

AGRIECONOMICA

AE ORGANOMIKA



Novi Sad 2019.



DEPARTMAN ZA
E K O N O M I K U
POLJOPRIVREDE I
SOCIOLOGIJU SELA

POLJOPRIVREDNI FAKULTET
UNIVERZITET U NOVOM SADU

<https://agroekonomika.rs>

UDK: 338.48

ISSN 0350-5928(Print) ISSN 2335-0776 (On line)

AGROEKONOMIKA

AGRIECONOMICA

Novi Sad 2019

godina
48
broj 85

ČASOPIS DEPARTMANA ZA EKONOMIKU POLJOPRIVREDE I
SOCIOLOGIJU SELA POLJOPRIVREDNOG FAKULTETA
UNIVERZITETA U NOVOM SADU

Glavni i odgovorni urednik: dr Branislav Vlahović

Uređivački odbor:

dr Katarina Đurić
dr Dejan Janković
dr Todor Marković
dr Marina Novakov
dr Nebojša Novković

dr Vesna Rodić
dr Nedeljko Tica
dr Branislav Vlahović
dr Veljko Vukoje
dr Vladislav Zekić

dr Tihomir Zoranović
dr Beba Mutavdžić
dr Dragan Milić
dr Mirjana Lukač-Bulatović
dr Janko Veselinović

Redakcijski odbor:

dr Adrian Stancu, *Faculty of Economic Sciences, Ploiesti, Romania*
dr Dragi Dimitrievski, *Fakultet za zemjodjelski nauki i hrana, Skopje, Republika Makedonija*,
dr Miomir Jovanović, *Biotehnički Fakultet, Podgorica, Crna Gora*.
dr Aleksandar Ostojić, *Poljoprivredni fakultet, Banja Luka, Republika Srpska, BiH*.
dr Ivo Grgić, *Agronomski fakultet, Zagreb, Hrvatska*.
dr Tinca Volk, *Ekonomski institut Slovenije, Ljubljana, Slovenija*.
dr Stanislav Zekić, *Ekonomski fakultet, Subotica, Srbija*
dr Radojka Maletić, *Poljoprivredni fakultet Beograd-Zemun, Srbija*
dr Vesna Popović, *Institut za ekonomiku poljoprivrede, Beograd, Srbija*
dr Biljana Veljković, *Agronomski fakultet, Čačak, Srbija*

Sekretar redakcije: Dr Nataša Vukelić
Tehnički urednik: Dr Tihomir Zoranović
Lektor za engleski jezik: Mr Igor Cvijanović

Adresa uredništva - izdavač / Adress of Editorship - Publisher:

Poljoprivredni fakultet,
Departman za ekonomiku poljoprivrede i sociologiju sela,
Trg Dositeja Obradovića br. 8, 21000 Novi Sad, Srbija,
Tel: 021 458 138, 021 48 95 233, Fax: 021 63 50 822.

Web: <http://agroekonomika.rs>

Email: redakcija@agroekonomika.rs

Izlazi tromesečno

S A D R Ź A J

Марковић Милан КОНКУРЕНТНОСТ И ЗНАЧАЈ ЖИТАРИЦА У СПОЉНОЈ ТРГОВИНИ РЕПУБЛИКЕ СРБИЈЕ	1
Тekić Dragana, Mutavdžić Beba, Užar Dubravka, Novaković Tihomir ANALIZA PRODAJE DUVANSKIH PROIZVODA U REPUBLICI SRBIJI I ZEMLJAMA REGIONA	11
Vlahović Branislav, Mjerimačka Jovana PROMENE NA TRŽIŠTU SOJE U REPUBLICI SRBIJI	19
Марија Краљ ПОКУШАЈИ УЗГОЈА ХМЕЉА У СРБИЈИ У ДРУГОЈ ПОЛОВИНИ XIX И ПОЧЕТКОМ XX ВЕКА	31
Milić Dragan, Užar Dubravka, Radojević Vuk, Đajić Selena, Zekić Vladislav EKONOMSKI EFEKTI PROIZVODNJE MALINE NA PORODIČNOM GAZDINSTVU NA TERITORIJI AP VOJVODINE	43
Marina Nacka, Riste Elenov, Dimitre Nikolov FUNCTIONAL ANALYSIS OF THE VEGETABLES SUPPLY CHAIN	55
Erceg Vanja, Zoranović Tihomir DIGITALNA TRANSFORMACIJA POSLOVANJA U POLJOPRIVREDI: REDIZAJN POSLOVNIH PROCESA	67
Nedeljko Tica, Vladislav Zekić, Slaviša Vučurević, Dragan Milić, Zoran Ilić PORESKO KONSOLIDOVANJE	75

C O N T E N T S

Marković Milan COMPETITIVENESS AND IMPORTANCE OF CEREALS IN THE FOREIGN TRADE OF THE REPUBLIC OF SERBIA	1
Tekić Dragana, Mutavdžić Beba, Užar Dubravka, Novaković Tihomir COMPETITIVENESS AND IMPORTANCE OF CEREALS IN THE FOREIGN TRADE OF THE REPUBLIC OF SERBIA	11
Vlahović Branislav, Mjerimačka Jovana CHANGES ON THE SERBIAN SOYBEAN MARKET	19
Marija Kraj ATTEMPTS AT HOP CULTIVATION IN SERBIA IN THE SECOND HALF OF THE 19TH AND THE BEGINNING OF THE 20TH CENTURY	31
Milić Dragan, Užar Dubravka, Radojević Vuk, Đajić Selena, Zekić Vladislav THE ECONOMIC EFFECTS OF RASPBERRY PRODUCTION IN THE TERRITORY OF AP VOJVODINA	43
Marina Nacka, Riste Elenov, Dimitre Nikolov FUNKCIONALNA ANALIZA LANCA SNABDEVANJA POVRĆEM	55
Erceg Vanja, Zoranović Tihomir DIGITAL TRANSFORMATION OF AGRICULTURAL BUSINESS: BUSINESS PROCESS REDESIGN	67
Nedeljko Tica, Vladislav Zekić, Slaviša Vučurević, Dragan Milić, Zoran Ilić TAX CONSOLIDATION	75

КОНКУРЕНТНОСТ И ЗНАЧАЈ ЖИТАРИЦА У СПОЉНОЈ ТРГОВИНИ РЕПУБЛИКЕ СРБИЈЕ *

Марковић Милан ¹

Резиме

Циљ истраживања јесте испитивање улоге и значаја одсека житарица, као битног сегмента пољопривредно-прехранбеног сектора Републике Србије у укупном извозу. Досадашње студије углавном су се бавиле значајем и конкурентношћу целокупног пољопривредно-прехранбеног сектора. У анализи коришћени су индекс нето извоза и индекс доприноса трговинском билансу Републике Србије и то за временски период од 2012. до 2018. године. Истраживање доприноса одсека житарица укупној спољној трговини употпуњено је анализом јединичних цена извоза и увоза. Сви наведени показатељи јесу уобичајени алати за мерење степена екстерне конкурентности на нивоу сектора и његових делова (одсека, робних група, производа). Резултати показују све мање учешће житарица у укупном извозу пољопривредно-прехранбеног сектора, затим, смањење доприноса укупном трговинском билансу, као и доминантну ценовну конкурентност житарица на иностраном тржишту.

Кључне речи: извозна конкурентност, житарице, индекс нето извоза, јединичне цене извоза и увоза, спољна трговина.

* Рад представља део резултата на пројекту ОИ 179066 („Унапређење конкурентности јавног и приватног сектора умрежавањем компетенција у процесу европских интеграција Србије“) који финансира Министарство просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије.

¹ Др Марковић Милан, научни сарадник, Иновациони центар Универзитета у Нишу, д.о.о. Универзитетски трг 2, 18000 Ниш, Телефон: +381 64 2885134, Е-mail: markovicmilan89@gmail.com

COMPETITIVENESS AND IMPORTANCE OF CEREALS IN THE FOREIGN TRADE OF THE REPUBLIC OF SERBIA *

Marković Milan ¹

Summary

The aim of the research is to examine the role and importance of the cereals division, as an important segment of the agri-food sector of the Republic of Serbia in total exports. Studies to date have mainly addressed the importance and competitiveness of the entire agri-food sector. The analysis used the net export index and the contribution index to the trade balance of the Republic of Serbia for the period from 2012 to 2018. The study of the contribution of the cereals division to total foreign trade was complemented by an analysis of unit prices of exports and imports. All of these indicators are common tools for measuring the level of external competitiveness at the sector level and in its parts (divisions, product groups, products). The results show a decreasing share of cereals in total exports of the agri-food sector, followed by a decrease in the contribution to the overall trade balance, as well as the dominant price competitiveness of cereals in the foreign market.

Keywords: export competitiveness, cereals, net net exports index, unit prices of exports and imports, foreign trade.

* The paper is a part of the research done within the project No. 179066, titled "Improving the competitiveness of the public and private sector by networking competencies in the process of the European integration of Serbia", financed by the Ministry of Education, Science and Technological Development

¹ PhD Marković Milan, Research Associate, Innovation Center of the University of Niš, Ltd., Univerzitetski trg 2, 18000 Niš, Phone: +381 64 2885134, E-mail: markovicmilan89@gmail.com

1 Увод

У савременим условима глобализације земље имају за циљ да повећају свој извоз и да се специјализују за извоз одређених производа повећањем њихове конкурентности (Bozduman & Erkan, 2019). Са друге стране, извоз представља главни фактор развоја и смањења дефицита платног биланса земаља у развоју. Зато истраживање главних сектора, који у кратком року могу допринети том циљу, заокупља пажњу многих истраживача.

Извозна конкурентност представља феномен који се може мерити на различите начине: вредношћу извоза, вредношћу нето извоза, индексима нето извоза и откривених компаративних предности, учешћем у светском извозу. Сваки наведени показатељ има своју улогу у објашњењу нивоа конкурентности.

Предмет истраживања јесте анализа степена конкурентности житарица на укупном тржишту, као једног од главних одсека у извозу пољопривредно-прехранбеног сектора (поред поврћа и воћа). Пољопривредно-прехранбени извоз иначе учествује са преко 20% у укупном извозу Републике Србије а још важније, постоји битан допринос смањењу перманентног негативног салда националног трговинског биланса.

Циљ студије је истраживање доприноса житарица спољној трговини на основу одређених парцијалних индикатора значаја овог одсека у укупном извозу, спољнотрговинској размени и са аспекта типа остварене конкурентности на страном тржишту.

2 Методологија и извори података

Први показатељ који ће се користити у анализи јесте индекс нето извоза (*net export index - NEI*). Ради се о модификованој верзији индекса отворених компаративних предности који је формулисао *Balassa* (1965). Граничне вредности овог индекса јесу -1 и 1. При томе, позитивне вредности индикатор су постојања компаративних предности у извозу, односно спољној трговини; у супротном постоји њихово одсуство. Индекс се рачуна као количник разлике и збира вредности извоза и увоза одређене групе производа, у овом случају житарица, и то преко следеће формуле (Џеферсон институт, 2006; Воџић & Никوليћ, 2016; Bozduman & Erkan, 2019):

$$NEI = \frac{x_{ij} - m_{ij}}{x_{ij} + m_{ij}}$$

при чему је:

NEI – индекс нето извоза (житарица),

x_{ij} – вредност извоза одсека (житарица) i земље j ,

m_{ij} – вредност увоза одсека (житарица) i земље j .

Сличан овом јесте индекс доприноса одређеног дела привреде укупној спољној трговини (*contribution to the trade balance* - CTB). За разлику од претходног, он мери конкурентност у односу на укупну спољнотрговинску размену земље. Израчунава се на следећи начин (Melišek, 2012; Milićević *et al.*, 2017; Jovović & Jovović, 2018):

$$CTB = \frac{x_{ij} - m_{ij}}{X_j + M_j} - \frac{X_j - M_j}{X_j + M_j} * \frac{x_j + m_j}{X_j + M_j} * 100$$

CTB – индекс доприноса одсека житарица трговинском билансу,

x_{ij} – вредност извоза одсека (житарица) i земље j ,

m_{ij} – вредност увоза одсека (житарица) i земље j .

X_j – вредност извоза свих одсека i земље j ,

M_j – вредност увоза свих одсека i земље j .

На крају истраживања спроведена је анализа конкурентности одсека житарица, на основу поређења јединичних цена извоза и увоза (однос вредности и количина извоза/увоза). Одсек који показује вишу вредност извоза од увоза ($X_j > M_j$), и при томе остварује вишу јединичну цену извоза од увоза ($Px_j > Pm_j$), сматра се да поседује конкурентност квалитетом на иностраном тржишту. Са друге стране, уколико јединична цена увоза надмашује јединичну цену извоза, такође постоји конкурентност, али је у питању ценовна конкурентност. У супротном, када одсек има вишу вредност увоза од извоза, он не остварује екстерну конкурентност. У наставку приказане су математичке релације претходних дефиниција (Џеферсон институт, 2006; Marković & Marjanović, 2019):

$Px_j > Pm_j \wedge X_j > M_j \Rightarrow$ конкуренција квалитетом

$Px_j < Pm_j \wedge X_j > M_j \Rightarrow$ ценовна конкурентност

$Px_j > Pm_j \wedge X_j < M_j \Rightarrow$ ценовна неконкурентност

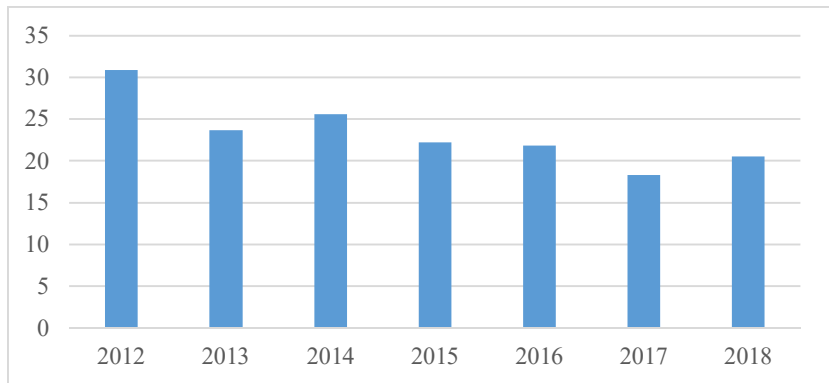
$Px_j < Pm_j \wedge X_j < M_j \Rightarrow$ неконкурентност квалитетом

Захваљујући масовној употреби информационах технологија, статистика спољне трговине врло је прецизна и лако доступна, што је омогућило ширење научних истраживања и повећање броја објављених радова из области истраживања конкурентности и значаја

спољнотрговинске размене појединих производа (Stanojević & Kotlica, 2018). У овом раду коришћена је база података Републичког завода за статистику Србије, и то превасходно део који се односи на статистику спољне трговине по одсецима (одсек 04 - Житарице), имајући у виду Стандардну међународну трговинску класификацију (ревизија 4).

3 Резлтати и дискусија

На почетку истраживања приказано је учешће одсека житарица у укупном извозу пољопривредно-прехранбеног сектора Србије. У 2012. години било је највише учешће од преко 30%, па се током година постепено смањивало, да би 2018. године износило свега 20%, о чему сведочи графикон 1.



Извор: Приказ аутора на основу података РЗС, www.webrzs.stat.gov.rs

Графикон 1. Удео одсека житарица у извозу пољопривредно-прехранбеног сектора Републике Србије (у процентима)

Graph 1. Share of the cereals division in the agri-food sector's exports in the Republic of Serbia (in percentages)

Кукуруз и пшеница јесу убедљиво најзначајнији производи одсека житарица. Чак је у 2012. години кукуруз био водећи на листи најзначајнијих производа који су се извозили из Србије. Што се тиче пшенице, ситуација је мало лошија, јер се 2012, 2014, 2015 и 2017. године није нашла у 20 водећих извозних производа Републике Србије. Остатак тенденција приказано је у оквиру табеле 1.

