.035tovm - 0.10sksm \\
 & - 0.120skdm = 0 \\
 m14) & scsm - 0.6grom - 0.1052tovm = 0 \\
 m15) & sfgm - 0.10prstm - 0.12strtm - 0.00grom - 0.0526tovm = 0 \\
 m16) & rbrm - 0.04prstm - 0.04strtm - 0.02sksm - 0.04skdm = 0 \\
 m17) & dkfm - 0.014prstm - 0.01strtm - 0.007grom - 0.007tovm - 0.01sksm \\
 & - 0.01skdm = 0
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 m18) \text{ som} - 0.003prstm - 0.005strtm - 0.005 grom - 0.0026 tovm - 0.005 sksm \\
 - 0.005 skdm = 0 \\
 m19) surm - 0.07 prstm = 0 \\
 m20) surm - 0.006strtm - 0.009 grom - 0.0088 tovm - 0.005 sksm - 0.005 skdm = 0 \\
 m21) prmm - 0.1 prstm - 0.01strtm - 0.01 grom - 0.088 tovm - 0.01 sksm - 0.01 skdm \\
 = 0 \\
 m22) secerm - 0.05 prstm = 0 \\
 m23) klicem - 0.2 strtm = 0 \\
 m24) jcm - 0.05 sksm - 0.1 skdm = 0 \\
 m25) lcbrm - 0.1 sksm - 0.1 skdm, 2 strtm = 0 \\
 m26) khrm - kksm - voda - mekm - sjsem - scscm - sjgrm - rbrm - dkfm - som \\
 - surm - surm - prmm - secerm - secerm - klicem - jcm - lcbrm \\
 = 0
 \end{aligned}$$

С обзиром на овакав начин утврђивања ове листе, задатак мешаоне је да по утврђеној рецептури сачини оптималну структуру количина мешавина, како је дата у 13.

Табела 13. План структуре хране  
Table 13 Food structure plan

Ред	Ознака	Утрошене компоненте	Прасилиште кг/год	Товилиште кг/год	Фарма кг/год
1	2	3	4	5	6
m10)	kksm	суви кукуруз	819,524	7,194,915	8,014,439
m12)	mekm	Мекиње	91,852		91,852
m13)	sjsem	Сојина сачма	137,716	560,295	698,011
m14)	scscm	Сунцокрет. сачма	31,998	1,039,024	1,071,022
m15)	sjgrm	Сојин гриз	29,161	626,535	655,696
m16)	rbrm	Рибље брашно	21,989	14,840	36,829
m17)	dkfm	ДКФ	12,106	77,318	89,424
m18)	som	Со	6,309	31,850	38,159
m19)	surm	сурутка	0	9,573	9,573
m20)	krdm	Креда	8,317	93,514	101,831
m21)	prmm	Премикс	13,173	109,431	122,604
m22)	secerm	шећер	0	6,838	6,838
m23)	klicem	клице	0	46,850	46,850
m24)	jcm	јечам	54,973	0	54,973
m25)	lcbrm	Луцеркино брашно	91,852	0	91,852
m26)	khrm	свега компоненте	1,318,971	9,810,981	11,129,952
m11)	voda	вода	16,819	997,269	1,014,088
		укупна количина	1,335,790	10,808,250	12,144,040

Поред спецификације утрошака, ова формулација линеарног програма, у свом решењу може да покаже и спецификацију трошкова за набавку компоненти за исхрану стоке, и то на исти начин и по истој структури како је то дато за утрошке. За ове информације о трошковима потребно је програм оптимизације проширити за додатни скуп релација.

$$\begin{aligned}
 27) & tkksm - 6 kksm = 0 \\
 28) & tmekm - 18 mkm = 0 \\
 29) & tsjsm - 24 sjsm = 0 \\
 30) & tsesem - 6.2 sesem = 0 \\
 31) & tsjgrm - 42 sjgrm = 0 \\
 32) & trbrm - 20 rbrm = 0 \\
 33) & tdkfm - 9.4 dkfm = 0 \\
 34) & tsom - 3.8 som = 0 \\
 35) & tkrdm - 1.4 krdm = 0 \\
 36) & tprmm - 24 prmm = 0 \\
 37) & tsocerm - 20 socerm = 0 \\
 38) & tklicem - 6 klicem = 0 \\
 39) & tjcm - 8 jcm = 0 \\
 40) & tlebrm - 9.66 lebrm = 0 \\
 41) & thrm - tkksm - tmekm - tsjsm - tsesem - tsjgrm - trbrm - tdkfm - tsom \\
 & \quad - thrdm - tprmm - tsocerm - tklicem - tjcm - tlebrm = 0
 \end{aligned}$$

#### в) Финансијски план

Мешаона, као посебна економска јединица, своје приходе оставрује продајом својих производа-мешавина, прсилишту и товилишту. У програму оптимизације ову продају описујемо као:

$$\begin{aligned}
 m42) & pprstm - 15.401 prstm = 0 \\
 m43) & pstrtm - 13.9354 pstrtm = 0 \\
 m44) & pgrom - 11.9634 grom = 0 \\
 m45) & ptovm - 8.02544 prstm = 0 \\
 m46) & psksm - 9.826 prstm = 0 \\
 m47) & pskdm - 10.666 skdm = 0 \\
 m48) & prms - pprstm - pstrtm - pgrom - ptovm - psksm - pskdm = 0 \\
 m49) & dms + trhrm - prms = 0
 \end{aligned}$$

Првих шест једначина означавају приходе Мешаоне остварене из продаје сваког од производа појединачно, а последњи ред, **m48**, укупан приход остварен продајом целокупне производње. Ред **m49** описује структуру укупног прихода ове организационе јединице.

Табела 14. Финансијски план мешаоне  
Table 14 Financial plan of the food-mixing premises

Ред	Ознака	Структура прихода	Вредност
m48)	prms	укупан приход	107,281,
m41)	trhrm	трошкови хране	107,281
m49)	dms	доходак	0

### 5. Фарма свиња

Фарма свиња, у организационом смислу, обједињава све три организационе јединице па самим тим представља виши организациони ниво и обезбеђује јединство технолошког процеса производње меса. По свом статусу, она остварује непосредне односе на тржишту, а у оквиру фарме усклађује и делегира одговорност организационим јединицама. Зато ћемо се у овом делу рада посебно задржати на изради и садржају плана Фарме као јединствене целине. Међутим, да би програм фарме могао репрезентативно и поуздано да даје потребне информације, неопходно је, пре свега, да се успостави међузависност између организационих јединица Товилишта и Прасилишта, додавањем релације;

$$tr16) prstv - tovlf = 0$$

Ова релација означава само бројчану али не и квалитативну једнакост. Број прасића-*прств*, намењен за потребе това, изједначен је са бројем товљеника- *товљ*, и на тај начин

омогућено јединствено и паралелно показивање сваке од промена, у било којој организационој јединици, на резултат Фарме. Поред тога, сада је омогућено и успостављање праћење и међузависност економских резултата између организационих јединица, и Фарме као целине. Зато, овај заједничких програм треба проширити и са следећим релацијама;

$$fr1) prfrs - prprs - prstv - prms = 0$$

$$fr2) trfrs - trprs - trtv - trms = 0$$

$$fr3) dfrs - dprs - dtv - dms = 0$$

Са овим релацијама омогућено је, за сваку задату вредност, паралелно праћење не само технолошких промена које ће настати, него и економских ефеката, и то код сваке од организационих јединица.

### 5.1. План финале производње

Посматрано са гледишта Фарме, као целине, план производње утовљених грла за испоруку кланицама годишње износи како је дато у табели 16. За разлику од почетног плана, у коме је била планирана само производња товљеника по основу узгоја прасића, сада се, као последица саме технологије производње прасића, појављује и испорука утовљених крмача и вепрова, тако да укупна испорука ових грла износи 25 523 јединице.

Табела 15: План производње фарме  
Table 15 Farm production plan

Ред	Ознака	Грла	Прасилиште	Товилиште	Фарма
tv18)	tovlj	товљеника	0	25,000	25,000
prs12)	kmt	крмача	510	0	510
prs13)	vpt	вепрова	13	0	13
свега			523	25,000.0	25,523

### 5.2. Финансијски план-Интерна реализација

Полазећи од теме овог рада и начина формулације програма оптимизације, овај план, поред дохотка као основне информације, показује планирано оставрење укупног прихода и трошкова за сваку организациону јединицу у фарму у целини

Табела 16: Финансијски план фарме свиња и организационих јединица  
Table 16 Financial plan of the pig farm and organizational units

(000 динара)

Ред	Ознака	Опис	Мешаона	Прасилиште	Товилиште	Фарма
fr1)	prfrs	укупан приход	107,281	97,722	321,875	526,879
fr2)	trfrs	трошкови	107,281	13,531	178,800	299,613
fr3)	dfrs	доходак	0	84,191	143,075	227,266

Када је у питању Мешаона, она је, у овом случају, приказана као непрофитна јединица. Њен задатак је услужног карактера, само да улазну

структуру компоненти преведе у тражену структуру мешавина хране. С обзиром на изабрани приступ, да све три организационе јединице буду и економске јединице, Мешаона свој укупан приход остварује преко продаје својих производа-мешавина прасилишту и товилишту. Прасилиште, са своје стране, укупан приход остварује једним делом из спољне реализације, за векове и крмаче, а другим делом преко продаје прасића Товилишту. Овај систем обрачуна доводи до увећања прихода и трошкова Фарме као целине, али је без утицаја на висину дохотка. Са искључењем ових унутрашних обрачуна, мења се структура финансијског плана, па је овако консолидовани план Фарме приказан у табели 18. Ова процедура искључења интерне реализације и приказ овог консолидованог плана описана је следећим једначинама:

$$fr4) prtn - prms - pprs = 0$$

$$fr5) prfrsk - prtn - prfrsk = 0$$

$$fr6) trtn - trtrm - trprsk = 0$$

$$fr7) trfrsk - trtn - trfrsk = 0$$

Релација,  $fr4$ ), показује да се интерни приход,  $prtn$ , састоји од прихода Мешаоне за испоруке хране,  $prms$ , и прихода Прасилишта за продају прасића,  $pprs$ . У следећем реду,  $fr5$ ), приказан је консолидован план,  $prfrsk$ , као разлика између плана прихода из претходне табеле и интерних прихода.

С обзиром на то да се интерни приходи сваке од организационих јединица показују код других као интерни трошак, и то увек једнаким износима, то је аналогно претходним релацијама показано и за трошкове.

Табела 17. Консолидовани план фарме свиња  
Table 17 Consolidated plan of the pig farm

ред	нове ознаке	Опис	неконсолидовани план	интерна реализација	консолидовани план
1	2	3	4	5	6(4-5)
$fr5$ )	$prfrsk$	укупан приход	526,879	192,331	334,547
$fr7$ )	$trfrsk$	трошкови	299,613	192,331	107,281
$fr3$ )		доходак	227,266	0	227,266

У реду  $fr6$ ), ~~имамо да се интерни трошкови~~ такође састоје од истих позиција али сада са гледишта “купаца“, купљених мешавина хране  $trtrm$ , и

набавке прасића за товилиште,  $tprase$ . У последњем реду, укупни трошкови,  $trfrs$  су, аналогно приходима умањени за инерне трошкове  $prfn$ , а разлика као консолидован трошак,  $trfrsk$ , приказана у колони 6 табеле 17.

Упоредујући ову табелу са претходном, видимо да оне показују два приступа формулације програма оптимизације. Ова табела, у последњој колони, одражава класичну формулацију финансијског плана само из екстерне реализације, за разлику од решења у претходној табели, те исте информације даје и за све организационе јединице. Разлика између колоне 5 и 3, претставља интерну реализацију између организационих јединица.

### 5.3. Фарма као акционарско друштво

Структура плана мора и треба у потпуности да служи управљању. План фарме који смо приказали у табели 17, разрађен је на три организационе јединице. Статус тих јединица није одређен, али се може предпоставити да су сва управљачка права сконцентрисана на нивоу фарме, а њихови планови представљају више радне налоге одговарајућој управљачкој хијерархији. То се посебно показује код плана Мешаоне као непрофитне јединице. Политика је утврђена на нивоу фарме, а одговорност свих организационих јединица има само извршни карактер. Доходак припада Фарми, али се зна шта сваки од делова треба да уради да би се тај доходак остварио. Међутим, израда плана се може организовати и обрнуто, са дугачијим управљачким захтевима. Можемо предпоставити да се ради о једном акционарском друштву са три власника. Власници су уговорили поделу дохотка сразмерно уложеним средствима. Посматрано са гледишта израде плана, планирано остварење дохотка Фарме, сада треба прерасподелити на све организационе јединице сразмерно уложеним средствима. У овом случају, доходак сада преузима улогу профита,  $pt$ , а његово учешће у дохотку фарме описујемо следећим релацијама:

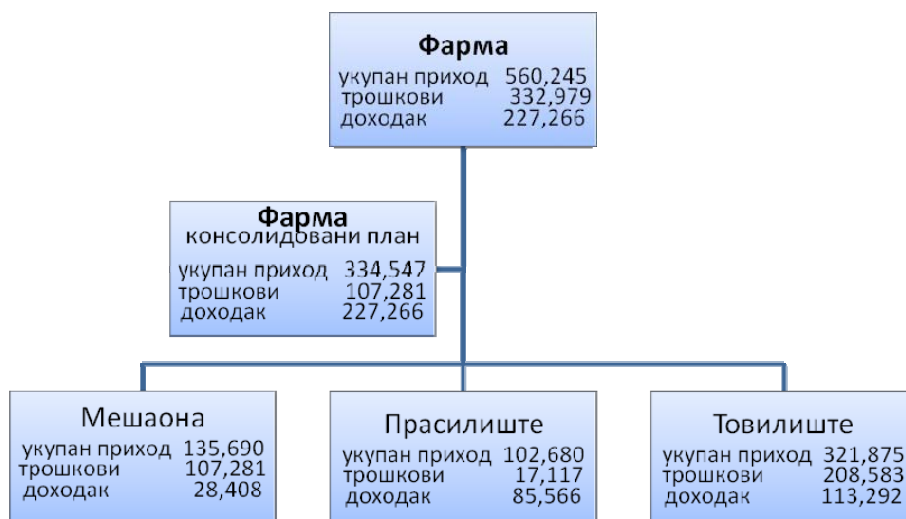
$$fr8) ptms - 0.125 dfrs = 0$$

$$fr9) ptprs - 0.375 dfrs = 0$$

$$fr10) pttv - 0.5 dfrs = 0$$

Коефицијенти уз променљиву,  $dfrs$ , означавају учешће сваке од организационих јединица, у укупно уложеним основним и обртним средствима за изградњу фарме. Резултат овако измењеног Програма показан је на слици 1.

Слика 1. Финансијски план фарме као акционарског друштва, у 1000 динара.  
Picture 1 Farm financial plan as the joint-stock company



Сада свака организациона јединица има у свом плану планиран доходак у сразмери са уложеним средствима. Наравно, ово је било могуће остварити само преко измене интерних цена и даљег увећавања интерних прихода и трошкова организационих јединица, али све без утицаја на консолидовани план фарме и висину укупног дохотка.

Ефекти ових унутрашњих промена могу се лако уочити упоређењем ових резултата са информацијама из табела 16 и 17.

## 6. Завршне напомене

Посматрано у целини, овако преуређење програма оптимизације, вишеструко проширује употребне могућности ових програма. Прво, може се видети да је омогућен паралелан приказ ефеката било које променљиве или неког параметра на све делове и целину. Овај начин формулације програма увек обезбеђује билансну равнотежу количина и њихових вредности у целом систему. Све су ово за управљање веома важне информације. Сваки руководиоца може, за свој ниво одговорности, да добије све потребне информације, количинске и вредносне, које неће бити у супротности са заједничким интересом. У економском смислу, ово преуређење програма омогућава оптимизацију сувласничких односа у смислу равнотежног

стицања дохотка, као што смо то показали на примеру фарме као акционарског друштва. У правном смислу, овако разрађени планови представљају поуздану основу за уговорне односе сувласника о свим променама, које могу настати у току њихове реализације.

Друго, ова процедура планирања пружа такође све потребне податке за потребе пројектовања. Са задатим условима о броју товљеника, могу се извести сви билансни подаци, не само о структури прасилишта и потребној храни него и потребним инвестицијама за изградњу објеката, прасилишта, товилишта, санитарних објеката, капацитет мешаоне, водоснабдевања и сл.

### Литература

5. Williams H.P., *Model building in mathematical programming*, "John Wiley & Sons", 1985.
6. Бацковић др Марко, Вулета др Јово, *Економско математички методи и модели*, Економски факултет, Центар за издавачку делатност, Београд, 2005.
7. Зечевић др Томислав, *Операциона истраживања*, Научна књига, Београд, 1974.
8. Канторович Л.В., *Економски рачун оптималног коришћења ресурса*, Загреб, 1985.
9. Ковчин др Станимир, *Исхрана свиња*, Универзитет у Новом Саду, Пољопривредни факултет, Нови Сад, 1993.
10. Пешикан Радован, *Оптимизација планова производње великих пословних система*, часопис Индустија бр.2, Економски институт, Београд 2009.

Примљено: 09.08.2009.

Одобрено: 28.09.2009.

UDC: 631.22:338.2

## PIG FARM - PLANNING AND OPTIMIZATION

Pešikan Radovan M.Sc.

### Summary

Linear programming represents a simple and efficient technique for the selection of production plans. However, classic wording of these programs, is not adjusted to the needs of managing, responsibility delegating according to hierarchy levels of organizational structure, or the need of relation-establishing between the parts and the whole. Question of adaptability of these programs is the special one for the problems arising out of shareholder relations. But, in order to achieve that, it is necessary to adjust the classical method of wording of linear programs to these new demands, and that is to be done in two directions: in the manner of model building and introducing the prices into the model description. Preparation of the Pig farm plan, first of all, has the task to show the effects of these changes and the width of their usability. Model building of the farm has been shown, firstly on the example of Pig-Fattening farm, and then on the example of Farrowing crates, and in the end on the example of the Food-mixing building, so that, by connecting all of them, we can get not only the plan of the farm, but the plan of every separate organizational unit. In contrast to the classical LP implementation, now, these plans, besides technological data, include also the financial results for the parts and the farm, too. In this paper, all of the previous mentioned is shown in the form of relations and their connecting, and the results are given in tables.

**Key words:** optimization, planning, hierarchy relations, model building, prices

### *Author's Address:*

Pešikan Radovan  
Mučenička 4/4  
Pančevo  
Republika Srbija  
Tel. (013) 353 999  
E-Mail pesikanr@panet.rs

## УПРАВЉАЊЕ МАРКЕТИНГОМ ОРГАНСКЕ ХРАНЕ

Беба Ракић<sup>1</sup>, Мира Ракић<sup>1</sup>

**Резиме:** Растућа конкуренција подстиче организације да прихвате маркетинг оријентацију да би остале конкурентне. Сврха овог рада је да истражи управљање маркетингом органске хране. Главни изазови у маркетингу органске хране су маркетинг оријентација, ставови организација и потрошача према органској храни, доходак потрошача, здравствено безбедна храна, висока цена, продајна инфраструктура – дистрибуција и промоција. Избор органске хране од стране потрошача под утицајем је бројних фактора укључујући забринутост за здравље, окружење, стил живота, квалитет хране, цену и ниво расположивог дохотка потрошача. Основне одлуке у управљању маркетингом односе се на избор циљних тржишта, позиционирање и диференцирање, управљање инструментима маркетинг микса (производом, ценом, каналима дистрибуције и промоцијом).

**Кључне речи:** органска храна, потрошачи, управљање маркетингом.

### Увод

Основа савремене теорије и праксе маркетинга здраве хране јесте стварање вредности и задовољства за потрошаче. Циљ маркетинга је привлачење нових и задржавање постојећих потрошача понудом и испоруком супериорне вредности и задовољства. За успешно пословање, поред задовољства потрошача, неопходно је да организација остварује профит. Дакле, маркетинг органске хране је наука и уметност стварања и одржавања вредности за потрошаче и профита за организације. Маркетинг органске хране требало би да омогући побољшање здравља становништва, развој одрживе пољопривреде и туризма, заштиту животне средине и повећање бруто домаћег производа.

---

<sup>1</sup> Др Беба Ракић, ванредни професор, др Мира Ракић, доцент, Факултет за пословне студије, Мегатренд универзитет, Београд.

Маркетинг менаџери организације одговорни су за управљање интегрисаним маркетинг активностима путем интегрисаног концепта маркетинг микса - производа, цене, дистрибуције и промоције. За доношење маркетинг одлука неопходне су информације о потрошачима и осталим битним субјектима и снагама у окружењу. На почетку овог рада анализира се тржиште органске хране на глобалном тржишту и Републици Србији, затим се даје одговор на питање ко су потрошачи – ко купује и конзумира, зашто се купује или не купује – тј. који су подстицајни и ограничавајући фактори куповине, као и како управљати инструментима маркетинг микса. На крају рада указује се на неопходност ангажовања бројних актера на различитим нивоима, тј. холистичко управљање маркетингом органске хране.

### Тржиште органске хране

Тражња за органским производима остварује значајан раст од средине 1980-их година, делимично захваљујући повећаном интересовању јавности за куповину и потрошњу здравствено безбедне хране. Растућа свесност о значају питања у погледу заштите животне средине такође је допринела расту тржишта органске хране (Tegegar at al., 1994; Datamonitor, 2008; Parker, 2005a, 2005b; Wier, Calverley, 2002).

*Тражња за органском храном у свету расте, али тржишна учешћа остају мала.* На глобалном тржишту органске хране 2007. године, остварени су укупни приходи од 43,5 милијарди долара, уз годишњу стопу раста од 12,8% у петогодишњем периоду од 2003-2007. године. Према предвиђањима, у периоду од 2007-2012. године оствариће се раст тржишта од 9% уз вредност од 66,8 милијарди долара до краја 2012. године (према Datamonitor, 2008).

*Највећи тржишни сегменти, на глобалном нивоу, са аспекта производа (2007. године) су:* воће и поврће, са укупним приходима од 15,4 милијарди долара и на које одлази 35,4% од укупне вредности тржишта органске хране. Продајом млечних производа остварује се 18,00% прихода на глобалном тржишту органске хране. Следе готова храна и остали производи са 17,40%, пића са 12,30%, хлеб и житарице 10,10%, месо, риба и живина 6,90%. *Највећи тржишни сегмент, са аспекта географских подручја (2007. године) је Европа са 51,4% вредности глобалног тржишта. Следи Америка (САД, Канада, Бразил и Мексико) са 45,20% од укупних прихода на глобалном тржишту. На подручју Азије и Пацифика (Јапана, Аустралије, Тајвана, Јужне Кореје, Сингапура, Кине и Индије) остварено је 3,4% од укупних прихода на глобалном тржишту (према Datamonitor, 2008).*

Када је у питању Република Србија, у Министарству пољопривреде, шумарства и водопривреде Републике Србије основана је Група за органску

производњу. Закон о органској производњи и органским производима усвојен је у републичком парламенту (Србије) јула 2006.године. Овим законом уређују се производња пољопривредних и других производа методама органске производње, прерада, складиштење, транспорт, обележавање, декларисање и промет органских производа, издавање сертификата и ресертификата за органске производе, као и друга питања од значаја за органску производњу. Циљ овог закона је:

- 1) добијање производа са потврђеном процедуром производње;
- 2) обезбеђивање одрживог социјално-економског руралног развоја;
- 3) заштита потрошача стављањем ознаке која јасно указује на начин и методе за добијање органског производа, у складу са законом;
- 4) заштита природних ресурса од загађења;
- 5) дугорочно одржавање и повећање плодности земљишта;
- 6) очување биодиверзитета (Закон о органској производњи и органским производима, 2006).

Удружење за органску храну *Terra's* иницирало је органску пољопривреду у Републици Србији. „Удружење за органску храну Terra's је основано 1990. године у Суботици, као независна, непрофитна и невладина организација. Рад *Terra's-a* је усмерен на едукацију, саветодавство, маркетинг и промоцију, научно-истраживачки рад, издаваштво и информисање. Стратегија *Terra's-a* је усмерена на успостављање сарадње у области примарне производње, прераде, пласмана и примене органске хране. Циљ *Terra's-a* је успостављање еколошки уравнотеженог и економски одрживог пословног система у производњи хране. Тадашње Удружење за природну, а сада за органску храну Terra's је одмах по оснивању, већ у априлу 1990. године, на Суботичко-хоргошкој пешчари основало прву експерименталну "био-станицу", а у јесен прву биодинамичку фарму "Сунчани салаш" где је током вишегодишњих истраживања и трагања за најприкладнијим начином производње органске хране, успостављен "модел *Terra's*", аутентичан за агроеколошке услове региона. Интердисциплинаран и научни прилаз овим пројектима обезбедили су стручњаци Удружења: агрономи, заштитари, ветеринари, технолози, медицинари, нутриционисти и биолози. Уз асистенцију експерата Удружења *Terra's* у пролеће 1994. године подигнуте су огледне плантаже ДП "Навип" на Фрушкој гори где је започета производња гробља на органским принципима. Од тада до данас се повећавао број огледних парцела у Војводини, које је Удружење *Terra's* успостављало кроз националне и међународне пројекте (економија Средње пољопривредне школе у Кањижи, Био – фарма "Мамужић" у Љутову, Фарма "Малушчик" на Келебији итд.)" ([www.terras.org.rs](http://www.terras.org.rs)).

**Удружење Terra's** је спровело анкетно истраживање међу пољопривредницима Бечеја, Беочина и Суботице (900 испитаника) у периоду од 1. априла до 15. маја 2005. године у покушају да се утврди њихов став у погледу органске пољопривреде. *Основни закључак спроведеног анкетног истраживања је да постоји велика заинтересованост пољопривредника и домаћинстава (баште) за прелазак на органску производњу, али су незадовољавајући услови.* Недовољно се посвећује пажња образовању, информисању (посебно изражено у Бечеју и Беочину, за разлику од Суботице) и нема подстицајних средстава за развој органске производње. Предност дају едукацији, посебно преко семинара, али и медијском информисању. Мишљења су да би субвенције помогле њиховом укључивању у процес органске производње хране. Анкетирани пољопривредници су се изјаснили да се мало пажње код нас посвећује овом начину производње, посебно локална самоуправа. Наглашавају да се стално иде са неким слоганима о здравој храни, а да о томе немају довољно знања (према Mitrović, 2005).

Када је у питању организовање и структура органског сектора у Републици Србији, може се рећи да постоје сви делови органског ланца, али нису повезани. Органски сектор је неорганизован, што утиче да не постоји координација и кооперација између различитих пројеката, активности и заинтересованих страна (*стејкхолдера*). Пољопривредна удружења су фокусирана на производњу, а не на организовање и представљање органског сектора. Дакле, главни актери су компаније које нису заинтересоване за организовање сектора. Развој домаћег тржишта је слаб, због неорганизоване производње, слабе промоције и присутности у медијима. Кључни задатак у блиској будућности је повезивање свих локалних актера у кооперативни ланац и стварање институционалних услова за бржи развој органске пољопривреде. Заједнички знак органског производа, транспарентни рад при сертификавању, транспарентни произвођачи и сертификатори и промоција допринели би развоју домаћег тржишта. За успех владиних иницијатива у погледу подршке органској пољопривреди потребно је ангажовање стејкхолдера. Акциони план органске пољопривреде допринео би развоју исте (IFOAM, Норис, 2009).

Органски развој у Србији је извозно усмерен. Сертификовани органски производи се извозе углавном у Европску Унију (посебно Аустрију, Немачку и Холандију) и САД. Домаће тржиште је мало. Само 1% сертификованих органских производа се продаје на домаћем тржишту. Мањи део обрађених производа (брашна, чаја, уља и сл.) се продаје у продавницама здраве хране. Сертификована органска уља се достављају и супермаркетима (IFOAM, Норис, 2009). Потрошачи могу да купе органску храну у специјализованим

продавницама, супермаркетима, на фармама и пијацама (тржницама) у Суботици и Новом Саду ([www.terras.org.rs](http://www.terras.org.rs)). Студије показују да су потрошачи у Србији спремни да купују органске производе и плате више за сертификовану органску храну. Потрошачи бирају и плаћају по већим ценама локално произведено воће, поврће, месне и млечне производе, као и производе из специфичних региона јер знају да се не користе хемијска средства. Супермаркети, продавнице здраве хране, етно и fancy ресторани стално траже органске производе, али нису заинтересовани за организовање и укључивање пољопривредника у органску производњу. То је један од главних разлога зашто домаће тржиште није развијено као извозно (IFOAM, Норис, 2009).

### Потрошачи органске хране

Бројне студије (Menghi, 1997; Haest, 1990; Wier, Calverley, 2002) показују да су потрошачи органске хране у Европи углавном млађи људи (до 45 година). Издвајају се две групе потрошача које често купују органску храну: 1. млади људи купују из здравствених и разлога заштите животне средине и 2. старији људи купују првенствено из здравствених разлога (Wier, Calverley, 2002). Присуство деце у породици има важну улогу и позитиван утицај на куповину органске хране (Reicks et al., 1997; Thompson, Kidwell, 1998). Резултати истраживања показују да су осим наведених група и породице са децом посебно фокусиране на здравствене аспекте органске хране (Scan-Ad, 1998 Wier, Calverley, 2002). Породице са малом децом имају највећу склоност ка куповини органске хране. Породице са децом – тинејџерима имају мању склоност ка куповини органске хране у односу на једночлана домаћинства (Wier, Calverley, 2002).

Резултати истраживања потврђују да жене купују чешће и веће количине органске хране у односу на мушкарце (према Fotopoulos, Krystallis, 2002).

Старосна структура нема значајну улогу, мада млађи показују већу спремност да купују више и скупљу органску храну захваљујући већој свесности у погледу заштите животне средине. Међутим, жеље млађих у погледу куповине органске хране не претварају се у тражњу због ниске куповне моћи (Fotopoulos, Krystallis, 2002).

Домаћинства са средњим и вишим дохотком испољавају веће интересовање ка куповини органске хране (Menghi, 1997; Wier, Calverley, 2002; Reicks et al., 1997; Krissoff, 1998). Расположиви доходак углавном утиче на количину купљене органске хране, а не на општу спремност куповине. Мада, упркос већој цени органске хране, домаћинства са већим приходима не

показују већу вероватноћу куповине органске хране. Неки сегменти са нижим дохотком могу да буду сигурнији купци. Уопштено гледано, жене, у млађим старосним групама, са вишим нивоима образовања и дохотка и веће породице више купују органску храну.

Резултати истраживања показују позитивну корелацију између нивоа образовања и склоности ка куповини органске хране (Menghi, 1997; Wier, Calverley, 2002).

### **Подстицајни и ограничавајући фактори куповине органске хране**

Најчешће се као кључни фактори који мотивишу потрошаче да купују и конзумирају органску храну наводе: здравље, потреба за једноставнијом припремом здраве хране, заштита животне средине, етички разлози, стил живота и већа куповна моћ.

Према резултатима истраживања (The Food Marketing Institute - SAD, према Scheel, 2004) 60% потрошача је сагласно са изјавом: "органска храна је боља за Ваше здравље". Упркос чињеници да истраживања не пружају доказе да је органска храна боља или безбеднија, или да пружа користи које превазилазе користи које пружа класична храна, потрошачи настављају да верују да је органска храна здравија (Scheel, 2004). У истраживању индустрије органске хране (Mogolensky, 2005) Минтел је анкетирао групу потрошача о здравственој безбедности хране. Скоро половина (49%) је изјавила да је ниво забринутости у погледу хране „висок“. Међутим, као и код других питања безбедности, знатно мањи проценат испитаника је тако забринут да би тражио решења и био спреман да плати за исте. Учешће потрошача који су довољно забринути да предузму „активну куповину органске хране“ повећао се са 7% у 2002. на 10% у 2004. години, док се број повремених купаца повећао са 30 на 34%. Произвођачи истичу као користи органских производа то што су здравији за становништво и окружење, јер се производе без пестицида, хормона, генетски модификованих производа. За већину потрошача органски значи „здравије“ (Wier, Calverley, 2002). Дакле, потрошачи перципирају органске производе као здравије и повољније за животну средину. Општи став потрошача према органским производима је веома позитиван. Међутим, позитивни ставови се не претварају у тражњу. Потрошачи углавном не купују органске производе јер: нису задовољни разноврсношћу производа које нуде малопродавци, понуда је повремена и немају довољно времена да посећују неколико продавница да пронађу све потребне производе. Висока цена није кључни разлог некуповине. Неспремност куповине често је резултат фактора који се односе на понуду (Zotos et al., 1999).

Куповина органских производа је резултат стила живота потрошача који су свесни неопходности и значаја заштите животне средине (Srigam, Forman, 1993). Купци органске хране припадају групи тзв. “зелених потрошача” који купују “зелене” производе. Резултати истраживања упућују да је само 6,8% потрошача органске хране фокусирано искључиво на куповину органских производа (према Davis et al., 1995). На другој страни, 44% потрошача купује производе који су усмерени на заштиту животне средине (нпр. одређене детерценте, производе са паковањима који се могу рециклирати и сл.).

Као кључни ограничавајући фактори куповине органске хране, најчешће се наводе: високе цене, недовољна понуда и присутност у каналима дистрибуције, означавање производа, “обичаји” и “култура конзумирања класичне хране”.

На страни производње, ограничавајући фактори производње и продаје органске хране су: високи трошкови - посебно радне снаге, недовољни *know-how* и тешкоће преусмеравања са класичне на органску пољопривреду (Gil, et al., 2000). Производња органске хране је сезонска, тако да расположивост, асортиман, квалитет и цене хране могу у великој мери да се разликују од једне до друге сезоне (Squires et al., 2001). Наведени утицаји на инструменте маркетинг микса – производ (посебно квалитет) и цену даље отежавају оснивање, пословање и снабдевеност малопродајних објеката који продају органске производе (Gil, et al., 2000).

### Управљање инструментима маркетинг микса

Управљање инструментима маркетинг микса (производом, ценом, каналима дистрибуције и промоцијом) саставни је део управљања маркетингом органске хране.

**Категорија органских производа** је све популарнија из бројних разлога укључујући побољшање укуса и перформанси, обухватнију расположивост и растућу забринутост потрошача у погледу хране (Roberts, 2001).

Претварање метода пољопривредне производње - од класичних ка органским остварује континуални раст. У наведеном процесу, пољопривредници (фармери) морају да управљају својим пољима органски најмање три године да би могли да добију ознаку за органски производ (Hunter, 2002).

Према резултатима истраживања у САД, 60% испитаника је одговорило да би вероватно чешће јели органске производе да имају бољи укус. Посебан

изазов за данашње произвођаче је обезбеђивање производа доброг укуса (Brandt, 2003).

„Имајући у виду да људи једу очима, подједнако као и устима, неопходно је атрактивно паковање“ (Roberts, 2001). Наравно, паковање може да утиче једном на избор производа од стране потрошача, али квалитет производа утиче на даљу продају. Односно, паковање је битно, али без одговарајућег квалитета производа, исти се неће продавати.

Означавање органске хране је једна од тржишних баријера већој употреби органске хране. С обзиром да потрошачи не могу да проверавају аутентичност органских производа, неопходно је изградити систем контроле који јасно дефинише правила метода производње и означавања оверених производа. Резултати истраживања потврђују да је јасно и истинито означавање важан услов куповине органске хране. Потрошачи у Данској имају висок степен поверења у дански систем контроле. Све до недавно није постојала заједничка европска ознака за органске производе. У бројним земљама постоји више конкурентских ознака. Наведено ствара проблем потрошачима који пробају такозване органске и «еколошке» производе у односу на аутентичне органске производе (Wier, Calverley, 2002). Министарство пољопривреде САД (*USDA* - The U.S. Department of Agriculture) одредило је националне стандарде који обухватају правила и процедуре за органску производњу. У САД (Scheel, 2003) разликују се следеће четири категорије хране:

- 100% органска храна – садржи 100% оверене органске састојке. Производи могу да користе жиг *USDA* за воће и поврће.
- Органска храна – производи садрже 95% или више органских састојака. Производи могу да користе жиг *USDA*.
- Произведено са органским састојцима – најмање 70% производа је органског састава. Ови производи не могу да користе жиг *USDA*.
- Садржи органске састојке – мање од 70% производа је органског састава. Реч «органски» не може да буде на предњој страни паковања. Органски састојци могу да буду наведени на полеђини паковања.

На сајту Министарства пољопривреде, шумарства и водопривреде Републике Србије, дат је списак четири овлашћене организације за издавање сертификата, односно ресертификата за органске производе за 2009. годину, као и јединствена евиденција 47 произвођача, прерађивача и лица која обављају унутрашњи, односно спољнотрговински промет, као и лица која су укључена у органску производњу. Знак овлашћене организације на етикети производа гарантује органско порекло производа из Србије. То омогућава позиционирање производа као органске хране, стварање повољног имиџа

произвођача и диференцирање у односу на конкурентске производе.