Табела 1. Ранг производа одсека житарица у топ 20 извозних производа Републике Србије

Table 1. Cereal division products ranking in the top 20 export products of the Republic of Serbia

Производ	Ранг по годинама						
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Кукуруз	1	14	3	3	3	8	9
Пшеница	-	9	-	-	20	-	18

Извор: Приказ аутора на основу података РЗС, www.webrzs.stat.gov.rs

Након приказа опште слике о извозу одсека житарица, прелази се на рачунање показатеља описаних у методологији истраживања. Први на листи јесте индекс нето извоза. Према овом индикатору приказаним у табели 2, одсек житарица бележи смањење конкурентности на иностраном тржишту у односу на иницијалну 2012. годину. Према рачунању аутора, увоз житарица је остваривао просечни годишњи раст од преко 5%, док се вредност извоза житарица у просеку смањивала за 1,50% на годишњем нивоу, што је утицало на благо смањење индекса нето извоза житарица.

Табела 2. Индекс нето извоза житарица Републике Србије у периоду од 2012. до 2018. године

Table 2. Index of cereals net exports in the Republic of Serbia from 2012 to 2018

	Индекс нето извоза						
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Житарице	0,81	0,73	0,75	0,76	0,78	0,73	0,73

Извор: Рачунање аутора на основу података РЗС, www.webrzs.stat.gov.rs

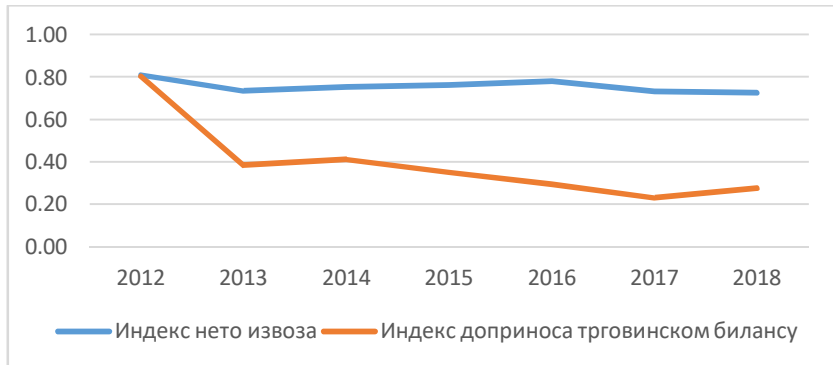
Сличан претходном индикатору, јесте и индекс доприноса трговинском билансу. Табела 3 показује да се допринос трговинском билансу од 2015. године па све до 2017. године константно смањивао, након иницијалног осетнијег смањења у 2013. години. Због природе индекса, тај пад у највећој мери је резултат побољшања стања у укупном трговинском билансу, имајући у виду снажно смањење укупног дефицита робне размене Републике Србије у периоду од 2013. до 2016. године. Графикон 2 има за циљ компарацију кретања претходно наведених индекса и показује све већи јаз између индекса нето извоза и индекса доприноса житарица трговинском билансу, што је управо резултат претходно наведене констатације.

Табела 3. Индекс доприноса одсека житарица трговинском билансу Републике Србије

Table 3. Contribution index of the cereals division in the Republic of Serbia's trade balance

	Индекс доприноса трговинском билансу						
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Житарице	0,81	0,38	0,41	0,35	0,30	0,23	0,27

Извор: Рачунање аутора на основу података РЗС, www.webrzs.stat.gov.rs



Извор: Приказ аутора на основу података РЗС, www.webrzs.stat.gov.rs

Графикон 2. Упоредни преглед односа индекса нето извоза житарица и индекса доприноса житарица трговинском билансу Републике Србије

Graph 2. Comparative overview of the relationship between the net export index of cereals and the contribution index of cereals to the trade balance of the Republic of Serbia

Поред индекса нето извоза и доприноса трговинском билансу, анализа конкурентности одсека житарица вршена је и на основу поређења јединичних цена извоза и увоза. У анализираном периоду приметно је остварење ценовне конкурентности извоза житарица. Извоз је знатно надмашивао вредност увоза житарица (табела 5), док је истовремено јединична цена извоза била неколико пута нижа од јединичне цене увоза житарица (табела 4). Тај однос темељи се на чињеници да је српска пољопривреда углавном произвођач и сходно томе, извозник сировина, а увози производе више додате и тржишне вредности. Ниске јединичне цене извоза одраз су неразвијености српске пољопривреде.

Табела 4. Јединичне цене извоза (P_{xj}) и увоза (P_{mj}) житарица Републике Србије у периоду од 2012. до 2018. године (у хиљадама УСД по тони)

Table 4. Unit prices of cereals exports (P_{xj}) and imports (P_{mj}) in the Republic of Serbia from 2012 to 2018 (in thousands of USD per ton)

Година	P_{xj}	P_{mj}	$P_{xj} : P_{mj}$
2012	0,3101	1,2524	4,04
2013	0,3052	1,3976	4,58
2014	0,2588	1,9051	7,36
2015	0,2237	1,5699	7,02
2016	0,2078	1,6275	7,83
2017	0,2369	1,5031	6,34
2018	0,2494	1,6183	6,49

Извор: Рачунање и приказ аутора на основу података РЗС, www.webrzs.stat.gov.rs

Табела 5. Вредност извоза и увоза житарица у периоду од 2012. до 2018. године (у хиљадама УСД)

Table 5. Value of exports and imports of cereals from 2012 to 2018 (in thousands of USD)

Година	Извоз житарица	Увоз житарица	Нето извоз житарица
2012	834919,9	86723,9	748196,0
2013	663691,7	101672,2	562019,5
2014	787023,3	111016,5	676006,8
2015	638078,3	85919,5	552158,8
2016	701186,4	86150,9	615035,5
2017	582312,8	90295,3	492017,5
2018	692592,9	109618,9	582974,0

Извор: Рачунање и приказ аутора на основу података РЗС, www.webrzs.stat.gov.rs

Закључак 4

Анализа улоге и значаја одсека житарица у укупном извозу и спољнотрговинској робној размени Републике Србије показала је одређене закључке. Међу првим јесте значајно смањење учешћа житарица у укупном извозу, и то од 30% 2012. године, до само 20% у последњој години анализе. Са једне стране, то може бити позитивна промена, уколико наведено смањење прати и унапређење структуре извоза пољопривредно-прехранбеног сектора, у коме ће већу улогу имати производи виших фаза обраде. Међутим, имајући у виду осцилације (услед зависности од природних фактора) и апсолутни пад вредности извоза житарица из године у годину, то може резултирати губљењем постојећих, важних извозних тржишта.

Најзначајнији извозни производ одсека житарица је кукуруз. Према вредности извоза, 2012. године био је главни извозни производ Србије. Међутим, врло брзо су га заменили други производи, пре свега из сектора високих технологија, али и даље заузима високи ранг у оквиру листе најзначајнијих извозних производа из Републике Србије.

Вредност индекса нето извоза показује релативно стабилан нето извоз житарица, са тенденцијом благог смањења. У поређењу са индексом доприноса укупном трговинском билансу ситуација је другачија, јер је овај индекс значајно нижи у односу на исти из 2012. године. Ради се чињеници да је упоредо са благим падом нето извоза житарица, дошло до много вишег смањења нето увоза укупног спољнотрговинског биланса, што се непосредно одразило на вредност овог индекса.

На основу анализе конкурентности житарица поређењем јединичних цена извоза и увоза и вредности извоза и увоза житарица, у свим годинама је остваривана ценовна конкурентност, имајући у виду да је јединична цена извоза била мања од јединичне цене увоза, а вредност извоза житарица током свих анализираних година виша од вредности увоза. Извозне цене су више од шест пута мање од јединичних цена увоза, што је одраз неповољне структуре извоза производа из одсека житарица. Побољшање структуре извоза, односа размене и квалитета производа се мора иницирати како на нивоу укупне привреде, тако и у оквиру самог одсека житарица. Требало би фаворизовати извозне производе више фазе прераде, као што су на пример разни производи од житарица, затим развити адекватан систем складиштења и повећати квалитет производа.

Предлози за будућа истраживања требало би да обухвате анализу конкурентности и доприноса извозу на нижим нивоима агрегације (групе производа, производи), као и на најзначајнијим тржиштима (нпр. Европска унија). Остали предлози могу да иду у правцу коришћења неких алтернативних индекса који у овој студији нису разматрани.

5 Литература

1. Balassa, B. (1965). Trade liberalization and revealed comparative advantage. Manchester: The Manchester School of Economics and Social Studies Journal, 33(2), 99–123.
2. Bozduman, E. T., & Erkan, B. (2019). Sectoral Competitive Advantages in Kazakhstan's Foreign Trade as a Rising Star of Central Asia. 7th SCF International Conference on "The Future of the European

- Union and Turkey-European Union Relations, Usak/Turkey, 11-13th April 2019, 160-168.
3. Božić, D., & Nikolić, M. (2016). Characteristics of Serbian foreign trade of agricultural and food products. *Marketing*, 47(4), 293-304.
 4. Jovović, D., & Jovović, D. (2018). Competitiveness of food manufacturing of Republic of Serbia. *Economics of Agriculture*, 65(1), 49-64.
 5. Marković, M., Marjanović, I. (2019). Export competitiveness of Serbian agri-food sector in the Western Balkan countries. In Krstić, B. (Ed). *Improving Macroeconomic Competitiveness - Thematic collection of papers of international significance*, 79-97. Niš: Faculty of Economics, University of Niš.
 6. Melišek, I. (2012). Meranie a hodnotenie makroekonomických výsledkov zahraničného obchodu. *Ekonomické rozhlady*, 41(4), 439-451.
 7. Miličević, S., Nikolić, M., & Cvetanović, S. (2017). The competitiveness of wood processing industry in the Republic of Serbia during the period 1995-2015. *Industrija*, 45(3), 131-150.
 8. Републички завод за статистику (РЗС) (2019). База података – пољна трговина. Доступно на: <https://data.stat.gov.rs/Home/Result/170302?languageCode=sr-Cyrl> Приступљено: 18/09/2019.
 9. Stanojević, N., & Kotlica, S. (2018). Globalization and methodology of researches in international trade. *Industrija*, 46(2), 21-38.
 10. Џеферсон институт (2006). Конкурентност привреде Србије. Београд. Доступно на: https://issuu.com/jeffersoninstitute/docs/konkurentnostweb_1 Приступљено: 10/10/2019.

КОНКУРЕНТНОСТ
И ЗНАЧАЈ
ЖИТАРИЦА У
СПОЉНОЈ
ТРГОВИНИ
РЕПУБЛИКЕ
СРБИЈЕ

Primljen/Received: 28.10.2019.

Prihvaćen/Accepted: 12.12.2019.



ANALIZA PRODAJE DUVANSKIH PROIZVODA U REPUBLICI SRBIJI I ZEMLJAMA REGIONA

*Tekić Dragana, Mutavdžić Beba, Užar Dubravka,
Novaković Tihomir¹*

Rezime

Prema mnogobrojnim istraživanjima duvanska industrija spada u jednu od najrazvijenijih industrija u svetu. I pored poznatih negativnih posledica konzumiranja duvana na zdravlje ljudi, proizvodnja duvana se u svetu povećava iz godine u godinu. Tržište duvana i duvanskih proizvoda su povezani i zato su u ovom radu posmatrani kao jedno tržište. U radu je analizirana prodaja duvana i duvanskih proizvoda u Republici Srbiji, Bosni i Hercegovini, Republici Hrvatskoj, Sloveniji i Crnoj Gori u periodu od 2013-2018. godine. Analizirana je vrednost prodaje, obim prodaje i cene duvanskih proizvoda. Cilj istraživanja je da se sagledaju osnovne tendencije prodaje duvana u Republici Srbiji i navedenim zemljama regiona.

Ključne reči: duvan, prodaja, tržište

COMPETITIVENESS AND IMPORTANCE OF CEREALS IN THE FOREIGN TRADE OF THE REPUBLIC OF SERBIA

*Tekić Dragana, Mutavdžić Beba,
Užar Dubravka, Novaković Tihomir¹*

Summary

According to numerous studies, the tobacco industry is one of the most developed industries in the world. Despite the well-known negative consequences of tobacco consumption on human health, tobacco production is rising all over the world. The tobacco and tobacco products market is connected and therefore are considered as one market. The paper analyzes the sale of tobacco and tobacco products in the Republic of Serbia, Bosnia and Herzegovina, the Republic of Croatia, Slovenia and Montenegro in the period 2013-2018. years. The value of sales, volume of sales and prices of tobacco products was analyzed. The aim of the research is to look at the basic tendencies of tobacco sales in the Republic of Serbia and the listed countries of the region.

Keywords: Tobacco, Sales, Market

¹ Dipl. aekon. Dragana Tekić, stručni saradnik, dr Beba Mutavdžić, vanredni profesor, MSc Dubravka Užar, saradnik u nastavi, MSc Tihomir Novaković, asistent, Poljoprivredni fakultet, Univerzitet u Novom Sadu, Trg D.Obradovića 8, 21000 Novi Sad, telefon: 021/485-3380, e-mail: tekicdragana@yahoo.com

¹ BSc Dragana Tekić, junior researcher, PhD Beba Mutavdžić, associate professor, MSc Dubravka Užar, teaching assistant, MSc Tihomir Novaković, teaching assistant, Faculty of Agriculture, University of Novi Sad, Trg D.Obradovića 8, 21000 Novi Sad phone:021/485-3380, e-mail: tekicdragana@yahoo.com

1

Uvod

Zbog postojanja jake međuzavisnosti tržišta duvana i tržišta duvanskih proizvoda, najbolje ih je posmatrati kao jedno tržište (Đokić, Jeremić, Matovski, Kleut, 2015). Osnova svih duvanskih proizvoda je neki od tipova duvana, od kojih su najzastupljeniji: virdžinija, brli i orijental. Proizvodi u okviru duvanske industrije se dele na cigarete, cigare, cigarilose, kreteks, burmut i druge proizvode koji su zastupljeni u određenim sredinama (Stevanović, 2012).

Proizvodnja, promet i prodaja duvana i duvanskih prerađevina u Republici Srbiji i zemljama regiona regulisani su brojnim zakonskim propisima. Proizvodnju, preradu i plasman duvana mogu da obavljaju samo privredni subjekti koji imaju potrebne zakonske dozvole i odobrenja (Tekić T., Tekić D., 2018). Proces proizvodnje obavlja se na poljoprivrednim gazdinstvima koja su u kooperaciji sa proizvođačima duvanskih proizvoda. Najznačajniji proizvođači duvanskih proizvoda u našem regionu jesu multinacionalne kompanije: Phillip Morris, British & American Tobacco i Japan Tobacco.

Kako su cigarete najrasprostranjeniji i najznačajniji predstavnik, kao kriterijum za preračunavanje obima prodaje koristi se jedna cigareta. U slučaju posmatranih zemalja sve vrste duvana su konvertovane iz svojih težinskih vrednosti u količinu cigareta radi lakšeg poređenja i računanja obima plasmana i prosečnih cena duvanskih proizvoda. Cilj istraživanja je da se sagledaju osnovne tendencije prodaje duvana u Republici Srbiji i navedenim zemljama regiona u periodu od 2013 - 2018. godine.

2

Metod rada i izvori podataka

Istraživanje je zasnovano na korišćenju sekundarnih podataka uz primenu standardnih kvantitativnih metoda. Analizom su obuhvaćeni: ukupna prodaja duvanskih proizvoda, prodane količine i cene u Republici Srbiji, Bosni i Hercegovini, Republici Hrvatskoj, Sloveniji i Crnoj Gori. Posmatrana obeležja su obrađena standardnim statističkim instrumentarijumom:

1. Prosečna vrednost pojave-aritmetička sredina (\bar{X})
2. Ekstremne vrednosti pojave (min i max)
3. Koeficijent varijacije (CV)
4. Godišnja stopa promene u % (r)

Stopa promene je izračunata direktno iz apsolutnih podataka analizirane serije primenom sledećeg izraza:

$$r = (G - 1); G = \left(\frac{Y_n}{Y_1}\right)^{\frac{1}{n-1}}$$

Gde je:

r- godišnja stopa promene

G- stalna relativna promena pojave

Y_n- apsolutna vrednost poslednjeg člana serije

Y₁- apsolutna vrednost prvog člana serije

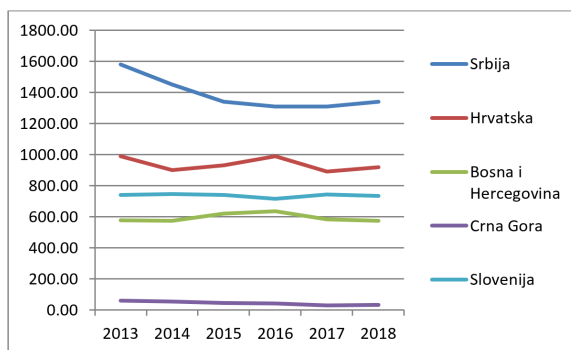
n- ukupan broj članova serije

Primenom izračunate godišnje stope promene utvrđena je tendencija posmatrane pojave u analiziranom periodu, i na osnovu nje moguće je kvantitativno predviđanje parametra u narednom periodu (Papić, 2008).

Za analizu su korišćeni podaci preuzeti iz baze Euromonitor International, za period od 2013-2018. godine.

Rezultati istraživanja sa diskusijom **3**

Vrednost prodaje duvanskih proizvoda u periodu od 2013-2018. godine u milionima evra u R.Srbiji, Sloveniji, Hrvatskoj, Bosni i Hercegovini i Crnoj Gori prikazana je grafički. Na osnovu grafičkog prikaza (Grafikon 1) može se uočiti da je Republika Srbija ostvarila najveću prodaju u posmatranom periodu, slede Hrvatska, Slovenija, Bosna i Hercegovina i na poslednjem mestu Crna Gora. Prodaju karakterišu značajni trendovi pada u Srbiji i Crnoj Gori, dok je prodaja u Hrvatskoj, Sloveniji i Bosni i Hercegovini relativno stabilna sa manjim oscilacijama tokom godina.



Grafikon 1: Vrednost prodaje duvanskih proizvoda u milionima evra po zemljama
Graph 1: Sales value of tobacco products in millions of euros by countries

Karakteristike prodaje duvanskih proizvoda u Republici Srbiji prikazane su u tabeli 1. Vrednost prodaje duvanskih proizvoda u Republici Srbiji u posmatranom periodu iznosila je prosečno 1.388,33 miliona evra, a kretala se u intervalu od 1.310,00 do 1.580,00 miliona evra. Na osnovu izračunatih stopa promena može se zaključiti da vrednost prodaje duvanskih proizvoda u Republici Srbiji opada po godišnjoj stopi od 3,24%, prodata količina opada po godišnjoj stopi od 5,85%, dok cena raste po prosečnoj stopi od 2,78% godišnje.

Tabela 1. Karakteristike prodaje duvanskih proizvoda u Republici Srbiji (2013-2018. godine)

Table 1: Characteristics of tobacco products sales in the Republic of Serbia (2013-2018)

Parametri prodaje	Prosek	Interval varijacije		Koefi- jent va- rijacije CV (%)	Stopa pro- mene (%)
		Minimum	Maksimum		
Vrednost prodaje (mil EUR)	1.388,33	1.310,00	1.580,00	7,72	-3,24
Količina (mil kom)	14.738,38	12.913,60	17.456,50	11,68	-5,85
Cena (EUR/kom)	0,0946	0,0905	0,1038	5,81	2,78

Izvor: Obračun autora na bazi podataka Euromonitor International

U tabeli 2. prikazane su karakteristike prodaje duvana u Bosni i Hercegovini. U analiziranom periodu prosečna prodaja duvana iznosila je 594,17 miliona evra. Vrednost prodaje karakteriše neznatan pad (0,10%) i relativna stabilnost (CV=4,57%). Prodana količina duvanskih proizvoda opada po stopi od 9,09% godišnje, dok cene rastu po stopi od 9,88% godišnje. Prisutne su velike varijacije prodatih količina i cena, čemu svedoče visoke vrednosti koeficijenata varijacije. Visoka vrednost koeficijenta korelacije ($r=-0,79$) između prodatih količina duvanskih proizvoda i cene pokazuje da povećanje cena ima veliki uticaj na pad prodatih količina.

Rezultati deskriptivne statistike prodaje duvana u Republici Hrvatskoj predstavljeni su u tabeli 3. Prosečna vrednost prodaje iznosila je 936,67 miliona evra. Vrednost prodaje, u posmatranom periodu, kretala se u intervalu od 890,00 do 990,00 miliona evra i beleži tendenciju blagog pada po stopi od 0,99% godišnje. S obzirom da je u svakoj, od posmatranih godina, dolazilo do povećanja cena duvanskih proizvoda u Hrvatskoj, može se zaključiti da su konzumenti prelazili na jeftinije kategorije, rezani duvan ili jeftinije brendove cigareta.

Tabela 2: Karakteristike prodaje duvanskih proizvoda u Bosni i Hercegovini (2013-2018.godine)**Table 2: Characteristics of tobacco products sales in Bosnia and Herzegovina (2013-2018)**

Parametri prodaje	Prosek	Interval varijacije		Koeficijent varijacije CV (%)	Stopa promene (%)
		Minimum	Maksimum		
Vrednost prodaje (mil EUR)	594,17	573,72	636,07	4,57	-0,10
Količina (mil kom)	6627,67	5040,10	8116,10	18,11	-9,09
Cena (EUR/kom)	0,0922	0,0711	0,1139	18,49	9,88

Izvor: Obračun autora na bazi podataka Euromonitor International

Tabela 3: Karakteristike prodaje duvanskih proizvoda u Republici Hrvatskoj (2013-2018.godine)**Table 3: Characteristics of tobacco products sales in the Republic of Croatia(2013-2018)**

Parametri prodaje	Prosek	Interval varijacije		Koeficijent varijacije CV (%)	Stopa promene (%)
		Minimum	Maksimum		
Vrednost prodaje (mil EUR)	936,67	890,00	990,00	4,66	-0,99
Količina (mil kom)	6525,22	6290,40	6826,00	3,44	-0,19
Cena (EUR/kom)	0,1436	0,1361	0,1519	4,08	-0,80

Izvor: Obračun autora na bazi podataka Euromonitor International

Vrednosti parametara prodaje duvanskih proizvoda u Sloveniji dati su u tabeli 4. Vrednost prodaje, u analiziranom periodu, iznosila je prosečno 736,97 miliona evra, a kretala se u intervalu od 715,5 do 745,5 miliona evra. Koeficijent varijacije vrednosti prodaje duvanskih proizvoda je visok (CV=7,53%). Variranja prodaje mogu se objasniti velikim oscilacijama u ceni koja je u posmatranom periodu rasla po stopi od 3,46% godišnje. Koeficijent korelacije između prodatih količina duvanskih proizvoda i njihovih cena ($r = -0,97$) pokazuje da je pad prodatih količina uslovljen porastom cena u posmatranom periodu.

U tabeli 5. date su vrednosti parametara prodaje u Crnoj Gori. Vrednost prodaje iznosila je prosečno 45,45 miliona evra, uz veoma visok koeficijent varijacije (CV=26,30%). Vrednost prodaje pokazuje izrazito negativne tendencije i godišnje opada po stopi od 11,38%. Slična je di-

namika i obima prodaje, prodane količine opadaju po stopi od 13,61% godišnje. Cene rastu po stopi od 2,55% godišnje i u velikoj meri utiču na pad prodanih količina (koeficijent korelacije $r=-0,59$)

Tabela 4: Karakteristike prodaje duvanskih proizvoda u Sloveniji (2013-2018.godine)

Table 4: Characteristics of tobacco products sales in Slovenia (2013-2018)

Parametri prodaje	Prosek	Interval varijacije		Koeficijent varijacije CV (%)	Stopa promene (%)
		Minimum	Maksimum		
Vrednost prodaje (mil EUR)	736,97	715,50	745,50	7,53	-0,11
Količina (mil kom)	4276,92	4009,10	4779,00	1,51	-3,45
Cena (EUR/kom)	0,1729	0,1548	0,1835	6,61	3,46

Izvor: Obračun autora na bazi podataka Euromonitor International

Tabela 5: Karakteristike prodaje duvanskih proizvoda u Crnoj Gori (2013-2018.godine)

Table 5: Characteristics of tobacco products sales in Montenegro (2013-2018)

Parametri prodaje	Prosek	Interval varijacije		Koeficijent varijacije CV (%)	Stopa promene (%)
		Minimum	Maksimum		
Vrednost prodaje (mil EUR)	45,45	31,67	62,11	26,30	-11,38
Količina (mil kom)	616,25	404,30	840,10	28,74	-13,61
Cena (EUR/kom)	0,0755	0,0670	0,0838	7,53	2,55

Izvor: Obračun autora na bazi podataka Euromonitor International

Najveći pad vrednosti prodaje i prodanih količina duvanskih proizvoda, među svim posmatranim državama, zabeležen je upravo u Crnoj Gori.

4 Zaključak

Rezultati analize prodaje duvana u zemljama regiona u periodu od 2013-2018. godine pokazuju sledeće:

- Najveća prosečna vrednost prodaje duvana i duvanskih proizvoda u regionu je ostvarena u Republici Srbiji i ona je u posmatranom periodu iznosila 1.388,33 miliona evra. Najmanja vrednost prodaje zabeležena je u Crnoj Gori, prosečno 45,45 miliona evra godišnje.

- Republiku Srbiju karakteriše najveći obim proizvodnje, prosečno 14.738,38 miliona komada cigareta godišnje, dok je najmanji obim, shodno i vrednosti prodaje zabeležen u Crnoj Gori svega 616,25 miliona komada.
- Najveće cene duvanskih proizvoda, iskazane u evrima po komadu (jednoj cigareti) zabeležene su u Sloveniji, prosečna cena u posmatranom periodu je bila 0,1729 evra po komadu, dok su najniže cene u Crnoj Gori, prosečno oko 0,0755 evra po komadu.
- U svakoj od posmatranih zemalja, izuzev Hrvatske, zabeležen je rast cena duvanskih proizvoda koji je uticao na smanjenje vrednosti prodaje duvanskih proizvoda.

Literatura **5**

1. Đokić D., Jeremić M., Matovski B., Kleut Ž. (2015): Karakteristike tržišta duvana u Srbiji, Agroekonomika br. 66, Departman za ekonomiku poljoprivrede i sociologiju sela, Poljoprivredni fakultet, Univerzitet u Novom Sadu, str. 59-68
2. Papić M. (2008): Primenjena statistika, Zagreb
3. Stevanović N. (2012): Analiza tržišta duvana i duvanskih proizvoda sa posebnim osvrtom na međunarodnu regulativu duvanske industrije-master rad, Univerzitet Singidunum, Beograd
4. Tekić T., Tekić D. (2018): Tobacco products stock management on the case of the retail chain in the Republic of Serbia, Journal of Process Management – New Technologies, International, Vol 6. No 4
5. Zakon o duvanu, Službeni glasnik RS, br. 101/2005
6. <https://www.euromonitor.com/> Pristupljeno: 26.6.2019.
7. <https://www.therichest.com/expensive-lifestyle/lifestyle/the-top-cigarette-companies-in-the-world/> Pristupljeno: 26.6.2019.

Primljen/Received: 28.06.2019.

Prihvaćen/Accepted: 24.07.2019.

PROMENE NA TRŽIŠTU SOJE U REPUBLICI SRBIJI ¹

Vlahović Branislav, Mjerimačka Jovana ²

Rezime

U radu se analiziraju promene na tržištu soje u Republici Srbiji. Vremenski period istraživanja je od 2014 do 2018. godine. Soja se u Srbiji gaji na prosečno 184 hiljade hektara. Prosečni prinos na nivou je od 3 t/ha, što je iznad svetskog i evropskog proseka, indikator je dobrih uslova za proizvodnju, naročito u Vojvodini koja u strukturi domaće proizvodnje učestvuje sa 92%. Prosečna proizvodnja iznosila je 537 hiljada tona, sa tendencijom umernog rasta po prosečnoj godišnjoj stopi od 4,28%. Izvoz soje iz Srbije prosečno je iznosio 93 hiljade tona, sa ostvarenom vrednošću od 39,6 miliona US dolara. Negativna je činjenica da od 2005. godine trend izvoza je permanentno opadajući. Izvoz je najviše je usmeren na Evropsku uniju, Rusku federaciju i Tursku. Prosečan uvoz iznosio je 46 hiljada tona sa tendencijom značajnog pada. Najvećim delom uvoz je iz Hrvatske, Mađarske i Rumunije. Srbija ostvaruje pozitivan bilans spoljnotrgovinske razmene u količini od 47 hiljada tona odnosno vrednosno 19,6 miliona US dolara. Povećanje izvoza nameće se kao imperativ proizvođačima i prerađivačima soje pogotovo na tržište EU koje je izrazito deficitarno.

Ključne reči: soja, proizvodnja, izvoz, uvoz, bilans spoljnotrgovinske razmene

¹ Rad je deo istraživanja na projektu 46006 - Održiva poljoprivreda i ruralni razvoj u funkciji ostvarivanja strateških ciljeva R. Srbije u okviru dunavskog regiona finansiranog od strane Ministarstva za nauku i tehnološki razvoj Republike Srbije.

² Dr Branislav Vlahović, redovni profesor, Poljoprivredni fakultet Univerziteta u Novom Sadu, M.Sc Jovana Mjerimačka, student doktorskih studija, Poljoprivredni fakultet, Novi Sad; E-mail prvog autora: vlahovic@polj.uns.ac.rs

CHANGES ON THE SERBIAN SOYBEAN MARKET ¹

Vlahović Branislav,
Mjerimačka Jovana ²

Summary

The paper analyses the changes on the Serbian market of soybeans. Within the analysed period, average soybean production in Republic of Serbia was 184 thousand hectares. Average yield of 3 t/ha, which is above of the world and European average. Average soybean production was 537 thousand tonnes, with tendency of moderate growth with growth rate of 4.28%. Average soybean export from Serbia was 93 thousand tonnes, with reached value of 39.6 million US dollars. Exports are mainly directed to the European Union, Russian Federation and Turkey. Average soybean import in Republic of Serbia was 46 thousand tonnes with tendency of significant decline. Mostly, soybean import was realized from Croatia, Hungary and Romania. Serbia accomplishes positive foreign exchange balance in the amount of 47 thousand tonnes. Continuity of a favourable export trend is imposed as imperative for soybean producers and processors, especially on the EU market, which is pronouncedly deficient.

Keywords: Soybeans, production, export, import, foreign exchange balance

¹ The paper is a part of the research project III - 46006 - Sustainable agriculture and rural development in terms of the Republic of Serbia strategic goals realisation within the Danube region, funded by the Ministry of Education, Science and Technological Development of the Republic of Serbia.

² Branislav Vlahović, full professor, Faculty of Agriculture University of Novi Sad, Trg Dositeja Obradovića 8, 21000 Novi Sad, Serbia, email: vlahovic@polj.uns.ac.rs.