*Високе цене* органске хране утичу на мању куповину. Већи трошкови производње, транспорта и паковања и мањи аутпути утичу на веће цене органске у односу на класичну храну. Наведено посебно долази до изражаја јер се производи и продаје мањи обим органске хране. Често се високе цене повезују са имицом и квалитетом производа. Ако произвођачи и дистрибутери органске хране желе да исту продају већем броју потрошача, мораће да промене „егзотични“ имиц и категоризовање органске хране као производа за тржишне нише. С обзиром да потрошачи све више приликом процене куповине и цена разматрају да ли добијају „вредност за новац“, неопходно је мењање политике цена ради повећања броја потрошача и смањења гепа између потенцијалне и актуелне тражње. Својевремено је процењено да би у Немачкој потрошачи знатно повећали тражњу за органском храном са смањењем цена. На другој страни, потрошачи у Великој Британији нису спремни да плате органске производе по већим ценама од 10-20%, што даље значи да није довољно само смањење цене. Ако потрошачи желе вредност за новац, онда интегрисани концепт вредности производа мора да буде успешно представљен (Latacz-Lohmann, Foster, 1997).

Цена органских производа се може посматрати са аспекта потрошача и произвођача. Већа цена има потпуно различито значење за наведене актере. Потрошачи перципирају већу цену органских производа, а при томе немају у виду вредност и трошкове производње. За произвођаче, већа цена је на тржиштима са недовољном понудом и одражава колико су купци спремни да плате да би дошли до жељеног производа. Са проширењем понуде, повећана расположивост органских производа може да утиче на смањење цена (Fargell, Mainville, 2007). Са развојем органске индустрије општи тренд је ка нижим ценама и већем квалитету (Clute, 2005).

Недовољна понуда и неодговарајући **канал дистрибуције** значајни су ограничавајући фактори потрошње органске хране. Дистрибуција органских производа у Европској Унији у већем степену спроводи се путем класичних канала понуде. Наведено долази до изражаја у Шведској, Данској и Великој Британији у којима релативно мањи број класичних малопродајних ланаца и дистрибутера органске хране доминира тржиштем. У Шведској и Данској се 85% од свих органских производа дистрибуира путем класичних канала продаје а већи део продаје (85-95%) остварује се путем ланаца супермаркета. У Аустрији и Белгији 60-65% од свих органских производа дистрибуира се путем класичних канала. Значајан део продаје остварује се путем малих класичних специјализованих продавница. Супротно, Холандију и Немачку карактеришу потпуно другачије структуре продаје. У наведеним земљама продавнице здраве хране доминирају у дистрибуцији органских производа

годинама и још увек су значајне, мада је њихов раст у стагнацији у поређењу са продајом органских производа у ланцима супермаркета. Бројни потрошачи у Немачкој који преферирају органске производе такође преферирају директну куповину. За потрошаче није битно само шта, већ и где купује. Само 13% потрошача органске хране верује у аутентичност органских производа који се продају у супермаркетима, док 70% потрошача верује у аутентичност ако купује у продавницама здраве хране. Мали је број продавница здраве хране. Једна од најзначајнијих баријера потрошњи органских производа у Немачкој, Холандији и Француској представља тешкоћа за потрошаче да лоцирају и идентификују органске производе. Само мали број органских производа се редовно нуди у супермаркетима. Бројни производи се могу наћи само у продавницама здраве хране или другим специјализованим продавницама. Један од разлога недовољне понуде органске хране у супермаркетима је неспремност дистрибутера органске хране да сарађује са дистрибутерима класичне хране. Наведено је карактеристично за Немачку и Холандију. Супротно, у Данској, Шведској и Великој Британији ланци супермаркета успостављају партнерства са произвођачима органске хране и тако охрабрују добављаче да производе и увозе органске производе (Wier, Calverley, 2002).

У САД, потрошачи могу да купе органску храну у скоро свим малопродајним објектима, како у супермаркетима, тако и у специјализованим продавницама. Продаја органске хране у класичним супермаркетима у САД премашила је продају у продавницама здраве хране и другим традиционалним малопродајним објектима. То је настало делимично јер мултинационалне компаније имају шире канале дистрибуције и спремност да пласирају производе (Scheel, 2003).

Издвајају се могућности продаје припремљених органских производа, као што је смрзнута и храна која се лако припрема. Циљне групе су млађи и урбани потрошачи који немају довољно времена. Потенцијал у погледу наведених производа ће расти када класични супермаркети почну да нуде органске производе. Проширењем расположивости и броја производа у супермаркетима обухватиће се потрошачи који су заинтересовани за органску храну. Међутим дистрибуција путем супермаркета захтева поуздане добављаче, хомоген квалитет, разноврсност и велики обим понуде. Захтеви за већом и континуалном понудом често подразумевају увоз производа. Међутим, поверење слаби са већом транспортном дистанцом из следећа два разлога: 1. недовољно поверење потрошача у инострано означавање и 2. потрошачи сматрају да већа дистанца у погледу транспорта није у складу са принципима производње органске хране. Транспортна дистанца је мањи проблем када се производи дистрибуирају путем супермаркета, јер у истима

потрошачи мање обраћају пажњу на порекло производа (Wier, Calverley, 2002).

Основни проблем данас је недовољна «продајна инфраструктура». Постоји растућа тражња за органским производима, али производ пролази кроз бројне фазе и канале док не стигне до крајњих потрошача. Канали дистрибуције нису довољни, стабилни или флексибилни, тако да могу да утичу на застој у достављању производа. Осим наведеног, недовољне су информације потрошачима у погледу лоцираности и означавања производа. За производњу и потрошњу органске хране у већем обиму потребно је развити инфраструктуру дуж целог ланца понуде (Wier, Calverley, 2002).

Да би се побољшала расположивост (разноврсност и потребни квантитет понуде) и квалитет производа неопходна је сарадња произвођача, прерађивача и дистрибутера органске хране. Са растом тражње, проширују се канали дистрибуције, тако да се органска храна може купити не само у специјализованим продавницама здраве хране, већ и у осталим малопродајним објектима (супермаркетима, хипермаркетима, класичним продавницама итд.).

Уз квалитет и достављање органских производа, од посебног значаја је **промоција**, едуковање становништва и стварање културе конзумирања органске хране. Основни циљеви промоције су: представљање органске хране, информисање потрошача о вредностима, значају и користима конзумирања исте.

Кључни аспект представљања производа је обезбеђивање одговарајућих информација о самом производу и процесу органске производње. На основу одговарајуће презентације и паковања, органска храна може јасније да се диференцира у односу на класичне производе. Неки немачки супермаркети имају системе „продавнице у продавници“, у којима се органска храна посебно представља. Основна предност је што се на тај начин отежава директно поређење производа (органских и класичних) посебно у погледу цене. Малопродавци уводе своје органске брендове као начин јаснијег диференцирања и представљања органских производа (Latacz-Lohmann, Foster, 1997).

Начини промоције су оглашавање, лична продаја, директни маркетинг, унапређење продаје и односи са јавношћу. У области промоције могле би да се предузму следеће активности:

- односи са јавношћу владе, удружења, произвођача, малопродаваца и осталих организација у циљу стварања културе конзумирања органске хране као и подршка одређеним кампањама;

- директни маркетинг путем Интернета – креирањем сајтова о органској храни, на основу банера (огласа);
- оглашавање путем медија - информисање становништва у погледу значаја и користи конзумирања органске хране, представљање производа произвођача и/или малопродаваца;
- унапређење продаје – давање узорака у малопродајним објектима у циљу подстицања пробе и веће куповине органске хране и сл.;
- ангажовање познатих личности (референтних појединаца) у кампањи итд.

### **Холистичко управљање маркетингом на свим нивоима**

Маркетинг органске хране има стратегијски значај у свакој привреди. Маркетинг органске хране неопходно је спроводити холистички на свим нивоима – од владе (одговарајућих министарстава), преко различитих организација (произвођача, дистрибутера, факултета, удружења за органску храну, медија и сл.) до крајњих потрошача.

Одговарајућа министарства могу да подстичу развој органске пољопривреде едуковањем потрошача у погледу значаја конзумирања органске хране и подршком пољопривредницима – у погледу знања (о обради земљишта, природним ђубривима, сетви, заштити биља без хемије итд.), закона и прописа, сертификата органске хране, финансирања, семенског материјала, и разних других мера и подстицаја.

Произвођачи – пољопривредници производе и самостално и/или уз помоћ дистрибутера достављају здраву храну до продајних места (супермаркета, хипермаркета, специјализованих продавница и сл.). Произвођачи самостално и/или уз помоћ маркетинг агенција, медија, удружења и других организација и институција промовишу органску храну. Маркетинг активности пољопривредника обухватају истраживање захтева потрошача и утицај на исте, производњу органских производа, одређивање цена, правремено достављање и снабдевање продајних објеката (дистрибуцију) и промоцију здраве хране уопште и посебно сопствене марке производа.

Факултети (нпр. Пољопривредни, Факултет за биофарминг и сл.) и удружења (нпр. Тегга's и сл.) могу да помогну преношењем знања у погледу производње и значаја конзумирања здраве хране. Професори на факултетима уче студенте да дефинишу и примењују маркетинг активности органске хране – од концепта производње органске хране, преко производње до дистрибуције и промоције исте.

За опстанак произвођача неопходно је да исту купују и конзумирају

потрошачи. Да би потрошачи куповали органску храну, требало би да буду свесни њеног значаја и што је још битније да имају одређену куповну моћ, односно да могу да купе органску храну. Потрошачи свесни неопходности и значаја заштите животне средине купују органску храну. Наведени процеси размене вредности и новца пружају корист потрошачима (здраву храну), профит организацијама и одрживи развој пољопривреде.

Дакле, производња, дистрибуција, промоција и продаја органске хране уз профит резултат је комплементарног дејства уложеног знања, рада, новца и времена на свим нивоима – од владе, преко различитих организација (произвођача, дистрибутера, факултета, удружења за органску храну, медија и сл.) до крајњих потрошача и пре свега у обрнутом смеру од крајњих потрошача (наших захтева за здравом храном подржаних куповном моћи) до владе.

### **Закључна разматрања**

Тражња за органском храном у свету расте. Резултати бројних студија потврђују да потрошачи имају позитивне ставове према органским производима. Потрошачи органску храну перципирају као здравију у односу на класичну храну и зато је најчешће и купују. Упркос позитивним перцепцијама органских производа, мањи број потрошача купује органске производе због високих цена, недовољне снабдевености малопродајних објеката и “културе конзумирања класичне хране”. На страни производње, додатни ограничавајући фактори производње и продаје органске хране су: високи трошкови - посебно радне снаге; недовољни *know-how*; тешкоће преусмеравања са класичне на органску пољопривреду; сезонска производња органске хране; варирање расположивости асортимана, квалитета и цене органске хране; тешкоће у правовременом снабдевању малопродајних објеката који продају органске производе итд.

Холистички маркетинг на свим нивоима може додатно да подстакне тражњу за органском храном. За већу потрошњу органске хране потребни су платежно способни потрошачи који желе да конзумирају органску храну; добављачи, произвођачи и дистрибутери органске хране. Односно, потребне су промене у понашању већег броја потрошача на једној страни и произвођача и дистрибутера на другој - страни понуде. Произвођачи и дистрибутери уз помоћ владе, факултета, удружења за органску храну, медија могу да утичу на понашање потрошача и културу конзумирања органске хране. За иницирање и спровођење промена потребни су људи – лидери са визијом који имају знање и моћ да усмере организације, институције и становништво ка производњи и потрошњи здраве хране, дефинисање и

спровођење стратегија позиционирања органске хране на различитим нивоима, новац и време.

### Литература

1. Brandt, L., (2003), „Flavoring Organics“, *Prepared Foods*, April, pp. 28-31.
2. Clute, M., (2005), „Organic price gap narrows“, *The Natural Foods Merchandiser*, March, pp.46-47.
3. Datamonitor, (2008), *Global Organic Food - Industry Profile*, New York, USA.
4. Davis, A., Titterington, A.J., Cochrane, C. (1995), „Who buys organic food? A profile of the purchasers of organic food in N. Ireland“, *British Food Journal*, Vol. 97 No. 10, pp. 17-23.
5. Farrell, M., Mainville, D., (2007), „Organic Feed Grain Markets: An Analysis of Structure, Organization, and Potential for Virginia Producers“, *Journal of Food Distribution Research*, 38(1), March, pp. 56-60.
6. Fotopoulos, C., Krystallis, A. (2002), “Organic product avoidance – Reasons for rejection and potential buyers’ identification in a countrywide survey”, *British Food Journal*, Vol. 104, No. 3/4/5, pp. 233-260.
7. Gil, J.M., Gracia, A., Sanchez, M. (2000), “Market segmentation and willingness to pay for organic products in Spain”, *The International Food and Agribusiness Management Review*, Vol. 3 No. 2, pp. 207-226.
8. Haest, C. (1990), „From farmer to shelf: trade of organically grown products“, *Ecology and Farming*, Vol. 1 No. 1, pp. 9-11.
9. Hunter, B. (2002), “Organic Food Goes Mainstream”, *Consumers’ Research*, pp. 8-9.
10. IFOAM, Senad Hopic, *Market Development in Serbia*, IFOAM, 2009.
11. Krissoff, B. (1998), „Emergence of US organic agriculture – can we compete: discussion“, *American Agricultural Economics Association Annual Meeting*, Salt Lake City, UT, 2-5August.
12. Latacz-Lohmann, U., Foster, C., (1997), From „niche“ to „mainstream“ – strategies for marketing organic food in Germany and the UK, *British Food Journal*, 99/8, pp. 275-282.
13. Menghi, A. (1997), *Consumer Response to Ecological Milk in Sweden*, Swedish Agricultural University, Uppsala.
14. Mitrović, S. (2005), *Projekat “Organska poljoprivreda – korak ka očuvanju Dunavskog basena” – Anketno istraživanje*, Udruženje za organsku hranu Terra’s, www.terras.org.yu

15. Mogolensky, M. (2005), "Conveniently Organic", *Prepared Foods*, July, pp. 11-16.
16. Parker, P. (2005a), *The 2005-2010 World Outlook for Organic Foods*, ICON Group International, Inc., San Diego, USA.
17. Parker, P. (2005b), *The 2006-2011 World Outlook for Organic Foods*, ICON Group International, Inc., San Diego, USA.
18. Reicks, M., Splett, P. and Fishman, A. (1997), „Shelf labeling of organic foods: effects on customer perceptions and sales“, Working Paper 97-03, *The Retail Food Industry Center*, University of Minnesota, Minneapolis, MN.
19. Roberts, W. (2001), "A Natural Progression", *Prepared Foods*, June, pp. 12-16.
20. Scan-Ad (1998), *Gren Analyse*, Del 1 and 2, Scan-Ad, Odense.
21. Scheel, J. (2003) "The Health of Organic Foods", *Prepared Foods*, May, pp. 25-26.
22. Scheel, J. (2004) "Driving Organic Growth", *Prepared Foods*, August, pp. 19-25.
23. Spiram, V., Forman, A.M. (1993), „The relative importance of products' environmental attributes: a cross-cultural comparison“, *International Marketing Review*, Vol. 10 No.3, pp. 51-70.
24. Thompson, G. D. and Kidwell, J. (1998), „Explaining the choice of organic produce: cosmetic defects, prices, and consumer preferences“, *American Journal of Agricultural Economics*, Vol. 80 No. 2, pp.277-87.
25. Tregear, A., Dent, J., McGregor, M. (1994), "The Demand for Organicallygrown Produce", *British Food Journal*, Vol. 96 No. 4, 1 pp. 21-25.
26. *Zakon o organskoj proizvodnji i organskim proizvodima*, «Službeni glasnik RS», br.62/2006.
27. Zotos, Y., Ziamou, P., Tsakiridou, E., (1999), „Marketing Organically Produced Food Products in Greece“, *GMI 25*, Spring, pp. 91-103.
28. Wier, M., Calverley, C. (2002), „Market potential for organic foods in Europe“, *British Food Journal*, Vol. 104, No.1, pp. 45-62.

Примљено: 23.08.2009.

Одобрено: 28.09.2009.

## **ORGANIC FOOD MARKETING MANAGEMENT**

Beba Rakić, Ph.D., Mira Rakić Ph.D.

Faculty of Business Studies, Megatrend University, Belgrade

### **Summary**

Growing competition forces organizations to adopt marketing orientation in order to stay competitive. The purpose of this paper is to explore organic food marketing management. Main challenges in organic food marketing are marketing orientation, attitudes of organizations and consumers toward organic food, income, relation marketing, food safety, high price, sales infrastructure – distribution and promotion. Consumers' selections of organic foods are influenced by many factors including health concerns, environment, lifestyle, food quality, price and consumer's level of personal disposable income. The most important marketing decisions are: targeting, positioning, differentiation and marketing mix management.

**Key words:** organic food, consumers, marketing management.

### *Author's Address:*

Prof. dr Beba Rakić  
Fakultet za poslovne studije  
Megatrend univerzitet  
Goce Delčeva 9a  
Novi Beograd  
Republika Srbija  
Mob. tel. 063 86 55 492  
E-mail: [brakic@megatrend.edu.rs](mailto:brakic@megatrend.edu.rs)

## КРЕТАЊЕ ЦЕНА ПОЉОПРИВРЕДНИХ ПРОИЗВОДА И РЕАКЦИЈА МОНЕТАРНЕ ПОЛИТИКЕ

М. Ђукић<sup>1</sup>, В. Пјешчић<sup>1</sup>, Снежана Виларет<sup>1</sup>

**Резиме:** Основни циљ Народне банке Србије је остварење годишњег раста индекса потрошачких цена у границама циљаног распона. Ова мера инфлације садржи релативно високо учешће цена пољопривредних производа, знатно веће него у индексу цена на мало. Кретање цена пољопривредних производа је веома волатилно и непредвидиво, што знатно отежава задатак Народној банци. Ефекти раста цена пољопривредних производа на инфлацију могу бити примарни – директно преко учешћа цена пољопривредних производа у индексу инфлације и преко трошковних ефеката на цене индустријских прехранбених производа – и секундарни – преко раста инфлаторних очекивања и зарада. Међу централним банкарима опште је прихваћен став да монетарна политика не треба да реагује на примарне, већ само на секундарне ефекте. Народна банка се до сада понашала у складу са овим ставом.

**Кључне речи:** Цене пољопривредних производа, реакција монетарне политике.

### Значај цена пољопривредних производа у обрачуну инфлације

Народна банка Србије као основну меру инфлације од јануара 2009. године користи индекс потрошачких цена, који се дефинише као „мера просечне промене малопродајних цена робе и услуга које се користе за личну потрошњу“<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Мр Мирко Ђукић, директор-Одељење за пројекције и развој модела, мр Веселин Пјешчић, генерални директор-Сектор за послове монетарног система и политике, мр Снежана Виларет, директор-Одељење за текуће макроекономске анализе, Народна банка Србије, Београд.