1

Uvod

Najveći proizvođači soje u svetu su Brazil, SAD i Argentina, dok evropske zemlje, koje u svetskoj proizvodnji učestvuju sa simboličnih 1-2%, spadaju u velike uvoznike soje (Malidža et al. 2016). Imajući u vidu da je veliki udeo soje, proizvedene u SAD-u, Argentini, Paragvaju i Brazilu, genetski modifikovana, sve veći je značaj soje regionalnog porekla, koja je proizvedena u skladu sa principima ekološke, ekonomske i socijalne održivosti, odnosno organske proizvodnje. Kako tržište proizvoda proizvedenih u sistemu organske proizvodnje raste to je rezultiralo povećanje tražnje za stočnom hranom koja je proizvedena u organskom sistemu proizvodnje, odnosno za sojom, koju odlikuje sledljivost u svim fazama proizvodnje i prerade, poznato poreklo i garantovan kvalitet a koja je proizvedena bez GMO.

Zakonska regulativa u Srbiji ne dozvoljava proizvodnju i promet genetski modifikovanih organizama, uvoz GM soje u Srbiju još uvek je zabranjen (www.paragraf.rs). To znači da su životinje u Srbiji hranjene domaćom, genetski nemodifikovanom, regionalno proizvedenom sojom, kao i da su finalni proizvodi porekla i kvaliteta koji odgovaraju zahtevima evropskog tržišta. Imajući u vidu potrebe za sojom može se reći da ona predstavlja centralnu temu evropskog poljoprivredno-prehrambenog sektora. U ovom kontekstu postavlja se i opravdano pitanje da li Republika Srbija može da se uključi intenzivnije na međunarodno tržište soje. Takođe, Republika Srbija trebalo bi da kreira i bolju finansijsku politiku za podsticanje izvoza. Inače, finansijski instrumenti promocije spoljne trgovine uključuju sve oblike finansijske podrške jedne zemlje njenim izvoznicima u cilju povećanja izvoza i veće prodaje u inostranstvu (Bjelić, 2011).

2

Materijal i metod rada

Cilj istraživanja jeste da se utvrde promene na tržištu soje u Republici Srbiji, odnosno da se sagledaju promene u površinama, ostvarenim prinosima i ukupnoj proizvodnji soje. Cilj je takođe, analiza izvoza i uvoza soje iz Republike Srbije, kao i regionalna destinacija istih. Ukazaće se na perspektivu gajenja ove značajne uljarice u budućnosti. Izvori podataka preuzeti su iz statističke baze podataka Međunarodnog trgovinskog centra ITC (*International Trade Center*) i Republičkog zavoda za statistiku (RZS) za vremenski period od 2014 do 2018. godine. Intenzitet kretanja promena kvantifikovan je izračunavanjem sto-

pa promena primenom funkcija sa najprilagođenijim linijama trenda originalnim podacima. Određene pojave prikazane su u vidu tabela i grafikona.

Rezultati istraživanja **3**

Soja u Republici Srbiji ozbiljnije počinje da se uzgaja tek početkom tridesetih godina 20. veka. Intenzivnija proizvodnja datira polovinom sedamdesetih godina, uvođenjem novih sorti i primenom savremene agrotehnike. U Institutu za ratarstvo i povrtarstvo stvoreno je i u Republici Srbiji registrovano 129 NS sorti soje, od kojih je 76 sorti priznato u inostranstvu, dok se na listi EU nalazi 29 NS sorti soje (Popović et al. 2016). Od 2014. godine, Republika Srbija član je "Dunav soja" međunarodne, nezavisne i neprofitne asocijacije, koja je prisutna u 16 zemalja dunavskog regiona, a čiji je cilj promocija gajenja GMO-free soje u dunavskim zemljama, kao i ostvarenje evropske proteinske strategije, a to je održivo snabdevanje proteinima biljnog porekla u Evropi, kako bi se smanjila zavisnost od uvoza istih iz prekookeanskih zemalja (www.dunavsoja.rs). Popović i saradnici (2010) navode da je prednost soje proizvedene u Srbiji upravo u GMO-free proizvodnji, što predstavlja sigurnost izvoza na međunarodno tržište.

Površine pod sojom u Republici Srbiji - u istraživanom periodu od 2014 do 2018. godine, površina na kojoj se uzgaja soja u Republici Srbiji, prosečno je iznosila 184 hiljade hektara sa tendencijom značajnog rasta po prosečnoj godišnjoj stopi od 6,24%. Najveća površina pod sojom zabeležena je u 2017. godini, kada je zasejano 201,7 hektara. U odnosu na početnu istraživanu godinu, u poslednjoj, 2018. godini zabeležen je rast za 21,5%. U 2019. godini pod sojom zasejane su rekordne površine od 230 hiljada hektara. Analizirano po regionima najveće prosečne površine pod sojom su u AP Vojvodini, koja sa 169 hiljada hektara, ima dominantno učešće od 92,0% u ukupnim površinama u Republici Srbiji. Godišnja stopa rasta od 6,4% ukazuje na povećanje površina pod sojom na koji imaju uticaj dobri klimatski uslovi i zemljište pogodno za proizvodnju, naročito u neposrednoj blizini Dunava, kao i skoncentrisanost prerađivačkih kapaciteta. Istovremeno region Južne i Istočne Srbije ima najmanje učešće u ukupnim površinama pod sojom, od svega 0,33%, odnosno prosečno svega 610 zasejanih hektara (tabela 1).

Tabela 1: Površine pod sojom (ha) u Republici Srbiji po regionima (2014-2018)**Table 1: Soybean area (ha) in the Republic of Serbia by regions (2014-2018)**

r.b.	Region	Površina (ha)	Struktura (%)	Godišnja stopa promene (%)
1.	AP Vojvodina	169.250	92,02	6,40
2.	Šumadija i Zapadna Srbija	9.117	4,96	4,19
3.	Grad Beograd	4.950	2,69	6,34
4.	Južna i Istočna Srbija	610	0,33	-7,83
	Republika Srbija	183.927	100,00	6,24

Izvor: Obračun na osnovu baze podataka Republičkog zavoda za statistiku

Prinos soje u Republici Srbiji - prinos u najvećoj meri zavisi od kvalitetno izvedenih i pravovremenih agrotehničkih mera, setva je jedna od najvažnijih proizvodnih operacija u proizvodnji soje, a koja direktno utiče na visinu prinosa. Neophodno je koristiti visokokvalitetno seme, sa preko 85% klijavosti, odgovarajuću mehanizaciju za setvu, kao i voditi računa o vremenu, dubini i gustini setve. Na prinos soje veliki uticaj imaju i klimatski uslovi u godini gajenja, naročito u fazi cvetanja, oplodnje i nalivanja zrna, kada je soja najosetljivija (Đorđević et al. 2015). Prinosi imaju direktan uticaj na konačne finansijske rezultate u proizvodnji soje. Povećavanjem prinosa povećava se i proizvodnja soje. Na povećanje prinosa utiče čitav niz faktora: klimatski faktori (posebno količina i raspored padavina u vegetacionom periodu gajenja), pravilna primena tehnologije gajenja (posebno prihrana i zaštita od bolesti i štetočina), itd. (Živanović i Popović, 2016).

Tabela 2: Prosečan prinos soje (t/ha) po regionima u Republici Srbiji (2014-2018)**Table 2: Average soybean yields (t/ha) by regions in the Republic of Serbia (2014-2018)**

r.b.	Region	Prinos (t/ha)	Godišnja stopa promene (%)
1.	AP Vojvodina	2,98	-2,15
2.	Grad Beograd	2,78	-3,78
3.	Šumadija i Zapadna Srbija	2,52	0,85
4.	Južna i Istočna Srbija	2,14	1,91
	Republika Srbija	2,96	-1,46

Izvor: Obračun na osnovu baze podataka Republičkog zavoda za statistiku

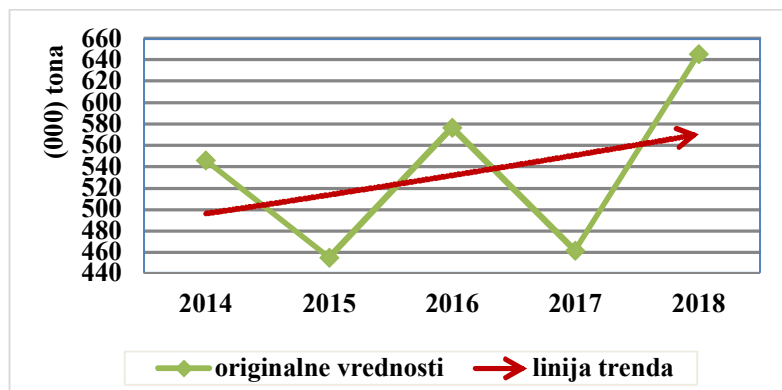
U analiziranom periodu od 2014 do 2018. godine, prosečan prinos soje u Srbiji iznosio je 2,96 tona po hektaru, što je znatno iznad evropskog proseka (1,91 t/ha). Prinos soje u istraživanom periodu imao je

značajna godišnja variranja. Najveći prinos od 3,5 t/ha ostvaren je 2014. godine, isti je znatno opao u 2017. godini, kada je iznosio svega 2,3 t/ha. Razlog padu prinosa jeste sušna godina naročito u fazama cvetanja i nalivanja mahune. Negativna godišnja stopa promene od 1,46% svedoči da prinosi imaju tendenciju neznatnog pada.

Regionalno najveći prinos ostvaren je u AP Vojvodini, prosečno 2,98 t/ha. U odnosu na ostale regione ona ima najbolje agroekološke uslove, koristi se savremena tehnika i tehnologija, takođe ima i najdužu tradiciju u proizvodnji ove uljarice. Negativno je što prinos u ovom regionu ostvaruje trend smanjenja. Najniži prinos, od prosečnih 2,14 t/ha zabeležen je u Južnoj i Istočnoj Srbiji, usled nepovoljnih klimatskih i pedoloških uslova, kao i još uvek ekstenzivnog načina proizvodnje (tabela 2).

Proizvodnja soje u Republici Srbiji - proizvodnjom soje bavi se preko 50.000 proizvođača. Procenjuje se da dve trećine soje proizvedene u Srbiji doprinosi proizvodnji mleka, mesa i jaja, dok trećina završi u izvozu kao sojina sačma, zrno, ulje, komponenta stočne hrane ili posle dodavanja vrednosti putem prerade za ljudsku ishranu i druge namene (sojini koncentraci, brašna). Srbija je samodovoljna u proizvodnji soje za potrebe sopstvene industrije stočne hrane (Živkov et al. 2016).

U analiziranom vremenskom periodu, prosečno je proizvedeno 536,7 hiljada tona soje. Najveća proizvodnja ostvarena je u poslednjoj posmatranoj godini (2018) kada je proizvedeno 645,6 hiljada tona. Proizvodnja soje u Republici Srbiji beleži umereni rast po prosečnoj godišnjoj stopi od 4,28% sa izrazitim godišnjim variranjima (grafikon 1).



Grafikon 1: Proizvodnja soje (000) tona u Republici Srbiji (2014-2018)
Figure 1: Soybean production (000) tonnes in the Republic of Serbia (2014-2018)

Na ostvarenu proizvodnju dominantno je uticao rast poŕnjene površine po sojom koji je uspeo da kompenzuje pad prosečnih prinosa. Nepovoljno je što dolazi do intenzivnih variranja u proizvodnji što je u najvećoj meri rezultat klimatskih faktora, a ujedno je i pokazatelj da je neophodno vršiti određene pomene u tehnici i tehnologiji proizvodnje, gajenjem sorti otpornijih na sušne periode. Neophodno je i intenziviranje navodnjavanja proizvodnih površina. Regionalno u strukturi proizvodnje dominira AP Vojvodina sa 499 hiljada tona sa učešćem od 92,9% (tabela 3).

Tabela 3: Proizvodnja soje (000) tona po regionima u Republici Srbiji (2014-2018)

Table 3: Soybean production (000) tonns by regions in the Republic of Serbia (2014-2018)

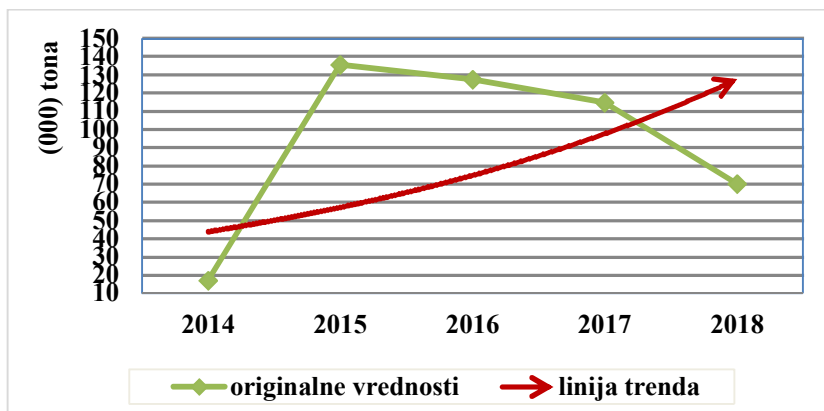
r.b.	Region	Proizvodnja (tona)	Struktura (%)	Godišnja stopa promene (%)
1.	AP Vojvodina	499.013	92,97	4,37
2.	Šumadija i Zapadna Srbija	22.695	4,55	4,56
3.	Grad Beograd	13.710	2,55	2,43
4.	Južna i Istočna Srbija	1.312	0,24	0,26
	Republika Srbija	536.731	100,00	4,28

Izvor: Obračun na osnovu baze podataka Republičkog zavoda za statistiku

Izvoz soje iz Republike Srbije - u analiziranom periodu od 2014. do 2018. godine, prosečan izvoz soje iz Republike Srbije iznosio je 93 hiljade tona. Vrednosno iskazano izvoz je iznosio 39,6 miliona dolara. Količina izvoza Republiku Srbiju rangira na 17. mesto na listi najvećih svetskih, odnosno sedmo mesto na listi evropskih izvoznika soje. Izvoz beleži značajan porast po prosečnoj godišnjoj stopi od 42,6%. Ista je rezultat niske vrednosti pojave u početnoj istraživanoj godini (2014). U odnosu na prosečnu proizvodnju u izvoz dospeva 17,3% soje. Gotovo trećinu ukupnog izvoza ostvarile su kompanije iz "MK Group" sistema. Pored soje u zrnju izvoze se i sojino ulje, sojino brašno i sojina sačma.

U početnoj 2014. godini ostvaren je najmanji izvoz soje od skoro 17 hiljada tona. Već u narednoj godini primetan je nagli rast na 136 hiljada tona, što je ujedno i maksimalno ostvareni izvoz u celokupnom periodu. Nepovoljna činjenica je što od 2015 godine dolazi do stalnog opadanja izvoza soje. U poslednjoj posmatranoj godini (2018) izvoz je opao na 70 hiljada tona (grafikon 2). Razlog značajnih oscilacija u izvozu soje leži u oscilacijama u proizvodnji, kao i finansijskom interesu za izvoz. Iako postoje tržišni viškovi, često se dešava da soja na domaćem tržištu

ima veću cenu u odnosu na svetsku cenu, te interes za izvozom izostaje. Takvo stanje uočava se i u 2019. godini, kada je proizvodnja dostigla 646 hiljada tona, ali je izvoz u prva tri meseca iznosio svega 29 hiljada tona (www.zitasrbije.rs).



Grafikon 2: Izvoz soje (000) tona iz Republike Srbije (2014-2018)
Figure 2: Soybean export (000) tonnes in the Republic of Serbia (2014-2018)

Izvoz soje iz Republike Srbije pretežno je usmeren u zemlje članice Evropske unije, odnosno Nemačku, Italiju, Mađarsku i Rumuniju, izvesne količine izvoze se u Rusku Federaciju i Tursku. Od zemalja u okruženju, najznačajniji partneri jesu Bosna i Hercegovina i Hrvatska. Najvažniji partner u izvozu jeste Nemačka, sa prosečnih 26,2 hiljade tona i učešćem od 28% u ukupnom izvozu soje. Vrednosno iskazano, izvoz je iznosio 10,7 miliona US dolara, isti beleži značajnu tendenciju povećanja. Sledi Italija sa nešto preko 20 hiljada tona, učešćem od 22% i prosečnom vrednošću od 7,10 miliona dolara. Izvoz u pomenutu zemlju ima tendenciju pada. Na trećem mestu sa skoro 11 hiljada tona odnosno 11% ukupnog izvoza učestvuje Mađarska i ostvarenom vrednošću od 4,5 miliona US dolara uz tendenciju značajnog rasta. Za Tursku je karakteristično da je veći izvoz ostvaren 2015. godine, od 38 hiljada tona, dok je u 2018. godini isti iznosio svega tri hiljade tona. Rumunija je pretežno tranzitna zemlja izvoza iz Srbije, ali značajno povećava uvoz po stopi od 128,38%. Navedene zemlje dominiraju i čine 77,3% ukupnog izvoza soje iz Republike Srbije (tabela 4).

Nakon Kine, Evropska unija je drugi najveći uvoznik soje u svetu (Vlahović i Mjerimačka, 2019). Rast za proteinima biljnog porekla najviše je zbog porasta potrošnje proizvoda životinjskog porekla, kao što su mleko, meso i jaja (www.donausoja.org). Poljoprivredni sistem EU 71% samodovoljan je u biljnim proteinima pogodnim za trgovinu, 86%

uvoznih proteina susreće se sa 29% deficita, a to je soja. Ovaj proteinski deficit fundamentalni je izazov za otpornost, prihvatljivost i izvodljivost domaćih poljoprivredno-prehrambenih sistema. Ovo je evropski proteinski izazov (Murphy, 2018).

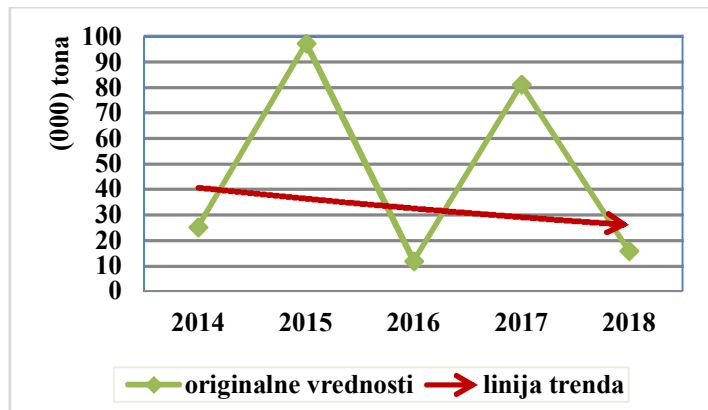
Tabela 4: Struktura izvoza soje (000) tona po zemljama iz Republike Srbije (2014-2018)

Table 4: Structure of soybean export from the Republic of Serbia (000) in tonnes by countries (2014-2018)

r.b.	Država	Količina (tona)	Struktura (%)	Godišnja stopa promene (%)	Vrednost izvoza (mil USD)
1.	Nemačka	26.225	28,18	221,66	10,71
2.	Italija	20.654	22,19	-2,64	7,10
3.	Mađarska	10.877	11,69	9,23	4,49
4.	Turska*	8.171	8,78	-	3,31
5.	Rumunija	5.992	6,44	128,38	3,26
	Prvih pet zemalja	71.919	77,27	-	28,87
	Ukupno:	93.074	100,00	42,60	39,64

Izvor: Obračun na bazi International Trade Centre <http://www.intracen.org>
*bez kontinuiteta u seriji

Uvoz soje u Republiku Srbiju - prosečno je iznosio 46,2 hiljade tona i ostvaruje tendenciju značajnog pada po prosečnoj stopi od 11,04%. Najveća količina, od 97,3 hiljade tona, uvezena je u 2015. godini, u kojoj su ujedno, usled suše, zabeleženi i najlošiji proizvodni rezultati (grafikon 3).



Grafikon 3: Uvoz soje (000) tona u Republiku Srbiju (2014-2018)
Figure 3: Soybean import into the Republic of Serbia (000) in tonnes (2014-2018)

Već naredne godine, zabeležen je nagli pad uvoza soje, od svega 11,7 hiljada tona, paralelno sa naglim povećanjem domaće proizvodnje. Vrednost uvoza u istraživanom periodu prosečno je iznosila 20 miliona US dolara. Treba naglasiti da je Republika Srbija potpuno zatvorena za uvoz genetski modifikovane soje.

U tabeli 5 prikazani su najznačajniji partneri Srbije u uvozu soje. U strukturi uvoza Hrvatska, Rumunija i Mađarska čine 96,25%. Ostale zemlje, kao što su Italija, Bosna i Hercegovina, Moldavija, Ukrajina i Bugarska učestvuju sa simboličnim količinama. Najveći uvoz realizuje se iz Hrvatske, prosečno 31 hiljadu tona što čini 68% učešća. Prosečna godišnja stopa promene od -26,93% indikator je smanjenja uvoza soje iz pomenute zemlje. Sledi Rumunija sa učešćem od 18,04% i prosečnom količinom od 8.343 tone. Uvoz iz Rumunije beleži značajnu tendenciju porasta po prosečnoj stopi od 44,31% godišnje. Iz Mađarske uvezeno je prosečno 4,3 hiljade tona, sa značajnom tendencijom rasta po prosečnoj stopi od 57,65% godišnje (tabela 5). U narednom periodu može se očekivati smanjenje uvoza soje što će u najvećoj meri zavisiti od kretanja domaće proizvodnje, kao i stabilnosti klimatskih promena u proizvodnim godinama.

Tabela 5: Struktura uvoza soje (000) tona po zemljama u Republiku Srbiju (2014-2018)

Table 5: Structure of soybean import into the Republic of Serbia (000) in tonnes by countries (2014-2018)

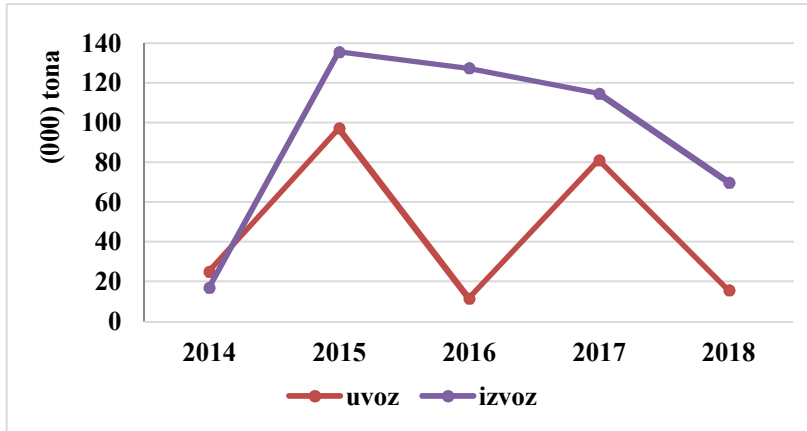
r.b.	Država	Količina (tona)	Struktura (%)	Godišnja stopa promene, %	Vrednost uvoza (mil USD)
1.	Hrvatska	31.802	68,77	-26,93	13,23
2.	Rumunija	8.343	18,04	44,31	3,86
3.	Mađarska	4.363	9,44	57,65	2,06
	Prve tri zemlje	44.508	96,25	-	19,15
	Ukupno	46.242	100,00	-11,04	20,05

Izvor: Obračun na bazi International Trade Centre <http://www.intracen.org>

Bilans spoljnotrgovinske razmene - u celokupnom analiziranom vremenskom periodu, od 2015 do 2018 godine, prisutan je pozitivan bilans spoljnotrgovinske razmene soje (osim 2014. god.), sa tendencijom smanjenja po prosečnoj godišnjoj stopi od 11,06% (grafikon 4).

Prosečan suficit spoljnotrgovinske razmene iznosio je 46,8 hiljada tona, odnosno vrednosno ostvaren je suficit u vrednosti od 19,59 miliona US dolara (tabela 6). Ukoliko se nastave ispoljeni trendovi rasta izvoza i smanjenja uvoza, može se očekivati da će u bliskoj budućnosti

izvoz biti višestruko veći od uvoza soje, odnosno da će se i u narednom periodu ispoljavati pozitivan bilans spoljnotrgovinske razmene soje.



Grafikon 4: Bilans spoljnotrgovinske razmene soje (000) tona u Republici Srbiji (2014-2018)

Figure 4: Soybean foreign exchange balance (000) in tonnes in the Republic of Serbia (2014-2018)

Tabela 6: Bilans spoljnotrgovinske razmene soje u Republici Srbiji (2014-2018)

Table 6: Balance of soybean exchange in the Republic of Serbia (2014-2018)

Parametar	Prosečna vrednost (000 tona)	Godišnja stopa promene (%)	Prosečna vrednost (mil.USD)
Izvoz	93.074	42,60	39,64
Uvoz	46.242	-11,06	20,05
Bilans	46.832	-	19,59

Izvor: ITC Izvor: Obračun na bazi <http://www.intracen.org>

Povećanje izvoza nameće se kao imperativ proizvođačima soje, industriji prerade soje, kao i industrijama kojima je soja osnovna sirovina za proizvodnju. Evidentno je da se sa povećanjem izvoza nameće potreba za sticanjem dobrih tržišnih pozicija i marketinški pažljiv i koordiniran ulazak na ciljna tržišta, na kojima postoji mogućnost plasmana soje i prerađevina od soje Republike Srbije. U takvim uslovima, glavni akcenat treba da se stavi na kvalitet, proizvodnju na održiv način, prema organskim principima, kao i na regionalno poreklo proizvoda, kao prisutan trend na svetskom tržištu.

Zaključci 4

- ⇒ U analiziranom periodu od 2014 do 2018. godine, soja se u Srbiji proizvodila na prosečno 184 hiljade hektara. Srbija ima dobre uslove za proizvodnju o čemu svedoče i prosečni prinosi od 3 t/ha, što je iznad evropskog i svetskog proseka.
- ⇒ Prosečna proizvodnja soje u analiziranom periodu iznosila je 537 hiljada tona. Stopa promene od 4,28% ukazuje na tendenciju rasta proizvodnje, što je rezultat povećanja površina, dok su prosečni prinosi po hektaru smanjeni zbog nepovoljnih klimatskih uslova u 2015. i 2017. godini. Regionalno posmatrano dominira područje Vojvodine sa 499 hiljada tona (92%).
- ⇒ Izvoz soje iz Srbije u analiziranom period prosečno je iznosio 93 hiljade tona, sa vrednošću od 39,6 miliona US dolara. Evidentan je trend izrazitog rasta izvoza soje po prosečnoj godišnjoj stopi od 42,6% godišnje. Rast je izazvan izrazito niskom vrednošću u početnoj istraživanoj godini. Pored sojinog zrna izvoze se i sojino ulje, sojino brašno i sojina sačma.
- ⇒ Soja iz Srbije najviše se izvozi u Nemačku, Italiju, Mađarsku, Tursku i Rumuniju, koje su zajedno apsorbivale tri četvrtine ukupnog izvoza. Regionalno posmatrano najveći izvoz realizuju se u Evropsku uniju.
- ⇒ Uvoz soje prosečno je iznosio 46 hiljada tona sa tendencijom pada po prosečnoj godišnjoj stopi od 11,02%. Najveće količine uvoze se iz Hrvatske, Rumunije i Mađarske, koje su zajedno činile 96% prosečnog uvoza.
- ⇒ Republika Srbija ostvaruje pozitivan bilans spoljnotrgovinske razmene soje u količini od 46,8 hiljada tona odnosno vrednosno 19,6 miliona US dolara.
- ⇒ Povećanje izvoza nameće se kao imperativ proizvođačima i prerađivačima soje iz Republike Srbije.

Literatura 5

1. Bjelić, P. (2011): Marketinški instrumenti promocije spoljne trgovine, Časopis za marketing teoriju i praksu Marketing, Beograd, god. 2011, 4 (2), 268–275.
2. Đorđević, V., Malidža, G., Vidić, M., Milovac, Ž., Šeremešić, S. (2015): Priručnik za gajenje soje, Regionalni centar Dunav Soja Udruženja, Novi Sad, p.7-10.
3. Malidža, G., Miladinović, J., Milovac, Ž., Balešević-Tubić, S., Đorđević, V. (2016): Priručnik za gajenje organske soje- podrška organskoj proizvodnji soje u Evropi, Dunav Soja Udruženje Beč, p. 8-10.

PROMENE NA
TRŽIŠTU SOJE
U REPUBLICI
SRBIJI

4. Murphy, D. (2018): The Donau Soja Protein Strategy for Europe, Donau Soja Association, Wien.
5. Popović, V., Vidić, M., Vučković, S., Doljanović, Z., Đukić, V., Čobanović, L., Veselić, J. (2016): Potencijal rodnosti NS sorti soje (*Glycine max*), u proizvodnom rejonu Srbije, Zbornik radova Instituta PKB, Agroekonomika, Padisnka skela, Beograd, p.12-22,
6. Vlahović, B., Mjerimačka, J. (2019): Promene na međunarodnom tržištu soje, Agroekonomika br. 84, Poljoprivredni fakultet Novi Sad, p. 1-12.
7. Živanović Lj., Popović Vera (2016): Proizvodnja soje u svetu i kod nas, XXI Savetovanje o biotehnologiji, Zbornik radova, Vol. 21(23).p.129-135.
8. Živkov, G., Teofilović, N., Tar, D. (2016): Efekti liberalizacije Zakona o GMO na tržište soje u Srbiji, SEEDEV sektorska studija, Dunav Soja Udruženje, Novi Sad, p.14-19.
9. https://www.trademap.org/tradestat/Country_SelProduct_TS.aspx?nvpm=1%7c%7c%7c%7c1201%7c%7c%7c4%7c1%7c1%7c1%7c2%7c1%7c2%7c1%7c1 (retrived November 25th , 2019),
10. <https://www.zitasrbije.rs/> (retrived November 1st, 2019),
11. <https://www.donausoja.org/de/> (retrived November 11th , 2019),
12. <http://www.stat.gov.rs/> - (retrived November 12th , 2019),
13. https://www.paragraf.rs/propisi/zakon_o_geneticki_modifikovanim_organizmima.html -(retrived November 20th , 2019).

Primljen/Received: 28.11.2019.

Prihvaćen/Accepted: 09.12.2019.

ПОКУШАЈИ УЗГОЈА ХМЕЉА У СРБИЈИ У ДРУГОЈ ПОЛОВИНИ XIX И ПОЧЕТКОМ XX ВЕКА

Марија Краљ¹

Резиме

Током XIX века, српски сељаци постепено су прешли са аутархичне на комерцијалну производњу. Због аграрне кризе и пада цена житарица, доминантне културе српске пољопривреде, производња српског сељака није била исплатива, штавише, сељак се суочавао са материјалним губицима. Држава је посредством Српског пољопривредног друштва, пољопривредних завода и среских расадника и економа покушала да утиче на распрострањање узгоја хмеља као исплативије културе. Сматрало се да ће дотатни подстицај узгоју хмеља дати и развој пивске индустрије. Ипак, ови покушаји остали су осујећени због великих улагања која су била потребна за узгој хмеља и недовољне агротехничке упућености не само српских сељака, већ и стручњака који је требало да започну и промовишу узгој.