<sup>2</sup> Веб страница Републичког завода за статистику

Учешће цена пољопривредних производа у корпи индекса потрошачких цена износи 7,7%, што је у односу на претходно коришћену меру инфлације, индекс цена на мало, скоро двоструко више. Ово значи да пораст цена пољопривредних производа од нпр. 10% директно повећава стопу инфлације за 0,77 процентних поена, при осталим непромењеним условима.

У оквиру индекса потрошачких цена, у групи пољопривредних производа налази се укупно 38 појединачних производа из група воћа, поврћа, риба и јаја<sup>3</sup>. Најзначајније појединачно учешће је управо цена кокошјих јаја, а затим следе парадајз, кромпир, паприка, јабуке, пасуљ, итд. Око 20% ове групе чине увозни производи, као што су банане, поморанце, мандарине, киви итд.

Табела 1. Учешћа појединачних пољопривредних производа у индексу потрошачких цена по структури из 2008. године (укупно 10000)  
Table 1 Weights of agriculture products in CPI, 2008 structure (total 10000)

Кокошја јаја	93	Свеж краставац	18	Цвекла	7
Свеж парадајз	58	Лимун	17	Трешње	5
Кромпир	58	Очишћени ораси	15	Боранија	5
Паприка	54	Мандарине	14	Крушке	4
Јабукe	52	Грожђе за јело	14	Киви	4
Пасуљ	49	Шаргарепа	14	Грашак свеж	4
Замрзн. ослић	41	Брескве	11	Бели лук	4
Банане	41	Спанаћ	11	Шљиве за јело	3
Купус	35	Печурке	11	Празилук	3
Црни лук	23	Свежа пастрмка	10	Грејпфрут	2
Шаран	22	Зелена салата	9	Кајсије	1
Лубенице и диње	20	Јагоде	8	Малине	1
Поморанце	19	Карфиол	8		

Извор: Републички завод за статистику, Београд

Битно је напоменути да поједини важни пољопривредни производи, као што су пшеница, сунцокрет и кукуруз, не учествују директно у корпи индекса потрошачких цена зато што не учествују (у свом сировом облику) у исхрани

<sup>3</sup> Свеже месо улази у обрачун индекса потрошачких цена, али не у оквиру групе пољопривредних производа

становништва. Оне, ипак, имају значајно учешће на кретање цена неких прехранбених производа, о чему ће касније бити више речи.

С обзиром на високо учешће појединих пољопривредних производа и значајне осцилације у кретању њихових цена, није редак случај да кретање цена само једног производа значајно утиче стопу укупне инфлације. Као најсвежији пример, можемо навести то да је од 2,1% колико је износила мајска инфлација, чак један процентни поен последица само раста цена парадајза<sup>4</sup>.

Поред пољопривредних производа, додатан „проблем“ представља високо учешће цена индустријских прехранбених производа, које износи скоро 29,4%, што значи да је укупно учешће цена хране 37,1%. Високо учешће цена хране и њихова висока волатилности један је од основних разлога због кога је НБС своје циљеве у погледу кретања укупне инфлације дефинисала у виду релативно широког распона од  $\pm 2$  процентна поена у односу на централну вредност.

У односу на претходно коришћену меру укупне инфлације, индекс цена на мало, учешће цена пољопривредних производа је удвостручено. За разлику од индекса цена на мало чији су се пондери базирали на структури промета у трговини на мало, пондери индекса потрошачких цена одређени су на основу анкете о потрошњи становништва, па се сматра да је ова мера знатно разумљивија просечном потрошачу, због чега се и користи као основна мера инфлације у највећем броју земаља. На следећем графикону се може видети упоредан приказ структуре индекса цена на мало, који се до ове године користио као званична мера укупне инфлације и индекса потрошачких цена као нове мере укупне инфлације.

Разлика између индекса потрошачких цена и индекса цена на мало није само у учешћу цена пољопривредних производа, већ и у третману њиховог сезонског кретања. Код индекса цена на мало, просечна цена пољопривредних производа се рачуна користећи метод аритметичке средине, при чему у оквиру групе сезонски производи<sup>5</sup> задржавају исту цену коју су имали када су последњи пут регистровани на тржишту све док се наредни пут (следеће године) поново не појаве на тржишту. Код индекса потрошачких цена, обрачун просечне цене се заснива користећи метод геометријске средине а сезонски производи у оквиру пољопривредних производа се сваки

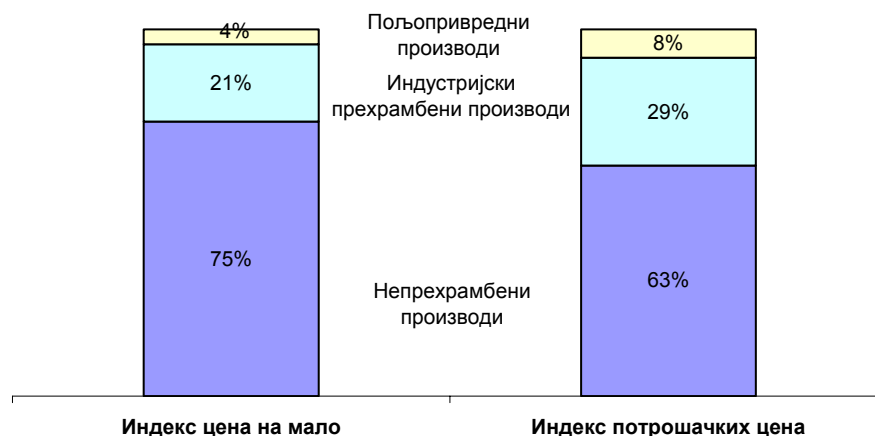
---

<sup>4</sup> Извештај о инфлацији, август 2009, стр. 15.

<sup>5</sup> Појављују се на тржишту само у појединим деловима године.

месец коригују за раст цена целе групе независно што их нема у том тренутку на тржишту (метод импутирања цена)<sup>6</sup>.

Слика 1: Структура индекса инфлације (учешћа из 2008.)



Извор: Републички завод за статистику, Београд

### Карактеристике кретања цена пољопривредних производа

Режим монетарне политике који примењује НБС-режим циљања инфлације – базира се на предвидивости кретања цена у наредном периоду ради правовременог реаговања монетарних власти. У том смислу, из угла НБС пожељно је да су цене што стабилније и што мање подложне разним (непредвидивим) шокovima, а да је утицај монетарне политике (или бар државе) на њихово кретање, што већи. Цене пољопривредних производа немају ниједну од горепомнутих карактеристика.

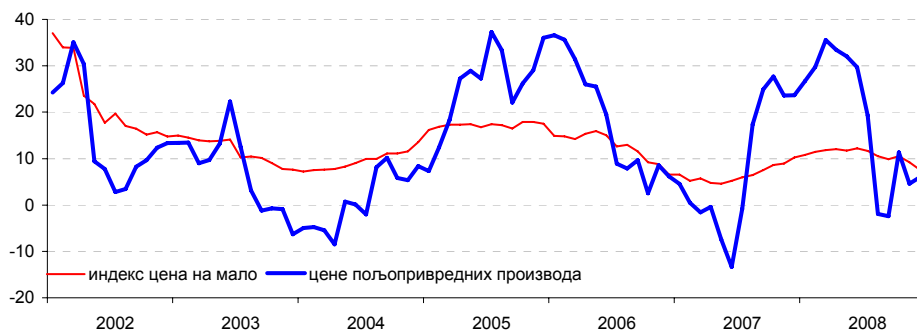
Најпре, оне имају знатне сезонске осцилације, као последица природних циклуса у њиховој производњи. На почетку сезоне, када се пољопривредни производ појављује у малим количинама његова цена значајно расте (у односу на последњу регистовану цену), да би са сезонским повећањем производње, дошло до његовог појефтијења. Мада је сезонско кретање цена у принципу предвидиво, овде ипак може доћи до изненађења-

<sup>6</sup> Извештај о инфлацији, август 2009, стр 14.

сезона може доћи раније или касније него што је уобичајено, што свакако може довести до неочекиваног кретања цена.

Из угла монетарне политике, међутим, знатно већи проблем представља зависност кретања цена пољопривредних производа од временских услова. Ово за последицу има њихову високу волатилност (по искључењу сезонских осцилација) и низак степен предвидивости. Још увек је свеже искуство из 2007. године, када је релативно кратак период (неколико седмица) изузетно високих температура довео до „експлозије“ цена пољопривредних производа.

Слика 2: Међугодишње стопе раста цена пољопривредних производа и индекса цена на мало (у %)



Извор: саопштења РЗС о кретању индекса цена на мало, [www.statserb.sr.gov.rs](http://www.statserb.sr.gov.rs)

Још један фактор који, такође, може значајно утицати на кретање домаћих цена пољопривредних производа је кретање њихових цена у међународном окружењу. Ово пре свега важи за увозне пољопривредне производе, који чине близу 20% корпе пољопривредних производа. Цене у међународном окружењу, међутим, утичу и на цене домаћих производа. Јасно је да домаћи произвођач нема разлога да продаје робу на домаћем тржишту ако у иностранству може да оствари већу добит. Наравно, оно што је битно је светска цена изражена у динарима, па је у том смислу, битна не само светска цена у иностранству, већ и кретање девизног курса, где наравно монетарна политика има своју улогу.

Светска цена изражена у динарима, међутим, под много је већим утицајем иностране цене него девизног курса, с обзиром да ово прво има знатно веће осцилације. Поред тога светске цене пољопривредних производа такође, карактерише низак степен предвидивости. Нико није могао у јуну

2007. године да превиди њихов вртоглави раст, исто као што нико није средином 2008. године да предвиди стрмоглави пад, који се десио након тога.

Поред два наведена фактора (временски услови и цене у међународном окружењу), извесно је да и бројни други фактори опредељују кретање цена пољопривредних производа (цене бензина, субвенције државе, политика робних резерви итд), о чему овде нећемо детаљније елаборирати.

Оно што је битно је да два доминантна фактора – временски услови и светске цене – чине цене пољопривредних производа изузетно волатилним и непредвидим, што може имати значајног ефекта на кретање инфлације.

### **Утицај цена пољопривредних производа на инфлацију**

Утицај цена пољопривредних производа на инфлацију се у економској литератури дели на примаран и секундаран. Под примарним ефектом се подразумева директан утицај цена пољопривредних производа на инфлацију, као и трошковни ефекат на цене оних производа у којима цене пољопривредних производа учествују као значајан инпут, тј. на цене индустријских прехранбених производа. Секундарни ефекат се односи на пораст инфлаторних очекивања и раст зарада, условљен растом цена хране, што се касније прелива на општи ниво цена.

О директном утицају цена пољопривредних производа на инфлацију већ смо говорили у првом делу. Учешће цена пољопривредних производа у општем индексу инфлације релативно је високо у поређењу са другим земљама што нас чини посебно рањивим на пољопривредне шокове.

Цене пољопривредних производа имају трошковни ефекат на цене индустријских прехранбених производа, чије учешће у корпи индекса потрошачких цена износи 29,4%. На пример, цене кукуруза, као сточне хране, значајно утичу на цене свежег меса, цене пшенице на цену хлеба, а цене сунцокрета на цену јестивог уља. Утицај постоји и на цене пића. Јасно је, на пример, да цена јабуке мора имати утицаја цену сока од јабуке, а цена шљиве на цену шљивовице.

Једноставна регресија показује да се 30% раста цена пољопривредних производа одражава на цене прерађене хране са једним кварталом. Другим речима, раст цена пољопривредних производа од 10% води расту цена индустријских прехранбених производа у наредном кварталу од 3%.

Након сушног лета 2007, цене појединих индустријских прехранбених производа расле су у наредних готово годину дана под изговором пораста цене инпута. Поскупљења су понекад била неоправдана и прекомерна (као

што је био случај са на пример јестивим уљем), што је делимично последица и слабе антимонополске политике државе.

Пораст укупне инфлације као последица раста цена хране (пољопривредни и индустријски прехрамбени производи) доводи до раста инфлаторних очекивања. Колики ће бити пораст инфлаторних очекивања у великој мери зависиће од кредибилитета централне банке. У земљама у којима централна банка има висок кредибилитет, инфлаторна очекивања су стабилна и потребан је велики шок у ценама да би економски субјекти довели у питање способност централне банке да инфлацију задржи под контролом. Обрнуто, у земљама каква је Србија, у којима монетарна политика још увек није у потпуности изградила кредибилитет, сваки пораст цена, веома се брзо прелива на инфлаторна очекивања, па је таква ситуација била и 2007. године.

Инфлаторна очекивања могу сама по себи генерисати пораст цена и када се за то нису стекли реални услови у на пример кретању девизног курса или расту тражње. Разлог је тај што предузећа уграђују у своје цене очекивани раст цена у наредном периоду, становништво уколико очекује значајан раст цена повећава потрошњу што изазива инфлаторне притиске, банке одређују каматну стопу, између осталог и на бази очекиване стопе инфлације, а синдикати у своје захтеве за платама уграђују очекивања у погледу будуће инфлације.

Пораст инфлације и инфлаторних очекивања доводи до пада реалних примања становништва. Синдикати због тога могу захтевати веће номиналне плате, нарочито у јавном сектору, што уколико се деси, изазива додатни трошковни ефекат и нове инфлаторне притиске.

Раст инфлаторних очекивања и раст зарада представљају секундаран ефекат раста цена пољопривредних производа, који се, за разлику од примарног, одражава на све цене. Ово из угла монетарне политике може представљати значајан проблем, с обзиром да може довести до одступања инфлације од циља у дужем временском периоду.

### **Реакција монетарне политике на кретање цена пољопривредних производа**

Како монетарна политика онда треба да реагује на неочекивано висок раст цена пољопривредних производа? Најпре, из свега претходно реченог јасно је да је утицај монетарне политике на њихово кретање крајње је ограничен и скроман. Пример из 2007. и 2008. године то потврђује. Тада је у периоду од годину дана (јун 2007. – јун 2008. године), и поред рестриктивне монетарне политике, инфлација мерена индексом потрошачких цена порасла

са 4,0% на 14,9% у највећој мери као резултат знатног пада пољопривредне производње 2007. године и последичног раста цена хране<sup>7</sup>.

Табела 2. Раст пољопривредне производње, по годинама (стопе раста, у %)  
Table 2 Agriculture production growth (growth rates, in %)

2003.	2004.	2005.	2006.	2007.	2008.
-7,0	19,0	-4,9	-0,2	-7,8	8,6

Извор: Саопштење РЗС о кварталном бруто домаћем производу за други квартал 2009., [www.statserb.sr.gov.rs](http://www.statserb.sr.gov.rs)

Оно што је битно из угла монетарне политике је да раст цена пољопривредних производа доводи до пораста општег нивоа инфлације, о чему је било речи у претходном делу. Последица може бити пребацивање циља дефинисаног у виду стопе инфлације и слабљење кредибилитета централне банке.

Међу централним банкарима опште је прихваћено мишљење да монетарна политика треба да реагује само на секундарне, а не и на примарне, ефекте пољопривредног шока (и других шокова на страни понуде). Зашто?

Основни разлог је што су примарни ефекти најчешће изненадни, па би, стога, свака реакција била закаснела. Такође, у питању су једнократни шокови, који су пролазни и, стога, не мењају тенденцију инфлације. На крају, уколико би монетарна политика ипак по сваку цену настојала да оствари циљану инфлацију, то би значило да би остале цене морале ићи доле, што би могло захтевати претерано рестриктивну монетарну политику са рецесионим последицама.

Са друге стране, раст инфлаторних очекивања и зарада, може на дужи рок променити тенденцију инфлације и довести до одступања од циљаног распона. Након шока 2007. године, многе земље са великим учешћем хране у мери укупне инфлације још увек имају проблема да инфлацију врате на жељени ниво, и поред тога што им тренутне рецесионе тенденције у томе помажу.

Народна банка Србије је у периоду раста цена примарних производа 2007. и 2008. године, циљала базну инфлацију, што је мера инфлације која

<sup>7</sup> У мањој мери инфлација је била у порасту и због раста светских цена нафте као и политичке неизвесности у овом периоду.

искључује раст регулисаних и цена пољопривредних производа. Раст цена пољопривредних производа, према томе, није директно утицао на остварење циљане инфлације. Међутим, он је убрзо довео до раста цена индустријских прехранбених производа, које улазе у обрачун базне инфлације.

Народна банка Србије није одмах реаговала на овај “шок”. Реакција у виду повећања степена рестриктивности уследила је тек након значајнијег раста инфлаторних очекивања, па је крајем 2007. године референтна стопа повећана са 9,5 на 10%. У првој половини 2008, референтна стопа је повећавана неколико пута, да би у мају те године износила 15,75%.

Све ово ипак није било довољно, па је базна инфлација на крају 2008. године износила 10,1%, што је знатно више од горње границе циљаног распона за ту годину (3-6%). Овде је битно нагласити да, иако је у другој половини 2008. године дошло до значајног пада цена пољопривредних производа, то се на цене индустријских прехранбених производа одразило тек крајем године, када је било исувише касно да би циљ био остварен.

С обзиром да је циљ премашен, поставља се питање да ли је реакција монетарне политике требала бити бржа и интензивнија. Тим пре што раст инфлације код нас по правилу веома брзо доводи до раста инфлаторних очекивања која затим повратно утичу на раст инфлације. Имајући то у виду могло би се рећи да НБС није морала да чека званичне податке који су указивали на раст инфлаторних очекивања, већ је можда одмах на први раст цена пољопривредних производа требала реаговати.

Ово је, екс пост, тачно. Ипак, треба имати у виду да је у току 2008. године, у готово свим земљама које циљају инфлацију, с изузетком Бразила, циљ пребачен<sup>8</sup>, што показује да су размере шока биле свугде непредвидиве. Наравно, веома је битна и чињеница да се поред пољопривредног шока, Србија суочила се вртоглавим растом светских цена нафте, али и политичком неизвесношћу и, по том основу, депресијацијским притисцима. На крају, с обзиром да су шокови на страни понуде (пољопривредни и нафтни) имали негативног одраза на производњу, претерано повећање рестриктивности би додатно погодило привреду.

\* \* \*

Цене пољопривредних производа ће и у наредном периоду бити важна детерминанта кретања инфлације. Иако ће ове цене по својој природи увек бити волатилне, било би добро да држава, колико је то у њеној моћи – политиком робних резерви, политиком субвенција, развојем система за наводњавање и сл. – утиче да флукутације буду што мање. Монетарна

<sup>8</sup> Извештај о инфлацији август 2008, стр 15.

Мр Мирко Ђукић и сарадници

---

политика, са своје стране, не може да спречи флукуације, али располаже инструментима којима може да спречи да се, као последица, шокова на страни кретања цена пољопривредних производа, инфлација отргне контроли.