Кључне речи: Србија, хмељ, пољопривредни заводи, срески расадници, комерцијализација производње.

ATTEMPTS AT HOP CULTIVATION IN SERBIA IN THE SECOND HALF OF THE 19TH AND THE BEGINING OF THE 20TH CENTURY

Marija Kralj¹

Summary

During the 19th century, Serbian farmers gradually shifted from autarchic to commercial production. Because of the agrarian crisis, cereal prices were cut down. Since the cereals were the main product of Serbian farmers, their production became less profitable. Moreover, the farmers faced financial losses. The Serbian government tried to instigate hop cultivation since hop was considered a more profitable crop than the cereals via the Serbian Agricultural Society, agricultural institutes, county plant nurseries and agronomists. It was considered that the rise of the beer industry would give the needed stimulus for hop cultivation. The attempts of its cultivation remained fruitless because of the necessary substantial investments and insufficient agrotechnical knowledge not only of Serbian farmers but also of experts who were supposed to start and promote hop cultivation.

Keywords: Serbia, hop, agricultural institutes, county plant nurseries, commercialization of production.

¹ Самостални истраживач, докторанд историје на Филозофском факултету, Универзитета у Београду; marijakraljmk@gmail.com

¹ Independent researcher, PhD student at the History Department of the Faculty of Philosophy, University of Belgrade; marijakraljmk@gmail.com.

1 Увод

Тржишну оријентацију српских сељака у XIX веку подстакла су три предуслова: постизање аутономије (1815–1830), укидање тимарског система (1835) и убрзано досељавање становништва (Миљковић–Катић, 2014). Српски грађани, махом земљорадници, стицали су до 1860–их година већину својих прихода продајом свиња. Узгоју свиња је погодовало обиље жирородне шуме, а подстицај за ову врсту трговине долазио од суседне Хабзбуршке монархије. Масовна досељавања и све већа физичка безбедност у Кнежевини Србији определили су становништво да се окрене ратарству као интензивнијој пољопривредној грани од сточарства. Због измене у структури пољопривредне производње значајни извозни артикал у другој половини века постала је пшеница. Промену структуре српског извоза подстакао је и развој млинарске индустрије у суседној Угарској (Милошевић, 1902; Миљковић–Катић, 2014; Миљковић–Милић, 1959).

Аграрна криза, која је почела 1873. године, узроковала је пад цена житарица. Српски сељаци суочили су се са нерентабилношћу својих имања (Спасић, 1889). Земљишни поседи српских сељака били у већини случајева мањи од 5ha. При попису 1897. године таквих имања било је 54,67%, а 1905. 64,97% (Sundhaussen, 1989). На таквим имањима је требало производити и за домаћинство и постићи вишак за тржиште. Имања до 5ha на којима су се сељаци бавили екстензивном земљорадњом, по истраживању Главног савеза земљорадничких задруга спроведеном у нешто каснијем периоду (1910–1912), генерисала су више расхода него прихода (Аврамовић, 1928). Српски сељаци остајали су на својим имањима осећајући сигурност сопствене честице земље у околностима недовољне развијености других привредних грана, али се током XIX века свакако трагало за начином да се узгојем погодних култура и мала имања учине профитабилним. Једно од решења са којима се покушало јесте било увођење узгоја хмеља.

2 Експериментално узгајање хмеља у другој половини XIX века

Српска држава, у складу са својим материјалним могућностима, од средине XIX века радила је на унапређењу пољопривреде. Деловањем пољопривредних школа у Топчидеру (1853–1859), Пожаревцу (1870–1881), Краљеву (од 1882), Букову (од 1887) и Шапцу (од 1904) обезбеђено је подучавање будућих генерација српских сељака.

Рачунало се да ће свршени ученици ових школа деловати у својим срединама на унапређење пољопривредне производње, међутим, овај труд остао је бесплодан. Ђаци ових школа могли су бити стипендисти или приватни ученици. За стипендисте је прво препоручивано, а затим је од отварања краљевачке школе уведено и као пропис, да се бирају синови богатих сељака, који би на својим имањима имали прилику да у потпуности примене стечено знање. Ипак, бирани су сиромашни младићи вероватно како не би били на терету својим породицама и како би након школовања стекли некакову службу. Уколико су и остајали на својим имањима, свршени ђаци краљевачке школе, а вероватно и осталих, суочавали су се са одбацивањем њихових предлога за унапређење пољопривредне производње (АС, МФ–Е, 1874. ф. XII Р. 1; 1877. ф. IX Р. 1; МНП–3, 1883. нефасцикулисана грађа; 1885. ф. IV Р. 40; 1888. нефасцикулисана грађа; Владисављевић, 1987). Промовисање узгоја хмеља кроз рад пољопривредних школа је било је вероватно неуспешно из наведених разлога.

За подучавање оних сељака који су били престари за полазнике пољопривредних школа или због уписних квота нису могли да их упишу требало је да се побрине Српско пољопривредно друштво

свега публицистичко – кроз часопис *Тежак*, а мањим делом и практично – кроз рад на експерименталним и подружњинским имањима Друштва (Срдановић–Бараћ, 1968). Деловање кроз публикување у већински неписменом српском друштву, учинило је акције СПД–а углавном неефикасним. Наиме, сељацима у Београдском округу, у којем је било и експериментално имање – у Топчидеру, и петнаест година након оснивања СПД–а, његов рад остао је непознат (АС, МНП–3, 1885. ф. III Р. 52). Сељаци су могли упознати и прихватити делатност и савете СПД–а под условом да су живели у близини чланова Друштва који су заиста радили на унапређењу пољопривреде и при том били у контакту са сељацима. Рад СПД–а на промовисању узгоја хмеља био је успешан тамо где је било чланова Друштва који ту промоцију заиста и вршили.

Од почетка издавања, у *Тежаку* су се нашли чланци о хмељу и његовом узгоју (Мелъ, 1869). Овај чланак пратило је и прво експериментално сађења хмеља које је спровело управо СПД на свом имању у Топчидеру (Записник III редовног главног збора СПД–а, 1871). Овај покушај није успео, јер је засађени хмељ страдао у поплави. Наредни покушај сађења хмеља СПД–а дао је резултате 1875. године (Записник VII редовног главног збора СПД–а, 1875). Те године убрано је 17,92kg цветова хмеља. Међутим, тада се

исказала и невештина чланова СПД–а који су га узгајали. Прекасно убрани цветови оцењени су као неупотребљиви за пивску производњу, јер су се цветни листови растресли, а етерично уље – лупулин, изветрило.

Већ 1875. године производња пива је, по запажању чланова СПД–а, била све већа, што је увећало и потражњу хмеља, те је његов узгој и био потенцијално исплатив. Производња пива свакако се увећала након појаве филоксере. Филоксера је уништила винограде и утицала на производњу и потрошњу вина. Слабија производња вина надомештавана је његовим кварењем – разво-дњавањем, или је вино фалсификовано, што је утицало на то да вино буде мање тражено. Место вина на столовима све више је заузимало пиво (Записник VII редовног главног збора СПД–а, 1875; Младеновић, 1885; Црногорац, 1885). Подстицај за узгој хмеља дошао је, дакле, од промена у структури потрошње и, у неким крајевима, од уништених винограда и губитка прихода од њих (Спасић, 1889). У самом *Тежаку*, узгој хмеља подстицан је уверавањем српских сељака о његовој исплативости због употребе у пивској индустрији (Гавриловић, 1908; Извоз чешког пива за Италију, 1905; Записник VII редовног главног збора СПД–а, 1875; Младеновић, 1885; Спасић, 1889; Угледне хмељаре у Оџаку, 1908; Црногорац, 1885).

Синоним пивске индустрије у Србији XIX века, Ђорђе Вајферт, живо се занимао за сировине које су му биле потребне за производњу. Чувени индустријалац скренуо је пажњу Привредном одбору Министарства народне привреде (даље: Привредни одбор) да јечам који се гајио у Србији није одговарао потребама пивске производње, док се хмељ није гајио уопште. Вајферт је даље у преписци слободно проценио да хмељ није гајен због непогодних климатских услова, након чега се даље у писму на ову културу није више ни освртао. Како би имао могућност да набави јефтине сировине за своју производњу, замолио је Министарство народне привреде да се постара да се гајење јечма усаврши и прошири. Начелствима Ваљевског, Шабачког и Топличког округа, који су процењени као нарочито погодни за узгој јечма, и СПД–у Министарство народне привреде послало је распис у којем је скренута пажња да је јечам сировина погодна за пивску индустрију, те је препоручено да се више и боље гаји ова житарица. Хмељ овај пут није ни поменут (АС, МНП–3, 1888. ф. I, Р. 117).

Чланови Привредног одбора су се, судећи по садржају расписа о потреби бољег узгоја јечма као сировине за пивску индустрију и не

помињању хмеља у истом распису, сложили са Вајфертовим мишљењем о непогодности климе у Србији за узгој хмеља. У супротности са овим мишљењем био је чланак Јована Младеновића (1885), објављени у *Тежаку* три године пре Вајфертове преписке са Привредним одбором. Младеновић је скренуо пажњу да се хмељ у то време гајио и у Шведској, те да клима не може бити препрека његовом узгоју у Србији. Да клима заиста није била препрека показали су први, овде већ поменути, експерименти са узгојем које је вршило СПД безмало десет година раније. На резултате првих експеримената и закључке релевантних чланака ни оновремена едукована јавност (чланови Привредног одбора) ни они који је по природи свог посла требало (Вајферт) очигледно нису обрадили довољну пажњу. Експерименти су настављени у другим пољопривредним заводима: Ратарској школи у Краљеву и Виноградарској школи у Букову, док је Моравска подружина² СПД-а утицала на сељацима из своје околине да се и они окушају у узгоју хмеља, што је чини светлим изузетком у ефикасности СПД-а (АС, МНП-3, 1891. ф. IV, Р. 343; 1891. ф. IV, Р. 365; 1892. ф. V, 346; МНП-П, 1892. нефасцикулициана грађа; Извештај о раду СПД-а за 1889, 1889; Ризнић, 1890; Раушар, 1892, 1895).

Осврнућемо се овде са посебном пажњом на покушај приватних лица да узгајају хмељ, јер је крајњи циљ узгоја хмеља у пољопривредним заводима и деловања СПД-а био управо да сељаци започну са његовим узгојем. На прве вести о жељи сељака да узгајају хмељ наишли смо 1889. године. Заинтересовани сељаци известили су Моравску подружину СПД-а о свом интересовању. СПД је даље обавестило Министарство народне привреде, које је Моравској подружини поклонило 1.000 садница хмеља да разда заинтересованима са упутствима за сађење (Извештај о раду СПД-а за 1889, 1889). У првом извештају о успешности сађења хмеља, не види се колико је тачно људи добило саднице хмеља. Успешност узгоја не може се оценити због недоречености аутора извештаја: „Ко га [хмељ] је сачувао [током зиме] – а тај је поп Лаза Мартиновић, у Житковцу, и учитељ IV раз[реда] у Прћиловици“. Ипак, евидентно је да нису сви били успешни у гајењу хмеља, а они који јесу били успешни нису заправо били пољопривредници, већ људи којима је бављење пољопривредом било допунско, а не основно занимање. Вреди поменути да су и ови успешни одгајивачи били тек на пола пута да уберу цветове хмеља, а да су се

² Огранци СПД-а звали су се подружине. Моравска подружина била је у Моравском срезу у Алексиначком округу, у вароши Прћиловици.

ПОКУШАЈИ
УЗГОЈА ХМЕЉА
У СРБИЈИ У
ДРУГОЈ
ПОЛОВИНИ XIX
И ПОЧЕТКОМ XX
ВЕКА

већ нашли пред недоумицом да ли да струкове хмеља оставе како су их засадили или да их прореде. Ни сам Михаило Ризнић, пословођа Моравске подружине, о томе није знао да их саветује, те је скренуо пажњу СПД–у о користи слања једног опширнијег упутства о узгоју хмеља од оног које је пратило саднице 1889. године (Ризнић, 1890). Даљих вести о успешности ових подухвата немамо, али имамо наговештај о томе шта се десило на основу извештаја о сађењу хмеља на имању саме Моравске подружине. Мартиновић, који је уједно био и председник Моравске подружине, и Ризнић известили су Министарство народне привреде 1892. године о поновном неуспешном покушају сађења хмеља. По њиховом схватању, садња није успела, и то трећу годину за редом, због суше. За сушу је у истом извештају речено да „ову околину већ 5 год.[ина] прати“, због чега се и хмељ на приватним имањима највероватније није одржао. Епилог сађења на подружинском имању био је тај да „се хмељ није могао одржати[,] а да не преплане и да се не ошуга, не давши никаквог цвета“ (Мартиновић, Ризнић, 1892). Недостатак ажурности чланова Моравске подружине или уређивачка политика *Тежака* учинили су нам непознатим податке о даљем узгоју хмеља на подружинском имању, који је само кратко поменут међу културама тамо гајеним и 1894. године (Ризнић, 1894).

Сматрамо да препрека узгоју хмеља у овим годинама није била сама клима, иако је у долини Мораве могло бити и пет узастопних сушних година, већ недовољна агротехничка упућеност српског сељака. Након чланка из 1869, у *Тежаку* су изашла још два о самом узгоју хмеља, берби и преради шишарица (Младеновић, 1885; Предавања о хмељу, 1891). Ђорђе Радић (1894) је, међутим, приметио да се упутства не следе са највећом пажњом, те је као најчешће грешке навео одгртање хмеља пре завршетка мразова, лоше резивање и потпуни изостанак ђубрења. Томе се може додати мишљење Тодоровића (1897) да је хмељу било незгодно изабрати место сађења, које је морало бити заклоњено од ветрова, те да су за правилан узгој хмеља били потребни и вешти радници који су се међу српским сељаштвом ретко налазили. На крају, треба се подсетити да је хмељ култура са високим транспирационим коефицијентом која не трпи суше (Кишгеци, 2002), а да српски сељаци у XIX веку нису савладали технику наводњавања.

Јосиф Раушар, хемичар у Вајфертовој пивари, анализирајући мустре хмеља из Ратарске школе, Топчидера и Виноградарске школе закључио је да ни у пољопривредним заводима, где су радили

стручњаци који је требало да подучавају и саветују сељаке у циљу унапређења пољопривредне производње, нису успевали да одгаје хмељ бољег квалитета.³ Хмељ који је Раушар добио 1892. године на анализу из Ратарске школе оценио је као бољи од узорака које је добијао ранијих година, да је добро негован и на време обран. Ипак, замерио је то што су шишарице биле црвенкасте, што је приписивао или лошем паковању или изложености хмеља ветру, што је сматрао вероватнијим. Топчидерски хмељ је сврстао у III или IV класу по његовом квалитету због (недовољне) количине лупулина (Раушар, 1891, 1892, 1895).

Табела 1: Резултати механичких анализа хмеља из српских пољопривредних завода [%]⁴

Table 1: Results of mechanical analyses of hop coming from Serbian agricultural collective farms (%)

	Топчидер (1891) ⁵	Ратарска школа жатечки хмељ (1892)	Ратарска школа аушавски хмељ ⁶ (1892)	Виноградарска школа (1895) ⁷
лупулин	7,97	10,16	10,44	9,97
вретено	9,52	11,17	9,08	8,53
петелјка	2,12	3,03	3,71	9,23
чашица	0,9	2,64	2,65	неодређено
песак	неодређен	неодређен	неодређен	3,6
плод	0,42	0	0	0
лишће	79,06	73	74,12	68,67
укупно	99,99 ⁸	100	100	100

Раушар, 1891; исти, 1892; исти, 1895.