### Литература

1. Cuevas A. and Topak S. (2008.) „Monetary Policy and Relative Price Shocks in South Africa and Other Inflation Targeters“. IMF Working Paper, WP/08/289
2. Mishkin, F. (2007.), “Headline versus Core Inflation in the Conduct of Monetary Policy,” Speech at the Conference on Business Cycles, International transmission, and Macroeconomic Policies, НЕС, Montreal, October 2007
3. Извештај о инфлацији, август 2008, Народна банка Србије, [www.nbs.rs](http://www.nbs.rs)
4. Извештај о инфлацији, фебруар 2009, Народна банка Србије, [www.nbs.rs](http://www.nbs.rs)
5. Извештај о инфлацији, август 2009, Народна банка Србије, [www.nbs.rs](http://www.nbs.rs)

Примљено: 09.08.2009.

Одобрено: 28.09.2009.

UDC: 338.57:63

## **PRICES OF AGRICULTURE PRODUCTS AND MONETARY POLICY REACTION**

Mirko Djukic, M.Sc, Veselin Pjescic, M.Sc, Snežana Vilaret, M.Sc

National Bank, Republic of Serbia

### **Summary**

The primary goal of the National Bank of Serbia is achievement of y-o-y CPI growth within the target range. This measure of inflation contains a relatively high share of agriculture product prices, much larger than in the retail price index. Movements in agriculture product prices are very volatile and unpredictable, which makes the task of the National Bank of Serbia difficult. Effects of agriculture prices growth on inflation are divided into the first round effects (directly, through contribution of agriculture product prices in the inflation index and cost effects on processed food prices), and second round effects, through rise in inflation expectations and wages. Among monetary policy creators it is widely accepted that monetary policy should not react to the first round, but to the second round effects. Over the previous years, the National Bank of Serbia pursued monetary policy in line with this.

**Key words:** Agriculture product prices, monetary policy reaction

#### *Author's Address:*

Mr Mirko Đukić  
Narodna banka Srbije  
Mileševska 34, Beograd  
Republika Srbija  
Telefon: +381 24 41 007  
Mobilni telefon: +381 64 86 08 161  
E-mail: [mirko.djukic@nbs.rs](mailto:mirko.djukic@nbs.rs)

## УДРУЖИВАЊЕ КАО МОДЕЛ РАЗВОЈА ПОЉОПРИВРЕДЕ

Р. Копривица<sup>1</sup>, Биљана Вељковић<sup>1</sup>, А. Sharku<sup>2</sup>,  
Татјана Дедић<sup>3</sup>, С. Мартинов<sup>4</sup>

**Резиме.** Један од модела унапређења и побољшања услова пољопривредне производње у брдско-планинском подручју је удруживање пољопривредних произвођача. У раду су истакнуте неке од предности удруживања, као и добра пракса удруживања, а дати су и примери успешних удружења из ширег и ближег окружења. У непосредном радом са групама пољопривредних произвођача, анализирани су њихови ставови и спремност за удруживање.

**Кључне речи:** фармери, модели удруживања, удружења, добра пракса

### Увод

У циљу развоја и унапређења пољопривреде, нарочито у неразвијеним деловима брдско-планинског подручја, покренуте су многе друштвене структуре, почев од владиних, невладиних институција, локалне самоуправе, па до других домаћих и страних организација. Организовани су многи семинари, едукације, смотре, сајмови, а преко појединих пројеката, непосредно се радило са групама фармера. Овакве активности су помогле произвођачима да боље анализирају стварну ситуацију на терену и могућности расположивих ресурса производње, као и да дефинишу неке од приоритетних циљева. Интереси и жеље фармера усклађивани су са објективним могућностима и, преко планираних активности, у оквиру, и уз финансијску подршку самих пројеката, остварени су и стварни резултати. Они се најчешће огледају у томе, да су поједине групе фармера добиле неопходну механизацију или опрему за лакши и квалитетнији рад у

<sup>1</sup> Мр Ранко Копривица, др Биљана Вељковић, Агрономски факултет Чачак, [biljavz@tfc.kg.ac.yu](mailto:biljavz@tfc.kg.ac.yu)

<sup>2</sup> Afrim Sharku, национални тим лидер, ФАО, Драгаш

<sup>3</sup> Татјана Дедић, национални тим лидер, ФАО, Беране

<sup>4</sup> Сашо Мартинов, регионални координатор ФАО, Сјеница

пољопривредној производњи. Интересне групе удружених произвођача покушавале су да нађу решења за набавку репроматеријала, извођење појединих агротехничких операција, пласман и дистрибуцију готових пољопривредних производа и друго.

Основни циљ оваквог организовања био је истицање значаја удружених произвођача, едуковања и бољег информисања, чиме би се позитивно утицало на саму мотивацију и одрживост произвођачких група, а временом и на повећање укупне производња и остварење бољег квалитета добијених производа.

### **Појам удруживања**

Удружење је група појединаца који се добровољно уједињују у организацију ради остваривања заједничког циља и програма у креирању аграрне политике појединих подручја, путем демократског одлучивања, делећи ризик и остварену корист. По угледу на основне задружне принципе, демократско одлучивање у удружењима заснива се на томе да глас фармера, без обзира на дужину и природу чланства, подједнако вреди и да сви имају иста права. У већини случајева, чланови групе су уједно, и комшије, пријатељи, рођаци, људи који су изградили однос узајамног поверења и поштовања, и који су већ, пословно сарађивали без потребе за правним и законским прописима.

Удружења, уједно, оспособљавају појединце и организације да учине заједнички оно што појединци или организације не могу самостално. Мали пољопривредни произвођачи имају мале шансе да учине сами оно што може хиљаду малих произвођача који су удружени па самим тим представљају знатно озбиљније и веће произвођаче.

### **Добра пракса удруживања у Европи и код нас**

Интереси које произвођачи остварују удруживањем, могу бити различити, почев од најједноставнијег удруживања ради набавке репроматеријала или заједничке продаје на зеленој или кванташкој пијаци, до крупних заједничких инвестиција у изградњу неопходне инфраструктуре, формирања робне марке и заштите порекла производа. Добро организовани фармери у развијеним земљама које поседују и негују традицију удруживања, активно утичу на функционисање тржишта, учествују у доношењу стратегија развоја, законских мера и мера аграрне политике, чиме штите своје интересе и стварају боље услове за рад и живот на селу, доприносећи на тај начин, и укупном руралном развоју.

Примери који следе представљају, корак даље у организованом приступу фармера чији су се економски интереси повећавали сразмерно повећању обима производње и који су били главни носиоци већих улагања у производњу и прераду.

У Немачкој су се фармери, пре више десетина година, суочавали са проблемом кредитирања, јер банке нису одобравале позајмице за производњу или су их додељивале уз велике, тешко прихватљиве каматне стопе. У циљу решавања оваквих и сличних проблема, фармери почињу да се удружују, и да своју скромну штедњу обједињују, и позајмљују једни другима, по каматним стопама, нешто већим од оних које су добијали од банака на своје штедне улоге. Стварањем повољних услова кредитирања, средства су улагана у проширење основне производње и прерађивачких капацитета. На основу, једне такве сличне фондације, формирана је касније Raiffeisen банка, која данас представља једну од познатих банака у Европи.

Пример добре произвођачке праксе су и произвођачи јагодастог воћа који су се 1972. године, ујединили и формирали удружење од 20 чланова под називом KG Fruits LTD у Енглеској. Основна сврха њиховог удруживања била је превазилажење проблема све веће конкуренције. Договорили су се да сви производе исту врсту и сорту ситног воћа, да примењују исту технологију производње, да на исти начин пакују воће и да 5%, од остварене продаје, издвајају за удружење. Почетком 2007. године ово удружење је имало, 73 члана, а заједничка финансијска средства уложена су у модерне пластенике и хладњачу за паковање и чување ситног воћа. Такође су организована бројна саветовања, тренинзи за фармере, као и радне посете ради даљег стручног усавршавања. Управо овако искуство подстакло је произвођаче малине у Ариљу да оснују Удружење произвођача малине, а затим и Удружење откупљивача и хладњачара малине и осталог јагодастог воћа. И поред различите пословне политике хладњаче су веома брзо схватиле да на Европско тржиште могу да наступе само организовано па су се ујединиле и направиле Унију хладњачара Србије.

У Великој Британији је, 1983. године, 50 фармера основало удружење "Samgrain" ради решавања проблема складиштења и продаје жита. Из пословања фармери су издвајали по 5% од укупне продаје за удружење. У то време, сваки члан удружења је пожео и предао по 100 тона пшенице. У 2007. години, удружење је располагало са 130.000 тона пшенице смештене у сопственим силосима и бројало је 250 чланова. Данас удружење има преко 300 фармера и укупно 175.000 тона складишног простора, а током жетве убере 1.300 тона жита на час. Располаже сопственим транспортним средствима и лабораторијама за испитивање квалитета семена. Почетком 2008. године, обезбеђена су повољна финансијска средства у износу од 4

милиона фунти за изградњу највећег центра за прераду жита у Великој Британији.

Прве машинске заједнице према наводима Маринца (1974) формиране су у Југославији (Словенији) 1936. године. Удруживале су 18 газдинстава и поседовале 9 трактора и једну прикључну машину. Број заједница је растао из године у годину, тако да је 1974. године, постојало 174 заједница и 1.071 удружених газдинстава. У заједницама број трактора је повећан на 806, а број прикључних машина на 794.

Први машински прстенови формиран су у Баварској седамдесетих година. До сада је, у Немачкој основано око 300 машинских прстенова као удружења са преко 200.000 чланова. Око 36% газдинстава је удружено у машинске прстенове, који обрађују 45% пољопривредног земљишта Немачке. Одмах затим, по узору на Баварску, оснивају се први машински прстенови и у Аустрији. Данас их има 170, са 70.000 чланова који обрађују 40% укупних пољопривредних површина. Талас формирања машинских прстенова проширио се и на Мађарску, Словенију, Велику Британију (Тот, 2008). Такво удружење је и Eastern Machinery Ring чији је циљ био боље и ефикасније коришћење машина између самих чланова и евентуалног давања услуга другим фармерима. У почетку формирања, у регионима источне Енглеске, оваквих удружења постојало је више. У августу 2008. године долази до спајања удружења из неколико источних региона и створено је велико удружење које има преко 800 чланова. На тај начин су постигнути услови за ефикасније пословање, а новоформирано удружење је остваривало годишњи обрт од преко 1, 5 милиона фунти.

Примера добре праксе удруживања има и у нашем окружењу. Заједничко удружење пољопривредника „Круг машина“ Брчко основано је 1998. године уз финансијску помоћ иностраних донација, помоћу којих, су набављени трактори и остала пољопривредна механизација. Власник свих машина је Влада Дистрикта Брчко, а оне су распоређене у 13 мањих машинских прстенова преко којих је организовано њихово коришћење. Удружење броји 600 чланова и 1.500 корисника услуга, обрађује 12.000 ха земљишта, поседује 41 трактор, преко 300 прикључних машина, два комбајна за пшеницу, пет берача за кукуруз, два силажна комбајна, једну самоутоварну приколицу, једну ролпресу и другу мању механизацију (Нешић, 2003. и Илић, 2006.)

Позитивни резултати удруживања остварени су и на подручју Србије, где се велики значај мора придавати активирању пољопривредних произвођача, са неразвијених и маргиналних подручја. Први облици удруживања у виду машинских прстенова организовани су у општинама Тутин, Сјеница и Пријеполје у оквиру пројекта „Помоћ у развоју сточарства у

планинским областима санџачког региона“ који је реализовао ФАО УН (Тописировић и сар. 2005. и 2007.)

На подручју Пештера у реализацији већ поменутог пројекта ФАО формирана је вунарска задруга „Пештерска оваца“ у Сјеници. Разлози за њено формирање састојали су се у томе што је, у Србији, у дужем временском периоду постојао проблем у вези са откупом вуне, откупна цена је била врло ниска па су је фармери најчешће бацали и спаљивали, а има и оних који су је чували и по неколико година, чекајући боље дане. Са овим пројектом стигли су бољи дани 2004. године, када су фармери добили на коришћење пресу за вуну. Задруга броји 27 чланова. До сада је 90 т вуне откупљено, и извезено у Енглеску и остварен је промет, у износу од 56.000 еура. Захваљујући овој задрузи, решен је дугогодишњи проблем у вези са откупом вуне и остварена су значајна финансијска средства. Слични су примери и вунарских задруга на Косову и у Црној Гори.

Позитиван је и пример предузимљивих фармера из села Лескове (Тутин) који су се удружили и основали Удружење произвођача млека „Пештерско млеко“, које броји 22 члана. Њихов највећи проблем представљао је неорганизовани откуп млека. На Пештерској висоравни млеко се углавном прерађује у сир, који је познат по свом високом квалитету. У случајевима да на тржишту дође до мале потражње за сиром или пак презасићености, јављао се проблем већих количина млека које није имао ко да откупи. Оближњим млекарима није било у интересу да одлазе до забачених села и откупљују млеко, а постојала је и неизвесност у погледу дневног откупа млека. Због тога су произвођачи овог села предложили оближњој млекарни да сами организују откуп млека, непроменљивог квалитета и у сталној количини од 240 литара, као и превоз млека до млекуаре у периоду од два месеца. Млекуара је прихватила овај предлог, а када су фармери испоштовали договор, и количину млека повећали са 240 на 1.200 литара дневно, млекуара је сама почела да врши откуп млека. Фармери су формирали откупно место за млеко у складу са по европским стандардима и уз примену НАССР система квалитета. Данас произвођачи млека са овог откупног места дневно испоруче од 3.500 - 4.000 литара.

Примера за добрим удруживањем има и на осталом подручју Србије, али они су, још увек, само, капи у мору пољопривредних произвођача.

Удружење повртара у Бегачу произведе годишње више од 10.000 тона претежно коренасто-кртоластог поврћа. Захваљујући добром квалитету, и континуитету производње, ови произвођачи, испоручују своју робу ланцу супермаркета „Мах1“, „Родић“, а у скоријем периоду шаргарепу продају и хрватском супермаркету „Конзум“.

У циљу подизања нивоа знања и едукације пољопривредних произвођача у Србији је основано и удружење „Агролинк” које окупља 30 еминентних стручњака професора, доктора наука, магистара, дипломираних инжењера из различитих области пољопривреде. Оснивање овог удружења било је засновано на идеји, да његови чланови пружају консултантске услуге путем предавања, савета, радионица, па и демонстрирања и спремања травне и кукурузне силаже, обзиром да удружење поседује специјализоване комбајне и осталу механизацију. На овај начин би се уз стручну помоћ консултације и вођење, допринело осамостаљивању пољопривредних произвођача у погледу успешног коришћења савремене механизације и примењивања неопходне агротехнике.

### **Резултати истраживања**

Анализа реалне ситуације на терену у брдско планинском подручју западне и југозападне Србије указује на то да су главни носиоци пољопривредне производње претежно пољопривредна газдинства која прилагођавају ниво интензивности, условима производње. То нарочито, важи за газдинства полукстензивног и полуинтензивног типа која имају висок коефицијент разноврсности, што им, у неповољним годинама умањује ризике производње. Поређењем газдинстава која се баве екстензивном односно интензивном производњом могу се уочити најважније карактеристике које одређују ова два вида производње (табела 1.), мада у овом делу Србије постоје газдинства претежно ратарско-сточарског и сточарско-ратарског типа, као и комбинација воћарске и повртарске производње.

На основу непосредног рада на терену са групама пољопривредних произвођача на различитим локалитетима, као и на основу бројних отворених дискусија и организованих радионица, могу се издвојити поједина запажања. Произвођачи се стално суочавају, са ризицима које носи производња и продаја и углавном, истичу да су основни проблеми: неорганизовани откуп, несигурност тржишта, ненаплаћена производња и недостатак финансијских средстава за даља улагања.

Резултати SWOT анализа показују да су произвођачи упознати са предностима удруживања и да знају да неке своје интересе могу остварити много брже преко удружених група. Најчешће предности које фармери наводе и због којих се, иначе, одлучују за удруживањем, су следеће:

- Могу да набаве веће количине репроматеријала од добављача по нижим ценама и повољнијим условима;

- Поузданија је набавка и евентуални утицај на квалитет и асортиман понуде репроматеријала од добављача;
- Имају бољу позицију код преговарања са купцима односно продавцима него када наступају појединачно;
- Боље су информисани о стању на тржишту, упознати су са конкуренцијом и лакше могу да испуне захтеве специјализованих тржишта;

Табела 1. Основне одлике екстензивног и интензивног облика пољопривредне производње

Екстензиван начин производње	Интензиван начин производње
• Традиционална технологија производње	• Савремена технологија производње
• Недовољна снабдевеност радном снагом	• Добра снабдевеност радном снагом
• Недовољна опремљеност и стара механизација	• Савремена механизација и опремљеност
• Уситњеност поседа и велики број парцела	• Укрупњавање парцела и закуп земљишта
• Мања улагања	• Већа улагања и инвестиције
• Разноврсност линија производње	• Специјализација производње
• Непознато и неизвесно тржиште	• Познато тржиште
• Неорганизовани откуп и прерада у домаћој радиности	• Организовани откуп и транспорт производа
• Мањи обим производње и мања укупна вредност производње и добит	• Већи обим производње и већа вредност производње и добит
• Недовољна информисаност	• Добра информисаност

- Дистрибуција производа преко удружења, као и унапред уговорена производња и познате откупне цене стимулативно утичу на повећање обима производње;
- И произвођачи и купци се штите од препродаваца и црног тржишта;
- Разменом знања и искуства које поседују чланови удружења постижу се бољи резултати у производњи;

- Остварују потребне услове за коришћење средстава из донација и веће су могућности кредитирања;
- Олакшана је набавка опреме кроз заједничка улагања и стручна усавршавања;
- Боља је сарадња са партнерима и институцијама из окружења;
- Веће су могућности да се задовоље будући услови европског и других тржишта по питању квалитета, квантитета и конкурентности.

Сложена ситуација пољопривредних услова производње недостатак радне снаге, уситњеност парцела, рационална употреба и недовољна опремљеност механизацијом и недовољна стручност у обављању појединих операција (као што је припремање сточне хране и силаже и друго) позитивно су утицали на међусобну сарадњу произвођача, а касније и на њихово удруживање. Резултати непосредног рада са фармерима и анкете које се организују на едукативним и другим стручним скуповима показују да пољопривредни произвођачи разумеју и схватају удруживање као нужност ради бољег функционисања у процесу производње.

Истовремено, као што постоје добри примери, тако постоје и лоши примери удруживања и поједини пољопривредни произвођачи, поучени негативним искуством, у почетку су веома скептични и оклевају. Основни разлози због којих се произвођачи углавном противе удруживању су: међусобно неповерење, недефинисани својински односи, непостојање утврђених механизма за демократско одлучивање и разне злоупотребе од стране руководства удружења или других појединаца из ранијих периода.

Да би се унапредила досадашња пракса и наша решења за конкретне проблеме произвођачи могу добровољно и самостално да се одлуче за различите облике организовања. Поједина удружења су специјализована за решавање само једне врсте проблема као што су удружења воћара, пчелара, повртара или пак удруживање у машинске заједнице којима се постиже знатно боља техничка опремљеност и рационално коришћење механизације (Вељковић и сар., 2009).

### **Закључак**

Оснивањем удружења доприноси се очувању и побољшању услова живота на селу. Повезују се групе пољопривредних произвођача које рационално користе ресурсе и унапређују пољопривредну производњу на ширем подручју. Повећањем обима појединих производњи стварају се могућности за евентуалну надградњу производње и изградњу прерађивачких

капацитета и складишта. Све то може у великој мери да допринесе укупном руралном развоју и побољшању основних услова за живот на сеоском подручју. Развојем активности група и удружења утиче се на развој економских прилика у локалној заједници и отварају се могућности за запослење младих људи у сеоским срединама, што доприноси смањењу миграција и девастацији села.

### Литература

1. Берник, Р. (2003): Механизација на пољопривредним газдинствима у Словенији, Ревивија Агрономска сазнања Но 1-2 44. Нови Сад.
2. Биљана Вељковић, Ранко Копривица, Горан Тописировић, Небојша Станимировић (2009): Машински прстенови као облик удруживања пољопривредних произвођача, XIV Саветовање о биотехнологији, Зборник радова, Вол 14 (15), 505-512, Чачак.
3. Долоншек, М. (2002): Машински прстенови. Ревивија агрономска сазнања 3-4. Нови Сад
4. Илић, П (2006): Ефикасније коришћење машина. Пољопривредни календар 2006 п. 49-52 Бијељина.
5. Маринц, В. (1974): Машинске заједнице. Механизација робне производње на индивидуалном посједу. Зборник радова са симпозијума п 231-243 Блед.
6. Нешић, Д., Радић, П. (2003): Пружање машинских услуга како то други раде. Трактори и погонске машине. Вол.8. Но.5 51-56. Нови Сад.
7. Пројекат „Помоћ у развоју сточарстава у планинским областима Црне Горе и Косова“ имплементираног од стране УН-ФАО.
8. Радић, П. (2002): Забелешка са конгреса машинских прстенова. Ревивија Агрономска сазнања Но. 3-4. Нови Сад.
9. Тот, А. (2009): Међусобна испомоћ газдинстава. Пољопривредник бр.2371, стр.20 или [www.poljoberza.net](http://www.poljoberza.net).
10. Тописировић, Г., Копривица, Р., Радивојевић Д. (2005): Резултати оснивања машинских прстенова и примена машина за припрему сена у брдско-планинском подручју. Трактори и погонске машине Вол.10, Но. 2, п 207-213. Нови Сад.
11. Тописировић, Г., Копривица, Р., Радивојевић, Д., Станимировић Н. (2007): Први резултати оснивања машинских прстенова и примене

Мр Ранко Копривица и сарадници

---

машина за припрему травне силаже у брдско-планинском подручју, XI Симпозијум о крмном биљу, Зборник радова, Вол. 44, Бр.1 547-555, Нови Сад.

12. Удруживање (2006): Гласник бр.5, година II п 6-9, или Инфо интернет магазин [www.minpolj.sr.gov.rs](http://www.minpolj.sr.gov.rs)

Примљено: 15.07.2009.

Одобрено: 28.09.2009.

UDC: 631.152

## FARMERS ASSOCIATIONS AS AGRICULTURAL DEVELOPMENT MODELS

Ranko Koprivica<sup>1</sup>, M.Sc., Biljana Veljkovic<sup>1</sup>, Ph.D.,  
Afrim Sharku<sup>2</sup>, Tatjana Dedic<sup>3</sup>, Saso Martinov<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Agronomski fakultet Čačak

<sup>2</sup> National tim leader, FAO, Dragaš

<sup>3</sup> National tim leader, FAO, Berane

<sup>4</sup> Region Coordinator FAO, Sjenica

### Summary

Farmers associations can be used as models for improving farming conditions in upland regions. This study highlights some of the advantages and good practises of farmer associations and provides examples of successful associations operating in the closer and broader regions. Direct contacts with farmer groups enabled analysis of their attitudes and readiness to affiliate.

Farmer associations help maintain or improve rural living conditions. They group together farmers who exploit resources reasonably and who upgrade farming methods in the broader area. The development of activities practised by farmer groups and associations furthers the economic development in the local community and enhances the creation of new jobs for young people in rural areas, thereby contributing to reducing migration flows and related rural devastation.

**Key words:** farmers, association models, associations, good practise.

### *Author's Address:*

Ranko Koprivica, M. Sc.  
Faculty of Agronomy  
Cara Dusana 34  
32000 Cacak

**ЕКОНОМСКЕ ПЕРФОРМАНСЕ ПРЕДУЗЕЋА  
У ПОЉОПРИВРЕДИ ПОСАВИНЕ  
– "микро" показатељи конкурентности**

С. Пуцар<sup>1</sup>

**Резиме:** Ово истраживање се бави двама важним темама: дефинисањем једноставних начина за утврђивање конкурентности пољопривредне производње и кориштењем тих индикатора за утврђивање конкурентности пољопривредне производње на подручју Посавине у БиХ. Фокус је био на "микро" показатељима: приходу по раднику, добити по раднику и стопи добити. У овом истраживању смо се фокусирали на подручје Посавине у БиХ, као изразито пољопривредног подручја. На овом подручју пољопривредна производња је значајно заступљена као економска активност и посједује значајан развојни потенцијал. Оно што су одабрани индикатори показали је то да већина врста пољопривредне производње има релативно добре резултате, што говори да бављење пољопривредом може бити и те како уносно. Због тога је од велике важности помак од традиционалне пољопривредне производње засноване на производњи житарица и других усјева, према профитабилнијим и акумулативнијим дјелатностима. Приступ би требао бити да се подржи постепено преусмјеравање активности, ресурса, радне снаге, са мање конкурентних, на конкурентније дјелатности.

**Кључне ријечи:** пољопривредна производња, конкурентност, ефикасност пословања, ефективност пословања, приход по раднику, продуктивност, добит по раднику, стопа добити, акумулативност

**Увод и методологија**

Један од главних проблема у пољопривредне производње у БиХ јесте одсуство повратних информација. Развој пољопривреде зависи од нових технологија које су засноване на знању, како у индустријализованим земљама

<sup>1</sup> Мр Стево Пуцар, дипл. ек., Економски факултет Универзитета у Бања Луци, stevo.pucar@efbl.org

тако и у земљама у развоју. Знање је постало главни, а често и најуноснији фактор у пољопривредној производњи. Међутим, оно може бити уносно само када постоји ефикасан и једноставан начин добијања повратних информација о нивоу конкурентности пољопривредне производње. Само на овај начин се могу утврдити шта је потребно додатно подржати, а шта треба напуштати и које су то области гдје је потребна већа или мања интервенција.

У овом истраживању фокусирали смо се на "микро" показатеље конкурентности пољопривредне производње, као што су ефикасност пословања и ефективност пословања. Ефикасност значи радити боље оно што се ради. Мјери се тако што се ставе у однос аутпут и инпут уложен да се аутпут оствари. Ефективност значи радити праве ствари. Мјери се реализовањем добити на тржишту прилагођавањем производа и услуга захтјевима тражње. Што се тиче индикатора, одабрали смо кориштење најједноставних: приход по раднику, добит по раднику и стопу добити. Такође, фокусирали смо се на подручје Посавине у БиХ, као изразито пољопривредног подручја. На овом подручју пољопривредна производња је значајно заступљена као економска активност и посједује значајан развојни потенцијал.

Мора се нагласити да се овдје ради о истраживању у једном посебном, хаотичном, транзиционом времену у БиХ. Поготово зато што су обједињени и обрађени подаци од 9 општина из подручја Посавине (и из РС и из ФБиХ: Брод, Модрича, Грачаница, Орашје, Домањевац, Лопаре, Осмаци, Добој Исток и Оџак) и 66 предузећа, из два статистички скоро потпуно одвојена ентитетска система. Подаци из завршних рачуна ових 66 предузећа су добијени од "Агенције за финансијске, информатичке и посредничке услуге" (АФИП) у Федерацији БиХ и од "Агенције за посредничке, информатичке и финансијске услуге" (АПИФ) у Републици Српској.

Методологија анализе је релативно једноставна. Једним дијелом се базира се на неким стандардним обрасцима, а другим дијелом на специфичном фокусу ка пољопривредној производњи.

Рад има 4 дијела, који су физички поредани један до другог, а мисаоно међузависни и испреплетени, обухватајући:

- Тренутну позиција пољопривреде у БиХ
- "Микро" показатеље конкурентности предузећа у области пољопривреде
- Ефикасност у раду предузећа у области пољопривреде, на подручју Посавине
- Ефективност у раду предузећа у области пољопривреде, на подручју Посавине

У првом дијелу описује се тренутно стање пољопривреде у БиХ. Други дио елаборира кориштење "микро" показатеља конкурентности предузећа у области пољопривреде - приход по раднику, добит по раднику и стопу добити. Трећи и четврти дио утврђује перформансе, упоређује конкурентност и наглашавају проблеме различитих врста пољопривредне производње на подручју Посавине. Рад завршава давањем неколико важних препорука за превазилажење уочених проблема.

### **1. Тренутна позиција пољопривреде у БиХ**

Данашње промјене у позицији агара у укупној социо-економској структури БиХ, карактерише неколико важних трендова. Прије свега, свједоци смо брзог смањење учешћа пољопривредног становништва у БиХ (1950. године 76%, 1990. године 17,0%) и повећање градског у укупном становништву, затим деаграризација и депопулација сеоских, брдско-планинских и неких приградских подручја, те поновно враћање једног дијела становништва у сектор пољопривреде као јединог извора прихода.

У процесу приватизације је формално измијењена власничка структура, али не и суштински, јер већи дио капацитета из сектора пољопривреде који се односи на државна и друштвена (имања) предузећа, споро је улазио у процес власничке трансформације, а и када је улазио, сам поступак је дуго трајао и траје, а при томе капацитети се не користе и изложени су пропадању. Због тога смо свједоци дезинвестирању у пољопривреди, што је посљедица економског стања у БиХ, неријешеног начина финансирања пољопривреде, недовољно прецизираних мјера аграрне политике, одсуства атрактивних развојних програма и ниског нивоа познавања агро-економских фактора привређивања.

### **2. "Микро" показатељи конкурентности предузећа у области пољопривреде**

Како је привредни развој циљ сваке привреде, тако је приоритет развојне политике подстицање динамичног развоја, али и умањење утицаја недовољно развијених елемената конкурентности на укупну конкурентност привреде.

Анализа конкурентности спроводи се анализом мерљивих елемената конкурентности. С тим у вези, могу се издвојити три групе фактора који значајно утичу на конкурентност:

- 1) опште окружење (макроекономска политика, институционални и регулаторни оквири);
- 2) локални фактори и
- 3) фактори специфични за поједине секторске дјелатности.

Истовремено, предузетничка активност у неком подручју везана је и за доступност образоване радне снаге, близину тржишта, доступност потребних сировина, економску моћ, цијену радне снаге на тржишту, као и за инфраструктурну доступност.

Поред поменутих фактора који имају значајну улогу у повећању конкурентности, у овом истраживању **ми ћемо анализирати „микро” показатеље конкурентности, као што су ефикасност пословања и ефективност пословања.** Питер Дракер прави јасну разлику између ефикасности и ефективности пословања предузећа. Ефикасност значи радити боље оно што се ради. Мјери се тако што се ставе у однос аутпут и инпут уложен да се аутпут оствари. Ефективност значи радити праве ствари. Мјери се реализовањем добити на тржишту прилагођавањем производа и услуга захтјевима тражње.

Најважнији показатељ колико је неки сектор ефикасан у пословању је продуктивност рада. Она се најчешће мјери као количина произведене робе по једном сату рада, али ми ћемо је овдје рачунати као вриједност произведене робе по једном запосленом. Дакле наш индикатор говори колико један радник неког сектора произведе робе, исказано у новчаној вриједности те робе.

Међутим, много нам је важнија информација је о ефективности пословања, тј колико сектор оствари добити на тржишту, прилагођавањем производа и услуга захтјевима тражње. То је зато што нам подаци о добити по предузећима и дјелатностима дају индикацију гдје се то економске активности одвијају у позитивном правцу. Због тога ћемо користити индикатор добит по запосленом и стопу добити као факторе конкурентности који нам дају, прије свега, информацију о ефективности, али и ефикасности пословања.

### **3. Ефикасност у раду предузећа у области пољопривреде, на подручју Посавине**

Подаци о продуктивности рада по дјелатностима у 2007. години у КМ, користећи узорак 66 предузећа из подручја Посавине у БиХ, садржани су у Табели 1. и то:

Табела 1. Продуктивност– Приход по раднику у 2007 години (у КМ)  
Table 1 Productivity-revenue per worker in 2007 (KM)

Врста пољопривредне дјелатности Type of agricultural activities	Приход по раднику Revenue per worker (у КМ/in KM)
Услугне дјелатности у биљној производњи и сточарству	240.407
Свињогојство	175.886
Гајење усјева и гајење стоке(мјешовита произв.)	138.962
Перадарство	122.791
Повртарство, цвјећарство, убирање биља	117.005
Житарице и др. усјеви	92.860
Гајење стоке и осталих животиња	75.815
Пчеларство	42.683
Говедарство	35.085
Рибарство	23.893
Гајење оваца и коза	12.119

Извор: АФИП ФБиХ и АПИФ РС (подаци из завршних рачуна) и калкулације аутора

Најбоље резултате у ефикасности пословања, поред услужних дјелатности у биљној производњи и сточарству, остварује свињогојство. Податак из Табеле 1. значи да у овом сектору један радник у просјеку годишње произведе вриједност од 176.000 КМ. Слиједи гајење усјева и гајење стоке(мјешовита производња), перадарство и повртарство, цвјећарство и убирање биља. Значајно нижа продуктивност је код пчеларства, говедарства, рибарства и гајења оваца и коза.

#### 4. Ефективност у раду предузећа у области пољопривреде, на подручју Посавине

Као што видимо у Табели 2., највишим нивоом добити по запосленом издваја се гајење усјева и гајење стоке као мјешовита производња. Убједљиво најнижу конкурентност има производња житарица и др. усјева.

Оно што се може примијетити је то да је већина врста пољопривредне производње има релативно високу добит по запосленом, што говори да бављење пољопривредом може бити и те како уносно.

Табела 2. Ефективност – добит по раднику у 2007 години (у КМ)  
Table 2 Effectiveness - profit per worker in 2007 (KM)

Врста пољопривредне дјелатности Type of agricultural activities	Добит по раднику Profit per worker (КМ)
Гајење усјева и гајење стоке(мјешовита производ.)	14.467
Услугне дјелатности у биљној производњи и сточарству	9.148
Свињогојство	5.165
Повртарство, цвјећарство, убирање биља	4.297
Рибарство	3.738
Гајење стоке и осталих животиња	2.554
Говедарство	1.531
Гајење оваца и коза	0
Пчеларство	-2.068
Перадарство	-6.159
Житарице и др. усјеви	-16.278

Извор: АФИП ФБиХ и АПИФ РС (подаци из завршних рачуна) и калкулације аутора

У табели 3 видимо податке о стопи добити по дјелатностима у области пољопривреде.

Добит по раднику и стопа добити су најважнији од показатеља који нам говоре о успјешности пословања појединих предузећа и дјелатности. Кад се оба индикатора узму у обзир посебно се издвајају двије врсте пољопривредне производње - рибарство и гајење усјева и гајење стоке као мјешовита производња. Значајна разлика у добити по раднику између ове двије дјелатности указује на то да је рибарство више радно-интензивно од гајења усјева и гајења стоке као мјешовите производње. **Ово су врсте пољопривредне производње које успјешно послују на подручју Посавине, којима није потребна значајна подршка у побољшању ефективности и ефикасности пословања, већ је њихов кључни проблем недостатак подршке у расту и ширењу пословања.**

Друга група која се издваја су говедарство, услужне дјелатности у биљној производњи и сточарству, повртарство, цвјећарство, убирање биља, гајење стоке и осталих животиња и свињогојство. **Ове врсте пољопривредне производње у Посавини су очигледно на добром путу, али имају још много проблема, првенствено у побољшању ефективности и ефикасности пословања.** То значи проналажење тржишта и тржишних ниша гдје је могуће остварити добит, увођење савременијих технологија, мијењање капиталне структуре кроз разне облике финансирања, итд. Све ове дјелатности имају значајан потенцијал у запошљавању у области пољопривреде.

Табела 3. Стопа добити по дјелатностима у 2007 години (у %)  
Table 3. The rate of profit per activities in year 2007 (%)

Врста пољопривредне дјелатности Type of agricultural activities	Стопа добити Rate of profit
Рибарство	15,6%
Гајење усјева и гајење стоке(мјешовита производ.)	10,4%
Говедарство	4,4%
Услугне дјелатности у бильној производњи и сточарству	3,8%
Повртарство, цвјећарство, убирање биља	3,7%
Гајење стоке и осталих животиња	3,4%
Свињогојство	2,9%
Гајење оваца и коза	0,0%
Пчеларство	-4,8%
Перадарство	-5,0%
Житарице и др. усјеви	-17,5%

Извор: АФИП ФБиХ и АПИФ РС (подаци из завршних рачуна) и  
калкулације аутора

**Трећа група која се овдје издваја су дјелатности које су у значајним проблемима (гајење оваца и коза, пчеларство, перадарство и, поготово, производња житарица и других усјева).** Ове дјелатности, без обзира на лоше резултате, представљају неке од најзаступљенијих пољопривредних активности и према њима треба приступити са доста опреза.

### Закључак

Најважније питање у овом истраживању било је проналажење начина за утврђивање које су то пољопривредне активности гдје се може остварити значајан раст производње. Приступ који је одабран је био анализа „микро” показатеља конкурентности, као што су ефикасност пословања и ефективност пословања. Као најважнији показатељ колико је неки сектор ефикасан у пословању одабрана је продуктивност рада. Она се најчешће мјери као количина произведене робе по једном сату рада, али је овдје, због једноставности, мјерена као вриједност произведене робе по једном запосленом.