³ Овде бисмо поменули још једну заслугу Ђорђа Вајферта на унапређењу српске привреде. У хемијској лабораторији при његовој пивари анализиран је хмељ државних пољопривредних завода 1890–их година. У ранијој деценији, да се се Министарство финансија, у чијој је надлежности била и пољопривреда, касније Министарство народне привреде, или било који пољопривредни завод одлучили на анализу хмеља, морали би слати узорке у Петроград на анализу, где се Драгутин Чех, доцент технологије, понудио да их врши (Радња друштвена, 1880).

⁴ Анализирани су узорци 100g сувог хмеља, по методи Готлиба Хаберланда

⁵ Сорта хмеља није наведена.

⁶ Тачну сорту анализираниог хмеља нисмо успели да одредимо.

⁷ Сорта хмеља није наведена.

⁸ Грешка у резултату настала је због грешке у извору информација.

ПОКУШАЈИ
УЗГОЈА ХМЕЉА
У СРБИЈИ У
ДРУГОЈ
Половини XIX
И ПОЧЕТКОМ XX
ВЕКА

3 Експериментално узгајање хмеља почетком XX века

Почетком XX века направљен је значајан помак у практичном подучавању српских сељака успостављањем среских расадника и пољопривредних станица на којима су радили економи (АС, МНП–П, 1898. нефасцикулисана грађа; 1899. ф. IV Р. 37; 1900. ф. I Р. 14; 1900. нефасцикулисана грађа). Како је већ речено, СПД–у је замeрано то што сељаци нису били довољно упознати са радом овог друштва. И пољопривредне школе су такође биле неефикасне у ширењу бољих агротехничких мера. С тога је подизање среских расадника и пољопривредних станица на којима би радили учени економи и били у свакодневном контакту са сељацима виђено као погодније решење за унапређење пољопривредне производње. Срески расадници нису били само воћни и лозни расадници, већ су имали и одељке на којима је било предвиђено гајење других култура, те су сељаци у својој непосредној околини могли посведочити боље начине рада у свим гранама ратарства. Ипак, ни рад расадника, уз сво прегалаштво постављених економа, није прошао без проблема. Ове установе требало је издржавати среским прирезима који нису редовно прикупљани, због чега су се суочавале са материјалним препрекама при раду (АС, МНП–П, 1899. нефасцикулисана грађа). Управо су покушаји ширења узгоја хмеља преко среских расадника показали да су недовољна почетна улагања, поред слабе агротехничке упућености, била битан фактор неуспеха ширења ове културе.

Упркос томе што финансирање среских расадника још увек није било у потпуности обезбеђено, Министарство народне привреде наредило је 13. августа⁹ 1901. године управама среских расадника да започну с припремама за подизање хмељника. Препоручено је да се припреми 0,25ha земљишта погодног за жито, јер би такво погодновало и хмељу. Саднице хмеља најављене су за следеће пролеће са упутствима за садњу (АС, МНП–П, 1901. нефасцикулисана грађа).¹⁰ У архивској грађи нашли смо извештаје о узгоју хмеља из осам среских расадника: Власотиначког, Лепеничког, Нишког, Орашког, Рачанског, Таковског, Тимочког и Трстеничког, на којима и заснивамо нашу анализу и закључке.

⁹ Датум је по грегоријанском календару.

¹⁰ За опскрбљивање расадника садницама хмеља побринуле су се Ратарска и Виноградарска школа, те можемо претпоставити да је у ове две школе узгој побољшан довољно да имају вишак за давање другима.

ПОКУШАЈИ
УЗГОЈА ХМЕЉА
У СРБИЈИ У
ДРУГОЈ
ПЛОВИНИ XIX
И ПОЧЕТКОМ XX
ВЕКА

У Трстеничком среском расаднику узгој хмеља обављен је са потпуним успехом, што је почело од добре припреме земљишта. Земљиште хмељника у Трстеничком среском расаднику је риголовано на дубини од 1m, одређена је правилна раздаљина сађења према очекиваној бујности хмеља и обезбеђене су притке дужине од 8m до 10m. Ако су економи добијали упутства са садницама – и то само за сађење, део садница је могао и пропасти док би земљиште било правилно припремљено. Недовољна упућеност при сађењу хмеља очигледна је у Тимочком среском расаднику, где је за сађење хмеља одабран непогодан положај, изложен ветру. Оштру климу су сматрали главном препреком за узгоју хмеља и у Таковском среском расаднику, а могуће је да је и овде заправо дошао до изражаја проблем раног огртања на који је Радић скретао пажњу.

По процени Трстеничког среског расадника, још једног који се показао као успешни одгајивач хмеља, риголовање 1ha земље на дубини од 1m могло је коштати од 800 до 1.000 динара. Набавка одговарајућих притки и жица у довољној количини за сађење 1ha хмељем могла је стајати између 1.500 и 2.000 динара. На недостатка материјалних средстава за правилан узгој хмеља жалили су се Нишки, Лепенички и Рачански срески расадници. Финансијски проблеми отежавали су и заштиту биља. У Власотиначком и Орашком среском расаднику хмељ је напала перноспора. Иако су економи знали да је решење за перноспору била бордовска чорба, хмељ њоме није био прскан. Између редова се може закључити да новца за прскање хмеља није било, те су и ови покушаји заправо били неуспели због недостатка материјалних средстава. Питање је, такође, како би средства за ова улагања могао да обезбеди српски сељак. Регулисан, јавни кредит није био доступан сељацима због важења Закона о окућју (Петровић, 1930). Као што је већ напоменуто, имања мања од 5ha била су нерентабилна и сељаци са таквим имањима, а чинили су већину, нису могли акумулирати потребан капитал. Хмељ је таква култура да је у њега требало улагати две године без икаквог повратка уложених средстава, што су економи оценили као немогуће за српског сељака.

Предвиђање да ће хмељ откупити пивари се остварило. Од расадника Орашког среза купљено је 5kg хмеља за 7,5 динара 1903. године, годину дана након сађења и годину дана пре него што је овај хмељник напала филоксера. У расаднику Трстеничког среза 1904. године добијено је 50kg цвета хмеља који је продат за укупно 100 динара, док се 1905. године очекивала берба од 100kg. Уколико би

цена остала 2 динара по килограму, очекивани профит од продаје хмеља могао је бити 200 динара. И највећи профит, за који не знамо да ли је и остварен, износио би 34,78% од најмањег потребног улагања у хмељник величине 0,25ha.¹¹

Економи Лепеничког, Нишког, Орашког, Рачанског и Таковског расадника један за другим обавештавали су Министарство народне привреде о одустајању од гајења хмеља. Из Нишког расадника стигао је и предлог да се са узгојем хмеља, уколико се жели, настави у неком од завода који је директно од државе добијао средства за издржавање. Иако економ Власотиначког среског расадника није рекао директно да одустаје, скренуо је пажњу да хмељ није био тражен, као и да је његова откупна цена сувише ниска. Само је економ Трстеничког расадника имао другачије процене и препоруке. Он се сложио да је хмељ култура која је захтевала доста улагања, али је сматрао да је та улагања било могуће обезбедити сељацима кредитом од Државне лутрије, као и проценом да, кад би један сељак почео са узгојем хмеља, остали би га следили (АС, МНП–П, 1905. нефасцикулисана грађа).

Епилог труда у распрострањању гајења хмеља су изложбе СПД–а из 1903. и 1907. године. Укупно пет излагача хмеља било је на изложби 1903. Сви излагачи су били срески расадници, а четири су награђена похвалницом: расадник Посавског среза Ваљевског округа, Темнићког, Трнавског и Трстеничког среза. Пети расадник излагач није поименице ни поменут (Извештај о слави и поучној изложби СПД–а, 1903). На изложби из 1907. хмељ уопште није излаган (Извештај о раду СПД–а 1907, 1908).

4 Закључак

Током процеса преласка са аутархичне на комерцијалну производњу, српски сељак се определио за производњу пшенице као главне ратарске културе. Производња пшенице имала је јак подстицај – била је врло тражена као сировина за угарску млинарску индустрију. Управо због тога што је пшеница током XIX века постала монокултура српског сељака, он се нашао у великој неприлици у аграрној кризи крајем XIX века. Пољопривредну произ-

¹¹ Овај проценат добијен је као количник 200 динара очекиваног прихода и четвртине збира најмањих цена риголовања (800 динара) и притки и жица (1.500 динара) потребних за 1ha хмељника.

водњу је требало даље комерцијализовати и то је покушано увођењем културе хмеља. Подстицај за хмељ била је пивска индустрија, која је у овом периоду била у повоју у Србији.

Хмељ је промовисало Српско пољопривредно друштво, узгајан је у пољопривредним школама и у среским расадницима. Покушаји да се хмељ одомаћи у Србији остали су узалудни. Стручњаци Српског пољопривредног друштва, пољопривредних школа и економи среских расадника нису били сасвим дорасли нези коју је захтевала ова култура, јер нису били ни сами довољно упућени у неопходне агротехничке мере. Према томе, ни српски сељаци нису имали од кога да виде негован хмељ нити да се увере у исплативост његовог гајења. Капитал је био други проблем за увођење хмеља у плодоред српског сељака. Српски сељак није био способан да акумулира капитал на свом малом имању нити је имао могућност да узме регулисан кредит потребан за заснивање засада. Почетна улагања за узгој хмеља, која се можда не би ни исплатила, била су недостижна за српског сељака.

Извори и литература 5

1. *Архив Србије (=АС) Министарство Финансија Економно одељење (=МФ-Е)*
2. АС, Министарство Народне Привреде Одељење за земљорадњу и сточарство (=МНП-3)
3. АС, Министарство Народне Привреде Одељење за пољску привреду и ветеринарство (=МНП-П)
4. Аврамовић, М. (1928). Наше сељачко газдинство. Београд.
5. Владисављевић, С. (1987) Земљеделска школа у Топчидеру (1853–1859). Годишњак града Београда. XXXIV. стр. 121–134.
6. Гавриловић, С. (1908). Стање усева од Београда до Прага. Тежак. бр. 24. стр. 231–232.
7. Записник III редовног главног збора "друштва за пољску привреду", држаног у Београду 21. Новембра о. г. под председавањем друштвеног председника г. Милована Спасића (=Записник III редовног главног збора СПД-а) (1871). Тежак. бр. 2. стр. 9–13.
8. Записник VII. Ред. Главн. збора држаног 23. Новембра 1875 г. (=Записник VII редовног главног збора СПД-а) (1875). Тежак. бр. 3. стр. 17–23.
9. Извештај о раду Српског пољопривредног друштва за годину 1889 годину поднет XXI. Главном годишњем збору 19. Новембра 1889 год. у Београду (=Извештај о раду СПД-а за 1889) (1889). Тежак. бр. 47. стр. 381–395.
10. Извештај о раду Српског пољопривредног друштва у години 1907. (=Извештај о раду СПД-а 1907) (1908). Тежак. бр. 7, 8 и 9. стр. 65–74.
11. Извоз чешког пива за Италију (1905). Тежак. бр. 28. стр. 264.
12. Kišgeci, J. (2002). Hmelj. Beograd.
13. Мартиновић, Л. М. и М. С. Ризнић. (1892). Извештај о раду и стању подружине Моравске за год. 1891. Тежак. бр. 3 и 4. стр. 31–32.
14. Мељ (1869). Тежак. бр. 6. стр. 72–73. бр. 7. 86–89. бр. 8. стр. 104–105. бр. 9. стр. 121–122. бр. 10. стр. 134–137.
15. Милошевић, С. Ђ. (1902). Спољна трговина Србије од 1843–1875. године. Београд.
16. Миљковић–Катић, Б. (2014). Пољопривреда Кнежевине Србије (1834–1867). Београд.

ПОКУШАЈИ
УЗГОЈА ХМЕЉА
У СРБИЈИ У
ДРУГОЈ
Половини XIX
и почетком XX
века

17. Миљковић-Милић, Д. (1959). Трговина Србије (1815-1839). Београд.
18. Младеновић, Ј. Н. (1885). Производња хмеља. Тежак. св. X. стр. 671-678, св. XII. стр. 752-764.
19. Петровић, Ј. (1930). Окућје или заштита земљорадничког минимума. Београд.
20. Предавања о хмељу (1891). Тежак. бр. 40. стр. 332-335. бр. 41. стр. 344-346. бр. 42. стр. 356-358. бр. 43. стр. 364-367. бр. 44. стр. 376-378. бр. 45. стр. 384-385. бр. 46. стр. 396-398. бр. 47. стр. 404-406. бр. 48 и 49. стр. 412-417. бр. 50. стр. 428-431.
21. Радић, Ђ. (1894). Зашто неће питоми мељ добро да рађа?. Тежак. бр. 44. стр. 378-378.
22. Раушар, Ј. З. (1891). Неколико речи о употреби хмеља у нашим пиварама и наш хмељ из Топчидера. Тежак. бр. 12 и 13. стр. 115-116.
23. Раушар, Ј. З. (1895). Хмељ из Виноделске школе у Букову код Неготина. Тежак. бр. 40 и 41. стр. 436.
24. Раушар-Жуборић, Ј. З. (1892). Анализа хмеља из Ратарске школе у Краљеву. Тежак. бр. 43 и 44. стр. 446.
25. Ризнић, М. С. (1890). Дописи: Прћиловица 17. Априла 1890 год. Тежак. бр. 17. стр. 135.
26. Ризнић, М. С. (1894). Дописи: Прћиловица, 30. априла 1894. г. Тежак. бр. 31. стр. 270-271.
27. Слава и VII поучна изложба и привреднички збор (=Извештај о слави и поучној изложби СПД-а) (1903). Тежак. бр. 35 и 36. стр. 273-282.
28. Спасић, Д. М. (1889). Како ће наш пољопривредник да се помогне?. Тежак. бр. 2. стр. 9-10.
29. Срдановић-Бараћ, О. (1968). Улога Српског пољопривредног друштва и "Тежака" у разитку пољопривреде Србије до Првог светског рата. Београд.
30. Sundhaussen, Н. (1989). Historische Statistik Serbiens 1834-1914: mit europäischen Vergleichsdaten. München.
31. Тодоровић, П. (1897). Руководатељ имања у разним пољопривредним гранама. Тежак. бр. 13. стр. 115-116. бр. 14. 123-124. бр. 15. стр. 132-133.
32. Угледне хмељаре у Оцаку (1908). Тежак. бр. 51 и 51. стр. 461.
33. Црногорац, К. (1885). Октобар за пољопривреднике. Тежак. св. X. стр. 622-635.

Primljen/Received: 18.11.2019.

Prihvaćen/Accepted: 18.12.2019.

EKONOMSKI EFEKTI PROIZVODNJE MALINE NA PORODIČNOM GAZDINSTVU NA TERITORIJI AP VOJVODINE ¹

Milić Dragan, Užar Dubravka, Radojević
Vuk, Đajić Selena, Zekić Vladislav ²

Rezime

U radu su prikazani rezultati istraživanja proizvodnje maline u Vojvodini na bazi realnih podataka iz prakse. Klimatski uslovi u Vojvodini pokazali su se savršeno pogodnim za uzgoj sorti Polaka i Polana, jer su pogodne za mašinsko branje, koje značajno snižava troškove radne snage. Proizvodnja maline u Vojvodini čini 4% od ukupne proizvodnje maline u Republici Srbiji i ima tendenciju daljeg rasta. Ukupni troškovi proizvodnje iznose 5.722 €/ha u uslovima mašinske berbe. U proizvodnji maline se godišnje postiže veoma povoljan finansijski rezultat (dobit) u iznosu od 5.940 €/ha. Utvrđeni ekonomski i finansijski rezultati pokazuju da je za uzgajivače, proizvodnja maline na teritoriji Vojvodine izuzetno profitabilna.