Међутим, закључак до којег смо дошли у току истраживања је да нам је много била важнија информација је о ефективности пословања, тј колико се оствари добити на тржишту, прилагођавањем производа и услуга захтјевима тражње. Због тога смо већу пажњу посветили индикаторима добити по

запосленом и стопи добити. Ова два индикатора нам дају, прије свега, информацију о ефективности, али и ефикасности пословања (посебно добит по раднику) и дали су нам индикацију гдје се то економске активности одвијају у позитивном правцу.

Ови "микро" показатељи конкурентности су на једноставан начин, на бази 66 предузећа у области пољопривреде, са подручја Посавине, дали оцјену да је у Посавини производња рибе највише (приход по раднику 23.893 КМ, добит по раднику 3.738 КМ, стопа добити од 15,6%), а производња житарица најмање исплатива (приход по раднику 92.860 КМ, добит по раднику -16.278 КМ, стопа добити од -17,5%).

Ови резултати нам указују да је од велике важности помак од традиционалне пољопривредне производње засноване на производњи житарица и других усјева, према профитабилнијим и акумулативнијим дјелатностима. Охрабрујуће је то да већина врста пољопривредне производње на подручју Посавине има релативно високу добит, што говори да бављење пољопривредом може бити и те како уносно. Приступ би требао бити да се подржи постепено преузмјеравање економских активности, ресурса, радне снаге, са мање конкурентних, на конкурентније дјелатности, уз подршку произвођачима који су профитабилни да то и остану.

### Литература

1. Војнић, Д. (1978) Инвестиције и друштвена репродукција. Загреб: Информатор
2. Закић-Вујатовић, З. (1995) Аграрна економија. Београд: Економски факултет
3. Јаблановић, В.Д. (2004) Модел стабилности пољопривредне производње - земље у транзицији. *Економика пољопривреде*, вол. 51, бр. 3-4, стр. 213-219
4. Милановић, М. (1996) Политика цена пољопривредних производа. Београд: Друштво аграрних економиста Југославије
5. Поповић, Г. (2006) Класичне симплифициране методе и поступци анализе промена привредне структуре. Финрар, Бања Лука, бр. 8
6. Секулић, М., Војнић, Д. (1980) Увод у анализу и планирање инвестиција. Загреб: Информатор

Примљено: 01.06.2009.

Одобрено: 28.09.2009.

UDC: 631.15:65.011.4(497.6)

**ECONOMIC PERFORMANCE OF THE FIRMS  
IN AGRICULTURE IN THE AREA OF POSAVINA  
– "Micro" indicators of competitiveness**

Stevo Pucar, M.Sc  
Faculty of Economics, University of Banja Luka

**Summary**

This research deals with the two important topics: the definition of simple ways to determine the competitiveness of agricultural production and use of these indicators to determine the competitiveness of agricultural production in the region of Posavina in BiH. The focus was on the "micro" indicators: revenue per worker, profit per worker and the rate of profit. In this study we focused on the area of Posavina in BiH, as an area of intensive agricultural production. In this area the agricultural production is represented as a significant economic activity and has significant development potential. The selected indicators showed that most types of agricultural production had a relatively good results, which says that agricultural production can be profitable. Therefore, it is of great importance to make the shift from traditional agricultural production based on the production of crops, to more accumulative and profitable activities. The approach should be to support the gradual redirection of activities, resources, labor force, from less competitive, to more competitive activities.

**Key words:** agricultural production, competitiveness, business efficiency, business effectiveness, revenue per worker, productivity, profit per worker, the rate of profit, earning capacity

*Author's Address:*

Mr Stevo Pucar  
Ekonomski fakultet  
Banja Luka  
Republika Srpska  
stevo.pucar@efbl.org

## BIODIVERSITY AND THE PROTECTED AREAS SYSTEM IN ALBANIA

M. Metaj<sup>1</sup>

**Abstract.** Albania possesses a wide range of ecological systems including coastal zones, estuaries and lagoons, lakes and wetlands, grasslands, middle-low altitude coppice forests, high altitude forests, alpine vegetation and glacial areas. The country possesses about 3,250 species of vascular plants, 165 families and more than 900 genera. Medicinal plants (botanicals) and non-timber forest products have a long history of importance in the culture and traditional knowledge of Albania. Proper legislation and especially legal and regulatory framework enforcement for the regulation of this developing industry remains lacking. A Strategy of Biodiversity plan developed in 2000 calls for an increase in the Protected Areas system which currently covers some 6 % of Albania's area to a total area of 435,600 ha, approximately 15 % of the country's territory. Changes in the legal and policy framework as well as institutional structures is required to move forward and provide an environment for biodiversity conservation and a sustainable protected areas system. The various threats to biodiversity and constraints to improvement are outlined as well as recommendations for sustainable use, assessment and regulation.

### Introduction

Albania, formally named the Republic of Albania, is a country in southeastern Europe. It is bordered by Montenegro in the north, Serbia (Kosovo) in the north-east, the Republic of Macedonia in the east, and Greece in the south. Its land area totals 28,750 km<sup>2</sup>. Albania is mountainous, with about 70 % of the land above 300 m. The land rises steeply from the coastal plain to elevations of more

---

<sup>1</sup> Mehmet Metaj, Executive Director, AlbaForest, "Sami Frasheri" Street, Colosseo, Nr. 39, P.O.Box. 1544, Tirana, ALBANIA, Tel. +355-44804113, Fax. +355-42-232 363, Mobile: +355-693560507, [albaforest@yahoo.com](mailto:albaforest@yahoo.com); [mmeta@ekolevizija.net](mailto:mmeta@ekolevizija.net)

than 2,400 m (2,764 m at the country's highest point, Mount Korabi). The most rugged mountains, the Dinaric Alps, are in the north and the country's geology prevails in high limestone mountains. The territory - known in ancient times as Illyria - was long dominated by Greeks and Latins before becoming, in 395 AD, part of the Byzantine Empire. The capital is Tirana, with an area of 42 sq. km, and a population of 600,000.

Albania remains a young and rather unstable democracy. The medium term interests of the country are often sacrificed to shorter term, narrower, political interests. Consolidation of a democratic culture is essential to bring about necessary reforms.

This article is an overview of the current state of Albanian biodiversity and of the protected area system.

**Geography.** It is situated between latitude 49 grade 38' - 42 grade 39' North and longitude 19 grade 16' - 21 grade 4' East. The highest peak in the country is Mount Korabi (2751 m) and the Alps in the North resemble a big cupola (Jezerca-2694 m).

**Lakes:** Shkodra lake - 368 km<sup>2</sup> (the Albanian portion is 168 km<sup>2</sup>), Ohrid lake - 367 km<sup>2</sup>, Bigger Prespa lake - 285 km<sup>2</sup>, Smaller Prespa lake - 44 km<sup>2</sup>.

**Flora and fauna.** Flora – 3220 species, out of which 1% are endemics, 15 % are sub-endemics and the rest are Mediterranean species.

**Human Development.** A great number of Albanians (roughly 15% of the urban population and 30% of the rural population) still live in poverty, despite government plans to eradicate the problem. Corruption among officials remains widespread and results in major dispersion of public resources made available for this purpose. Albanian economy GDP- per capita: \$3,287, Inflation: 2.2 %.

**Ecological and Socio-Economic Diversity of Albania.** Although Albania is relatively small in land area, it possesses a wide range of ecological systems derived primarily from its rugged and varied topography. The major ecological zones include coastal zones (associated with the Adriatic and Ionian Seas), estuaries and lagoons, lakes and wetlands, grasslands, middle-low altitude coppice forests (mostly oaks and chestnut, heavily disturbed by man over the centuries) high altitude forests (pine and beech), alpine vegetation and glacial areas. As would be expected, the primary socio-economic activities throughout the country reflect the great diversity of the ecological landscape. Rural activities are mostly agricultural based, but there are great regional and local uses of minerals, timber and fishery resources. Often one is tied to the other, as in the case of Puka District where the closing of several mines has led to a marked increase in the commercial forestry sector.

This range of natural systems and socio-economic patterns requires a variety of skills and technical expertise to ensure sound management. Furthermore, administratively there are 36 districts superimposed on this range of natural areas, and the Ministry of Environment, Forests and Water Administration (MoEFWA) through Directorate of Forests and Pastures Policies (DFPP) is responsible for the management of a considerable amount of this area. The 36 districts are currently being grouped into 12 regions, and a new initiative is to re-group them into 7-8 aimed at improving planning, coordination and communications among the districts. The regions have not been designed around major ecological zones; they are essentially larger administrative units.

**Productivity and Health.** A third issue is the productivity and health of forest ecosystems, plantations and pastures. Many of the actions contained in the Strategy of Biodiversity plan are predicated on attaining a level of sustainable utilization of the resource in question. At present, it is widely believed that some of the management systems as currently practiced (whether formal or informal) are not sustainable. Implicit in the strategy, though not clearly stated, is the importance of improving the overall productivity and health of the forest and pasture estate.

There are a number of specific problems that could be addressed to ameliorate the situation. Only two examples are presented here. In the case of forest and agroforest species, significant improvements could be realized in both growth and disease resistance within 15-20 years. Several key species are suffering from chronic insect and disease problems. Among these populations, however, there are individuals that are outperforming the rest of the trees. A modest tree improvement program could be developed around these individuals that would not require a great deal of resources. Most of this could be accomplished through training and regular fieldwork. This is, of course, a medium to long term investment, but one that could eventually pay great dividends. Another factor related to productivity is the uncontrolled grazing that takes place in many parts of Albania. The grazing patterns are very extensive, often leading to a considerable amount of damage to the young forest stock particularly on State and Komuna lands. (Komuna lands still as property-ownership belong to the State though there is a scheduled program supported by the World Bank Natural resources development project, NRDP, 2005-2010, to go to full property rights transfer to Komunas in the next ten-years.) This damage retards the development of a needed resource and could be averted through the introduction of basic grazing management techniques executed at the village level. These examples illustrate how technical improvements, whether based on biophysical or sociological factors, could help increase productivity of the forest and pasture resource base.

---

## Biodiversity and protected areas in Albania.

### *Flora and Fauna*

Albania's high mountains and deep valleys ensure rich and diverse vegetation. The country possesses about 3,250 species of vascular plants, 165 families and more than 900 genera.

The most common forest species of Albania are: beech (*Fagus sylvatica*-L.), spruce (*Picea abies*), pines (*Pinus nigra*, *P. Peuce*, *P. sylvestris*, *P. Leucodermis*, and *P. Heldreichi* ), silver fir (*Abies alba* and *A. Borisii-regis*), poplar (*Populus tremula*), *Acer pseudoplatanus*, *Ostrya carpinifolia*, *Sorbus aucuparia*. The most common shrubs are *Vaccinium myrtillus*, *Rubus idaeus*, *Erica herbacea* and *Ilex aquifolium*. The dominant grassland species is Festuca (*F. Bosniaca*, *F. Adamovici*, *F. Panciciana*, *F. F. Paniculata*).

The endemic species *Wulfenia baldacci* is found in the "Bjeshket e Namuna" (accursed mountains) at "Shtegu i Dhenve" and at high altitudes, the endemic plants *Petasites doerfleri*, *Lilium albanicum* and *Viola ducagjinica* are found. Furthermore *Teucrium arduini*, *Micromeria parviflora*, *Athamantha turbith* and *Asperulla scutellaris* all grow together with the Balkan species *Campanula albanica*. Other plants that are considered threatened such as *Colchium autumnale*, *Gentiana lutea* and *Atropa belladonna* can also be found here.

The fauna is also very diverse. The mountainous waters are rich in *Salmo trutta marmoratus* and *Salmo trutta macrostigma*. Thethi is one of the rare places where *Salamandra atra* is found, alongside other threatened amphibians like *Triturus alpestris*, *Bombina variegata*, *Algyroides nigropunctatus*, *Lacerta agilis*, *Coronella austriaco*, and *Vipera spec*. In the forest, resident birds include woodpeckers (*Piciformes*), falcons and hawks (*Falconiformes*) and capercallie (*Tetrao urogallus*). There are also some important large forest mammals such as the Brown Bear (*Ursus arctos*); along the river, the rare otter (*Lutra lutra*); on the tops of the mountains , Wild Goat (*Rupicapra rupicapra*) and lower down, the Roe Deer (*Capreolus capreolus*). In Thethi, Red Squirrel (*Sciurus vulgaris*), Pine Martin (*Martes martes*) Polecat (*Mustela putorius*), Wolf (*Canis lupus*) and Fox (*Vulpes vulpes*) can all be observed.

**Medicinal Plants and other non-timber forest products.** The importance of medicinal plants (botanicals) and non-timber forest products has been greatly appreciated at the local level of Albanian society for many generations. Their use is widespread throughout the country and many regions of Albania are known nationally for their production of one type of botanical or another. Most botanicals are produced and collected on State or Komuna lands. More recently, a small number of entrepreneurs have begun to understand the economic potential of producing and marketing botanicals on a larger scale. The Albania Private

Forestry Development Program (APDFP) has been instrumental in assisting these groups and individuals to move forward with their initiatives through training and technical assistance.

Despite promising developments in the non-timber forest product sector recently, there are a number of significant obstacles that must be addressed. First, policy and legislation that promotes the rational development of this sector is virtually non-existent. Without policy and legislation, the appropriate regulatory environment cannot exist. Other factors that contribute to retarding the development of this sector include limited business and marketing skills, lack of capital for investment, and inexperience in the import/export business due to years of isolation.

Despite these constraints, the Forest and Pasture Sector Strategy (FPSS) contains a number of actions that directly affect botanicals and non-timber forest products. The current action plan which is under development for the next two years contains some of these elements as well, and several recommendations address the constraints listed above. However, as long as policy and legislation relevant to the production and distribution of botanicals is lacking, the development of this sector will always fall short of realizing its actual potential.

### ***Protected Areas System***

The current Protected Area System (PAs) covers some 6 % of Albania's area, including 13 national parks (56,440 ha), 204 nature monuments (4,780 ha), 26 managed nature reserves (42,958 ha), 5 protected landscapes/seascapes (29,873 ha) and 4 resource managed reserves (18,200 ha), classified according to IUCN protected area designation criteria. In addition there have been new designations of PA's and NP's over the last decade and today their surface has increased to 166,691 ha, 16.6 % of the total forest area. Out of these four are strictly PA's (14,500 ha). The Strategy of Biodiversity, outlined and approved by the Government in 2000, has proposed to increase the number and size of Albania's PA's representative network with an increase in the total area to 435,600 ha, approximately 15 % of the country's territory, with 180,00 ha of NP's. This is more than double the current PAs area, reaching the European accepted norm of 15% of land area.

## **Legal and Policy Framework**

### ***Legislation***

One of the government's priorities is the harmonization of the legal framework so that it will include biodiversity and protected areas. This will

improve the sustainable management of natural resources and development. The government also aims to raise public awareness and encourage participatory approaches in the sustainable management of natural resources.

### ***Policies***

The Government of Albania is committed to the formulation of a sound policy for the better management of biodiversity and the protected areas system. Recently, the Ministry of Environment, Forests and Water Administration (MoEFWA) in close cooperation with the Ministry of Agriculture and Food, with the support of international organizations such as the World Bank (WB) and the Food and Agriculture Organization (FAO), has taken important steps towards improving the legal and policy framework for protected areas.

### ***Institutional Structure***

The main institution responsible in Albania for biodiversity and protected area conservation and management is the Ministry of Environment (Directorate of Nature Protection - DNP). The day-to-day administration has traditionally been a task of the former General Directorate of Forests and Pastures (DFPP), Ministry of Agriculture and Food, through regional and district Forest Service Directorates. The new reviewed government in 2005 transferred this administration to the Ministry of Environment, Forests and Water Administration, under the Directorate of Nature Protection (DNP/MoEFWA) under districts Directorates of Forest Service (DFP/MoEFWA). However PAs management in the field has not been transferred to the DNP but remains under DFPP due to pending institutional reform.

Changes in the present institutional structure are being introduced. The overall restructuring and decentralization of the administration and management system includes the following:

- The re-organization of a distinguished/separate PAs administration and management.
- Development of respective policies and regulatory framework.
- Coordination and harmonization of the legal framework.
- Participation and active involvement of local governments in protected area management.
- Appropriate training of the respective top-level administration staff.

- Support with donations and technical assistance for protected area management and biodiversity conservation issues.

#### ***Threats to Biodiversity***

There are several potential threats to protected area management in Albania and those of trans-boundary regions.

- Lack of subsistence alternatives to protect the livelihoods of local communities.
- Lack of know-how to augment their values and management skills.
- Rare medicinal plants are threatened by over harvesting.
- Unemployment, especially in rural areas where people rely more on natural resources.
- Illegal hunting and trapping for wild fauna in the wild and remote areas.
- Lack of funds for rare species preservation and monitoring.
- Lack of funding for virgin/intact forests and for studying and monitoring natural habitats.
- Uncontrolled overgrazing and cutting/pruning of broadleaves for fodder.

#### ***Constraints to improving the biodiversity state***

- Lack of adequate legal and policy framework.
- Lack of MP and mapping for protected areas (Proposed National Park by Strategy and Action Plan of Biodiversity - SAPB).
- Lack of trained administration with appropriate skills.
- Lack of financial and technical support for biodiversity conservation by government and donors.
- Lack of sustainable tourism.
- Lack of support and funding of civil society groups in the area of biodiversity conservation.
- Low level of public awareness and the need for public awareness campaigns.

#### ***World Bank Forestry Project***

Within the WB Forestry project (1996-2003) the PAs have been a special component supported by funding of 1.2 million USD. This has assisted in capacity building, purchase of office equipment, management plan redesign, carrying out selected area studies and evaluations/assessments and providing required tools and

equipments and re-habilitating the visitor centres etc. The latter have included a study on the existing status of PAs, study of main habitats using the CORINE system, “EMERALD” network study, study of new representative PAs network proposed by the Strategy of Biodiversity, mapping and database studies (ongoing).

### ***National Biodiversity Strategy and Action Plan***

The first National Biodiversity Strategy/Action Plan (BSAP) updated the status and trends of biodiversity threats and protection in Albania, and identified the objectives, priorities, and actions for *in-situ* and *ex-situ* biodiversity protection as well as the implementation requirements and financing needs for achieving these. Monitoring of the implementation of the BSAP has been one of the main tasks of the National Council for Nature and Biodiversity (NCBD), established in 2000 and chaired by the deputy Prime Minister. The new Ministry of Environment, was established in 2001, with an expanded mandate for improving environmental protection and promoting conservation and sustainable use of biodiversity. In 2002, the MoE was successful in obtaining approval of a new Law on Protected Areas. The new Law on Protected Areas, represents an important step forward for Albania by expanding the mandate for protected areas to include environmental tourism, public education functions, and benefit sharing with local communities. As from 2005 within new Government from the born from country’s general new elections the former MoE was awarded as a new responsibility to directly administrate/manage the forest and pasture resources, to include PAs and NPs and also the water sources and it was re-named into Ministry of Environment, Forests and water administration (MoEFWA).

### **Trans-boundary Cooperation and Balkans Peace Park Project (BPPP)**

Some activities have already been initiated through mutual cooperation between trans-boundary countries; exchange visits, workshops, seminars, and tourist activities in “Thethi” NP. Links have been made between several NGOs in Shkodra/Albania and in Kosovo and Montenegro.

Recently there have been more activities conducted in the proposed Bjeshkët e Namuna National Park such as trekking, workshops and field trips. These activities need to be better planned and inclusive of the local community in the future.

The Balkan Peace Park project (Bjeshkët e Namuna) has already been initiated in order to promote coordination between bordering countries, as well as aiming to encourage and support local activities, research, nature conservation, and environmental education.

**Implementation of Measures for *In-situ* and *Ex-situ*  
Conservation and Sustainable Use**

There are a number of priority areas for improving the policy framework for biodiversity which require assessments. These are:

(a) Biodiversity-related legislation. A review of legislation related to biodiversity conservation, focusing on gaps in legislation and on areas where improvement in integration among the laws is needed.

(b) Other biodiversity policy instruments - sectoral strategies and policies that affect biodiversity and protected areas such as natural resource pricing policies and other forms of subsidies that have the potential to encourage overuse of biological resources, introduction of incentives for their conservation and sustainable use;

(c) Harmonization of Albanian legislation with the EU, including international treaties and European Union environmental legislation, identifying priority actions for improvement.

The assessments would be carried out through workshops, review of draft working papers by key stakeholders, consultations, and distribution of recommendations to the relevant institutions. The output would be an assessment of gaps, capacities, and the needs and actions for improving the legal and regulatory framework for biodiversity conservation and use. These activities will contribute to the establishment of a more comprehensive and systemic policy framework through specific assessment of the need for change in legislation and other policy instruments in particular areas.

**National plans and institutional framework for biodiversity conservation  
and protected area management.**

Some of the protected areas in the Protected Area Network system are “paper parks” to some degree, and certain ecosystems such as wetlands are under-represented in the network. To assist Albania in expanding and strengthening its system of protected areas, the following actions are recommended:

(a) Assess the capacity of national and local authorities and local communities to contribute to the improvements that are needed in the management of protected areas. Identify critical gaps in the network and collaborate to develop a national plan to extend the network as needed.

(b) Assess the institutional arrangements for protected area management, including financing mechanisms to support conservation initiatives.

(c) Assess the capacity and training needs of the agencies responsible for managing protected areas at the national and local levels, taking into consideration the creation of a special administration structure for PAs management.

(d) Improvement of public access to information and environmental decision making, specifically on the sustainable use of biodiversity. In 2001, the Parliament ratified the Aarhus Convention on Public Access to Environmental Information and Decision Making, which provides an enabling environment for achieving this (the United Nations Economic Commission for Europe (UNECE) Convention on Access to Information, Public Participation in Decision-making and Access to Justice in Environmental Matters, usually known as the Aarhus Convention, was signed on June 25, 1998 in the Danish city of Aarhus). It is important to finance an assessment of existing institutional capacities for widening public access to information and participation in decision making on environmental issues, and an assessment of laws and regulations concerning the management of natural resources that may need to be amended to be in compliance with the Aarhus convention.

#### **Evaluation and suggestions to mitigate specific threats to biodiversity components.**

Albanian ecosystems, especially its forest, grassland, and wetland ecosystems, were heavily impacted by economic activities under the communist regime. Some 250,000 ha of forests and pastures were converted to agricultural uses. About a third of forest and pasture lands are highly eroded. Overgrazing, unmanaged fishing and hunting activities, and unsustainable forest practices have led to the deterioration of ecosystems and significant reduction in their productivity and ability to support biodiversity. An assessment of methodologies for the evaluation and mitigation of threats to biodiversity is also needed for forest, wetland and marine ecosystems.

Forest Ecosystems comprise an important part of Albania's biodiversity. Over the last 50 years, the degradation and loss of biodiversity from Albania's 1M hectares of forest ecosystems has been substantial. More than 50 % of the total threatened vertebrates and about 30% of the endangered plant species in Albania occur in forest ecosystems. This negative biodiversity trend has been caused mainly by "mining" of forest and game resources, and the trends have worsened substantially since independence. One of Albania's highest requirements is the restoration of depleted forest ecosystems, however specific mitigation measures, financing mechanisms, and national capacity for undertaking these need to be assessed.

Special consideration will be given to the assessment of human resource development needs, responsibility sharing, means and methodologies to appropriate financial mechanisms and management. The output will be an assessment report on the threats to forest and wetland ecosystems, opportunities and constraints to mainstreaming of biodiversity conservation into relevant economic sectors (e.g., forestry, fisheries), specific mitigation needed, and the capacities of national agencies to implement these. The report will also include a review of the state's program on forest and wetland restoration, increasing the forest and wetland ecosystem health and productivity and rehabilitation of degraded lands and ecosystems.

### **Initial assessment and monitoring programs, including taxonomy**

Albania has a rich and globally significant biological heritage (about 3,200 higher plants and 2,350 lower plants; and 15,600 species of invertebrates and vertebrates (including insects, mollusks, crustaceans, fish, amphibians, reptiles, birds and mammals). Albania has 91 globally threatening species, some with special regional significance (Dalmatian Pelican, *Pelecanus crispus*, Pygmy Cormorant, *Phalacrocorax pygmeus*, and Sturgeon, *Acipenser sturio*). The rates of biodiversity loss during the past 50 years are among the highest in Europe. At least two species of plants and four species of mammals are extinct, while 17 species of birds do not nest anymore in Albania. During the last 25 years, an estimated 122 species of vertebrates (27 mammals, 89 birds, and 6 fish) and four species of higher plants have lost more than 50% of their population. The number of rare and threatened species of plants and animals is high and expected to increase. These problems are the result of inadequacies in the Protected Areas System and its management, as well as weaknesses in mainstreaming biodiversity into sectoral development outside of protected areas.

Albania's biodiversity monitoring programs and institutional capacities are not sufficient to collect, analyze, and mobilize action to remedy the condition of biodiversity in the country. To assist Albania to assess its biodiversity and monitor future trends, it is very important to finance an assessment of the capacity for establishing and using a biodiversity information database and monitoring system. This database should provide the necessary information for expanding the network of protected areas and monitoring the status of biodiversity and conservation initiatives throughout the country.

### **Incentive Measures for Sustainable Use of Natural Resources**

Under current economic conditions, rural communities are turning increasingly to natural resources for subsistence, e.g., through hunting, fishing, gathering of medicinal and other wild plants, collecting fuel wood and harvesting

trees. Dealing effectively with these urgent challenges will require a change from the current “top-down” approach to the development and enforcement of regulations to one with more participation of local communities, natural resource user groups, and other stakeholders. Albania has been successfully implementing community based approaches to forest management and irrigation through several Bank-financed projects. However, models of community based management have not yet been applied to protected areas.

The enabling activity will assess opportunities for improving conservation and sustainable use of biodiversity using incentive-based approaches such as community based management. An assessment will also be made of the capacities to implement these. Of particular importance will be community based approaches in protected area management and in the management of mountain pastures, which are biodiversity-rich and over utilized as a result of inadequate incentives for their sustainable management.

#### **Conclusions/recommendations**

- 1. Develop the legislative and management framework** for biodiversity conservation and set criteria for the selection of the PAs, with legal and administrative autonomy.
- 2. Identify the existing needs** and develop the required **capacities** for effective management.
- 3. Develop special short training courses** (1-3 months) for biodiversity and PAs administration and management for administration staff, consisting of up-to-date topics.
- 4. Develop management plans (MPs)** for priority PAs and assess financial and technical assistance needs, including participatory mechanisms and economically viable **alternative livelihood options**. Management plans should include investment in basic park infrastructure and forest resource conservation and sustainable management.
- 5. Develop an Integrated Territory Plan** and a proper **waste management** in the PAs. Define mechanisms for **local population awareness** to be included in the management plans.
- 6. Identify through a participatory process investments and activities** (equipment, basic infrastructure, trails, habitat restoration, monitoring, awareness, etc.) to be implemented in each PA and the corresponding design, costs and schedules.
- 7. Identify issues and constraints to extend existing PAs**, in particular to create a **Peace Park** in “Bjeshket e Namuna” and “Thethi ” region and develop a

framework for this trans-boundary cooperation, as well as a costed action plan required for implementing the project,

**8.** Develop a baseline study for the **sustainability** of regional biodiversity and PAs and their management system **effectiveness**. This study will be used later in an annual assessment of management effectiveness, using the IUCN criteria for both **Biological Inventory** and the Biodiversity Action Plan of the park.

**9.** Promote new job opportunities including provision of **small grant programs**. Carry out case studies to develop a "marketing strategy" focused on eco-tourism and traditional biological production, with a detailed analysis of local training needs.

**10.** Develop a **Participatory Operational Plan** which would denote the medium and long term operations of the area administration (the process would include consensus building processes, critical assessment and design studies, zoning plans and physical demarcation of zones) including tourist trail mapping of the priority protected areas.

#### **Recommendations for demand-driven training**

1. Provision of knowledge for the protected areas in general (What is a PA? What are the various categories? The IUCN-system? What is the PAs network in Albania? Their procedure of designation, legal framework, international signed conventions etc.).
2. Management and administration of a NPs and PAs.
3. Knowledge of Biodiversity (What is biodiversity? Its importance in PAs/NPs conservation? Prespa's biodiversity? etc.).
4. Preparation and implementation of the action plans in PAs and NPs in collaboration with other country's expertise and experience.
5. Techniques for generating revenues/benefits from a PAs/NPs and reinvesting them back into NP preservation and management.
6. Fundraising and preparation/writing for NPs-rehabilitation and management projects.

#### **Exchange of information among NPs and PAs inside and outside the country**

1. National Park administration.
2. Committee for NPs management.
3. Oversight NP Committee.

4. NGOs-including the CFA-Liqenas.
5. Permanent/scheduled capacity building of NP administration.

The implementation of this planning framework would require considerable funding and institutional capacity building of all involved stakeholders on a long-term basis. This option can therefore only be recommended in the context of a multi-donor basket funded programme approach.

Annex 1 List of Mountain Trans-Boundary Protected Areas  
(Existing and Proposed) in Albania, Strategy on Biodiversity, 2000).

No.	Current Protected Areas and Management Category, IUCN			Proposed PAs and Management Category, IUCN		
	Name	IUCN-Categ.	Area, ha	Name	IUCN-Categ	Area, ha
1.	Gashi river	SPA(I)	3,000	Gashi river	SPA(I)	3,000
2.	Thethi	NP(II)	2,630	Livadhi i Harushës-Bogë-Theth-Valbonë-Curraj	NP(II)	35,000
3.	Valley of Valbona	NP(II)	8,000	Korabi Mountain-Massif-Vlashaj	PL(V)	10,000
TOTAL			13,630			48,000

Existing and Proposed Network of Protected Areas of Albania  
(Strategy on Biodiversity, 2000).

Management categories, IUCN		Current Protected Areas		Proposed Protected Areas	
No.	Name	Number	Area	Number	Area
I	Strict PA-s	4	14,500	9	18,040
II	National Parks	13	56,440	10	184,950
III	Nature Monument	4	4,780	2	580
IV	Managed (habitat & species) Natural Area	26	42,958	13	40,450
V	Landscape/seascape PA	5	29,873	19	176,540
VI	Managed Resource PA	4	18,200	6	23,900
Total		54	166,691	58	435,420

### References

1. Bego, F, Co-authors, National Strategy on Biodiversity and Action Plan on Biodiversity (SBAP), Tirana, 2000.
2. DFPP/MoEFWA. 2004. Protected Areas and National Parks in Albania.
3. CGS. 2004. Geographical Atlas of Albania, Centre for Geographic Studies, Tirana.
4. Clausen, R., and M. Meta. 2001. National Strategy and Action Plan on Forestry Sector, Tirana, Albania.
5. DFPP. 2003. Forest and Pastures Fund Cadastra of Albania.
6. DGFP/DPA/MoEFWA. 2001. Emerald Study, Tirana.
7. DGFP/PMU. 1996. Assessment of priority selected Protected Areas.
8. DGFP/PMU/AGRIFOR. 2003. National Forest and Pastures Inventory.
9. Euronature-ECAT-Tirana. 1999. Albania-Guide to its Natural Heritage, Albania.
10. E/ECAT-Tirana. 2000. Albania, Guide to its Natural Heritage.
11. IBR. 1995. Study on Albanian Biotops, Tirana.
12. IGS. 2003. Geological Study and Mapping, Institute of Geological Research, Tirana.
13. IUCN. 1995. The mountains of Central and Eastern Europe.
14. Lohmann, Jörg. 1999. Care for the Countryside - An introduction to nature protection and landscape management with special consideration to forestry, Tirana.
15. Meta, M. and H. Kola, 2005. Study on Natural Resources of Northern Albania. GTZ/UNEP.
16. MoEFWA. 1997-1998 and 1999-2000. Report on environment in Albania.
17. PPNEA. 1997. Nature, lanscape and biodiversity conservation in Albania, Tirana.
18. Troendle, C. 2002. Albanian Watershed Assessment, AWAP.
19. WB/DGFP. 1996. Ecological Survey of Virgin Forests, Tirana, Albania.

Примљено: 14.04.2009.

Одобрено: 28.09.2009.

УПУТСТВО АУТОРИМА	INSTRUCTIONS TO AUTHORS
<p>Научни часопис <b>ЕКОНОМИКА ПОЉОПРИ-ВРЕДЕ</b> објављује оригиналне научне радове, прегледне чланке, стручне радове, претходна саопштења, приказе књига и документе. Радови који се категоризују као научни морају имати две позитивне <b>рецензије</b>, према Стандардима МНС и Правилима Уредништва. Аутор је анониман за рецензента а рецензент је анониман за аутора рукописа. Рецензент аутономно вреднује рукопис и може дати позитивну рецензију, предложити дораду или дати негативну рецензију. Рукопис који је за дораду, редакцији прослеђује аутору, уз текст анонимне рецензије. Негативно оцењен рукопис враћа се аутору, уз текст анонимне рецензије.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Рад</b> припремити на рачунару, програм <b>Word for Windows</b>, фонт <b>Times New Roman</b> – ћирилица, <b>size 11</b></li> <li>- <b>Наслов рада:</b> центриран, <b>size 12, bold; међунаслови:</b> <b>size 11, bold.</b></li> <li>- <b>Име аутора:</b> испод наслова, академско, односно научно звање, организација, седиште.</li> <li>- <b>Абстракт/сажетак</b> (до 150 речи) <b>и кључне речи</b>, испод имена аутора.</li> <li>- <b>Називи и заглавља табела</b> морају бити на <b>српском и енглеском</b> језику, <b>size 11, center.</b></li> <li>- <b>Обим рада:</b> до 10 страница (укључујући табеле, графиконе и слике), формат А4, маргине: горе/доле 5.5, лево/десно 4.0, проред 1.0 (највише 18.000 знакова).</li> <li>- <b>Литература</b> (на крају рада, пре абстракта на енглеском): презиме и име аутора (година издања), <i>наслов рада</i>, издавач, место издања, број стране; азбучним редом према презимену аутора.</li> <li>- <b>Абстракт</b> (до 150 речи) <b>и кључне речи</b>, са насловом рада и адресом аутора на <b>енглеском</b> језику (фонт <b>Times New Roman</b>, латиница, <b>size 11</b>), после литературе.</li> <li>- На крају рада се наводи <b>пуна адреса аутора</b>, број телефона и Е-mail адреса.</li> </ul> <p>Рад доставити на е-mail: <a href="mailto:iepbgdyu@eunet.rs">iepbgdyu@eunet.rs</a> или <a href="mailto:milanmilanovic@yahoo.com">milanmilanovic@yahoo.com</a> и поштом у два примерка, на адресу:</p> <p style="text-align: center;"><b>ЕКОНОМИКА ПОЉОПРИВРЕДЕ</b> <b>Београд, Волгина 15.</b></p>	<p>The scientific journal <b>AGRICULTURAL ECONOMIC</b>S publishes the original scientific papers, review papers, professional papers, preliminary statements, reviews of the books as well as the documents. The papers categorized as the scientific ones must have two positive <b>reviews</b>, according to the Standards of MSRS as well as the Editorship Rules. The author is anonymous for reviewers, while the reviewer is anonymous for the author of the manuscript. The reviewer autonomously evaluates the manuscript and he/she could give a positive review, suggests some finishing touches or give a negative review. The manuscript that has to be finishes off, has been submitted to the author by editorial board, together with the text of anonymous review. Negatively evaluated manuscript has been submitted to the author, together with the text of anonymous review.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Paper</b> has to be prepared on the computer, in <b>Word for Windows, Times New Roman, in English, size 11.</b></li> <li>- <b>Title of the Paper:</b> centered, size 12, bold; <b>sub-titles:</b> 11, bold <i>italic.</i></li> <li>- <b>Name of Authors:</b> under the title, academic, i.e. scientific degree, institution, location.</li> <li>- <b>Abstract</b> (maximum 150 words) <b>and key words</b>, under the author's name(s).</li> <li>- <b>Titles and Headings of the Tables, size 11, center.</b></li> <li>- <b>Length of Paper:</b> maximum 10 pages (including tables, graphs and pictures), paper size A4, margins: header/footer 5.5, left/right 4.0, line spacing 1.0 (maximum 18,000 characters).</li> <li>- <b>Literature</b> (at the end of the paper, before an abstract in English): surname and name of the author(s) (year of publishing), <i>title of publication</i>, publisher, place of publishing, page number(s); in alphabetical order according to the author's surname.</li> <li>- <b>Abstract</b> (maximum 150 words) <b>and Key words</b>, together with title of the paper and address of author(s) <b>Times New Roman, size 11</b>, after Literature.</li> <li>- At the end of the paper it should be cited a <b>full author's address</b>, phone number and e-mail address.</li> </ul> <p><b>The paper should be sent to the following e-mail address:</b> <a href="mailto:iepbgdyu@eunet.rs">iepbgdyu@eunet.rs</a> or <a href="mailto:milanmilanovic@yahoo.com">milanmilanovic@yahoo.com</a> <b>as well as two paper copies by post to the following address:</b></p> <p style="text-align: center;"><b>AGRICULTURAL ECONOMICS</b> <b>(ЕКОНОМИКА ПОЉОПРИВРЕДЕ)</b> <b>Belgrade, Volgina 15.</b></p>