Ključne reči: malina, ekonomska analiza, trošak, vrednost proizvodnje

THE ECONOMIC EFFECTS OF RASPBERRY PRODUCTION IN THE TERRITORY OF AP VOJVODINA

Milić Dragan, Užar Dubravka,
Radojević Vuk, Đajić Selena,
Zekić Vladislav ¹

Summary

The paper presents the results of the research on raspberry production in Vojvodina based on real data from practice. The climatic conditions in Vojvodina have proved perfectly suitable for the cultivation of varieties Polaka and Polana, because they are suitable for machine readings, which significantly reduces the cost of labor. Raspberry production in Vojvodina accounts for 4% of the total production and has a tendency for further growth. The total cost of production is 5,722 €/ha under mechanical harvesting conditions. In the raspberry production, a very favorable financial result (profit) in the amount of 5.940 € / ha is achieved annually. The determined economic and financial results show that for breeders, raspberry production on the territory of Vojvodina is extremely profitable.

Keywords: raspberry, economic analysis, cost, value of production

¹ Istraživanje je izvršeno u okviru projekata: „Održiva poljoprivreda i ruralni razvoj u funkciji ostvarivanja strateških ciljeva Republike Srbije u okviru dunavskog regiona” finansiranog od Ministarstva za nauku i tehnološki razvoj RS, III-46006

² Dr Dragan Milić, docent, dipl. aekon. Dubravka Užar, sardnik u nastavi, dr Vuk Radojević, docent, dipl. aekon. Selena Đajić, student master studija, dr Vladislav Zekić, redovni profesor, Univerzitet u Novom Sadu, Poljoprivredni fakultet, Trg D. Obradovića 8, telefon: +381214853210, e-mail: dragan.milic@polj.uns.ac.rs

¹ PhD Dragan Milić, assistant professor, MSc Dubravka Užar, teaching assistant, PhD Vuk assistant professor, BSc Selena Đajić, master student, PhD Vladislav Zekić, full professor, Faculty of Agriculture, University of Novi Sad, Trg Dositeja Obradovića 8, Novi Sad, phone: +381214853210, e-mail: dragan.milic@polj.edu.rs

1 Uvod

Malina ima veliki privredni značaj o čemu govori činjenica da poslednjih decenija, Republika Srbija postaje jedan od najvećih proizvođača maline u svetu, kao i da je u 2016. godini malina bila treći izvozni artikl agrarnog porekla po vrednosti ostvarenog izvoza. Republika Srbija raspolaže sa preko 3,8 miliona hektara poljoprivrednog zemljišta, od čega su 3,4 miliona hektara obradive površine, (Republički zavod za statistiku, 2018). Voćnjaci se prostiru na površini od 175.863 hektara i čine 5,1% ukupne iskorišćene poljoprivredne površine (Republički zavod za statistiku, 2018). Pored šljive i jabuke malina spada u tri najznačajnije voćne vrste u Republici Srbiji. U Srbiji se malina uzgaja na površini od 21.861 ha i čini 12,43% od ukupne površine pod voćnjacima u našoj zemlji, ili 0,64% od ukupne iskorišćene poljoprivredne površine. U poslednjih desetak godina prema podacima FAO-a, površine pod ovom voćnom vrstom u Evropi povećane su za oko 15%. Proizvodnja maline u Srbiji zauzima veoma značajno mesto, kako zbog postojećeg obima proizvodnje, tako još više zbog potencijala koje Srbija shodno povoljnim uslovima za uzgoj malina u ovoj oblasti ima (Kevrešan i sar., 2013). Ekonomski značaj proizvodnje maline određen je sledećim faktorima: visoka vrednost proizvodnje, prihoda i profita po jedinici investiranog kapitala, radno intenzivna priroda proizvodnje (dodatno zapošljavanje radne snage), visoka stopa povraćaja u povoljnim agroekološkim uslovima, proizvodnja meda od malina itd. (modifikovano prema Mišić i sar., 2004). Većina malina proizvedenih u R.Srbiji izvozi se zamrznuto (95%), dok se samo mali deo izvozi u svežem stanju. Na taj način se u platnom bilansu naše zemlje obezbedi oko 120 miliona eura. U interesu je i proizvođača i prerađivača da zadrže visok udeo „rolend“ maline (prve klase) kada se zamrzne što je više moguće, jer ostvaruje najveću cenu na međunarodnom tržištu, (Kljajić, Subić i Sredojević, 2017). Neki veliki proizvođači maline, pored plantaža, imaju i sopstvene mini hladnjače za preradu, čime zaokružuju proizvodni ciklus zamrznute maline kao konačnog proizvoda.

Agroekološki uslovi Srbije omogućavaju bolji kvalitet ploda maline i veći prinos po jedinici površine u odnosu na većinu pojedinih zemalja u kojima se malina proizvodi. Plodovi maline proizvedeni u Srbiji su aromatičniji i sadrže veći procenat šećera, s obzirom na pogodnost klimatskih uslova. Zbog svog radno intenzivnog karaktera, malina se "seli" u krajeve koji pored specifičnih agroekoloških uslova raspolažu i sa dovoljno radne snage za najkritičniju fazu procesa proizvodnje-berbu (Veljković i sar., 2006). Ranije je proizvodnja maline bila karakteristična

samo za područje Zapadne Srbije, dok se danas intenzivno širi gajenje maline i u ostalim predelima, naročito u Vojvodini. Poljoprivrednici su u malini prepoznali visoko produktivnu voćnu vrstu sa dobrom tržišnom pozicijom. Rad obuhvata analizu proizvodnje maline na porodičnom gazdinstvu u Vojvodini, sa početnom hipotezom da proizvodnja malina u Vojvodini obezbeđuje relativno siguran prihod za poljoprivrednike. Stoga je glavni cilj ovog istraživanja da se utvrdi profitabilnost proizvodnje sa stanovišta proizvođača na osnovu investicija i ostvarenih finansijskih rezultata.

Materijal i metod rada 2

Predmet istraživanja u ovom radu su proizvodno-ekonomski pokazatelji proizvodnje maline na individualnom poljoprivrednom gazdinstvu u AP Vojvodini. Cilj istraživanja je da se sagledaju osnovni pokazatelji proizvodnje maline, a zatim utvrdi i oceni nivo isplativosti ove proizvodnje. Istraživanje treba da odgovori na pitanje da li je ekonomski opravdano gajenje zasada maline na teritoriji Vojvodine.

Rad je koncipiran tako da prvi deo obuhvata analizu zastupljenosti, ostvarenog prinosa i proizvodnje maline u svetu i Republici Srbiji u desetogodišnjem periodu (2008-2017). Drugi deo rada se odnosi na analizu glavnih ekonomskih pokazatelja proizvodnje koja je izvršena u 2018. godini gde su dobijeni proizvodni i ekonomski rezultati u proizvodnji maline po jedinici površine na osnovu podataka poljoprivrednog gazdinstva u Vojvodini.

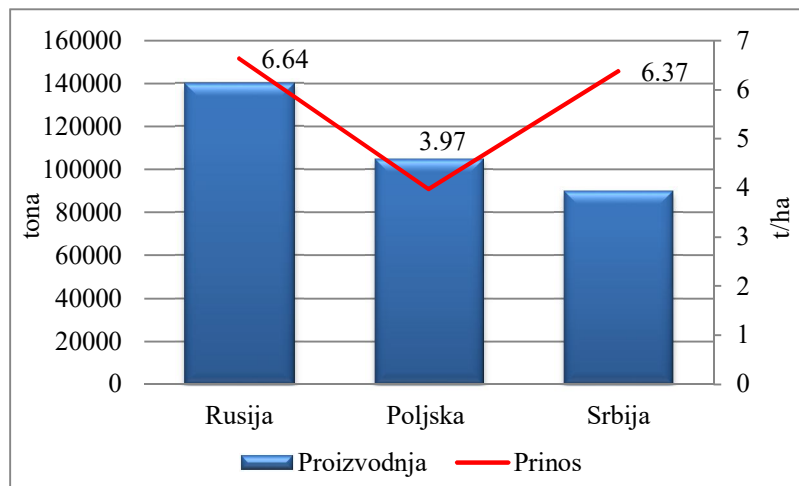
Za potrebe istraživanja u ovom radu korišćeni su podaci statističkih publikacija Republičkog zavoda za statistiku (RZS) za period 2008-2017. godine i Organizacije Ujedinjenih nacija za ishranu i poljoprivredu (FAO). Sagledavanje relevantnih promena posmatranih pojava (površina pod voćnom vrstom i ukupna proizvodnja) izvršeno je primenom prosečne godišnje stope promene. Izračunavanje ekonomskih parametara proizvodnje maline bazira se na utvrđivanju vrednosti proizvodnje, troškova proizvodnje, finansijskog rezultata i ekonomičnosti proizvodnje, kao relativnog pokazatelja uspeha.

Rezultati istraživanja i diskusija 3

Materijal i metod rada 3.1

Prema podacima FAO za 2017. godinu proizvodnja maline u svetu iznosi oko 800.000 tona sa rastućim trendom, uz godišnju stopu od 8%.

Republika Srbija zauzima visoku poziciju, po količini proizvedene maline, u komparaciji sa svetskim zemljama proizvođačima malina. Prosečna godišnja proizvodnja maline u Republici Srbiji u analiziranom periodu iznosila je 89.000 tona, po kojoj je R.Srbija treći najveći svetski proizvođač maline, nakon Ruske Federacije i Poljske (*grafikon 1*). Poljska čija proizvodnja prelazi 100.000 tona godišnje (FAO, 2018). Poljska je u 2012. godini imala rekordnu berbu od 127.000 tona, što je dovelo do velike ponude maline na tržištu. Loši vremenski uslovi u Republici Srbiji u 2012. godini usled suše i naklonjeni vremenski uslovi u Poljskoj, doprineli su da Republika Srbija u istoj godini zauzme četvrto mesto u vrednosti proizvedene maline. Prednost kod naše maline je što smo južnije pozicionirani u odnosu na Poljsku-dve nedelje ranije počinjemo berbu i ostvarujemo višu cenu kvalitetnije maline. Mišljenje je da domaći poljoprivredni proizvođači maline ne mogu da konkurišu svojim proizvodima na svetskom tržištu, zato što strani proizvođači uživaju znatno veću podršku svojih država, (Radosavljević, 2014). Velika prednost jeste duga tradicija u proizvodnji maline kao i prepoznatljivost po kvalitetu. Malina koja se proizvodi u našoj zemlji je kvalitetnija zbog specifičnih uslova proizvodnje i većeg sadržaja suve materije. Trenutna situacija na svetskom tržištu pokazuje da plasman maline ne zavisi samo od fizičkih osobina, već i od zemlje porekla. Kod nas je ograničavanje slobodnog funkcionisanja tržišnih principa, dovelo do pada konkurentnosti poljoprivrednih proizvođača. Način da se Srbija izbori sa sve većom konkurencijom je postizanje dobrog kvaliteta plodova maline i niže konkurentne cene koštanja. Velika slabost Srbije je inertnost samih proizvođača koji odbijaju da promene sorte maline koje gaje jer poslednjih godina sortiment znatno utiče na otkupne cene maline (Kljajić, 2014). Ključna karakteristika jeste i jačanje kooperativnosti unutar grane. Konkurentnost srpskog proizvođača maline bi se ostvarila, ukoliko bi postojala koncentracija proizvoda putem osnivanja marketinških organizacija proizvođača, sa maksimalno očuvanim kvalitetom proizvoda u savremenim hladnjačama, standardizacijom u kvalitetu i pakovanju (Radosavljević, 2014). Jedan od najznačajnijih problema jeste nepostojanje jedinstvene cene otkupa maline. Uspostavljanjem partnerskih odnosa između proizvođača i hladnjača, postigle bi se značajne investicije u samoj proizvodnji kao i organizovaniji nastup prilikom izvoza maline.



Izvor: Proračun autora prema podacima FAO

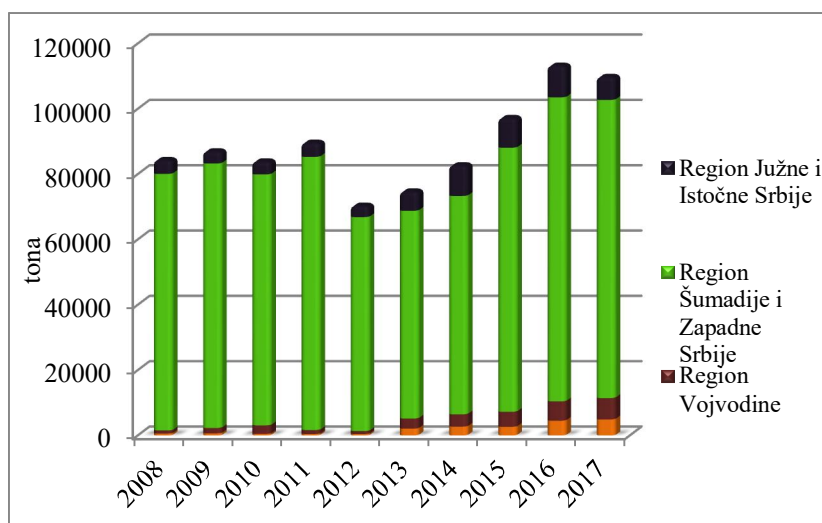
Grafikon 1: Prosečni obim proizvodnje i prinos po jedinici površine maline u vodećim zemljama (proizvođačima maline) u svetu, u periodu 2008-2017

Graph 1: Average production volume and yield per unit area of raspberries in the leading countries (raspberry producers) in the world, 2008-2017

Prosečan prinos proizvedene maline u Republici Srbiji iznosi 6,37 t/ha i daleko je veći od prinosa ostvarenog u Poljskoj (*grafikon 1*). Međutim, prosečan prinos ne ukazuje na pravu sliku ostvarenog prinosa u ovoj proizvodnji. Deo proizvođača koji primenjuje sistem za navodnjavanje i uvodi sorte koje daju veći prinos (poput Polke i Polane) ostvaruje prinose i do 20 t/ha, dok su na drugoj strani proizvođači koji ne ulažu dovoljno u tehnologiju proizvodnje, te ostvaruje prinos od svega 5 t/ha. Prema podacima Ministarstva poljoprivrede odnos ove dve grupe proizvođača je podjednak, ali se s odražava na kvalitet proizvedene maline. Prema podacima RZS-a ukupna površina pod voćnjacima u 2017.godini iznosila je 183.602 ha. Malina uzgaja na površini od 21.861 ha i čini 12,43% od ukupne površine pod voćnjacima u našoj zemlji, ili 0,64% od ukupne iskorišćene poljoprivredne površine. Pored povoljnih prirodnih uslova i povećanih površina pod zasadima maline, pozitivan trend proizvodnje maline praćen je i uvođenjem u proizvodnju novih sorti i konstantnog usavršavanja tehnologije gajenja maline. U posmatranom periodu uočena je tendencija povećanja površina po stopi od 6,9%, iz razloga što se poslednjih par godina menja slika pod površinama malinjaka, s obzirom na to da se podižu novi zasadi maline

sa dvorodnim sortama maline, i u krajevima gde se tradicionalno malina do sada nije gajila, kao što je Bačka u Vojvodini, Raški okrug i južna Srbija.

Prema zvaničnim statističkim podacima proizvodnja maline u 2017. godini iznosila je 109.000 tona. Vrlo je važno napomenuti da trend konstantnog rasta proizvodnje maline, dovodi do zaključka da se neprestano radilo na osavremenjavanju tehnologije uzgoja maline. Odstupanja koja prekidaju navedeni trend uzrokovana su nepovoljnim klimatskim uslovima koji su uništili rod maline (zbog velike suše u 2012. godini rod je podbacio i iznosio svega 70.320 tona, što je znatno ispod proseka).



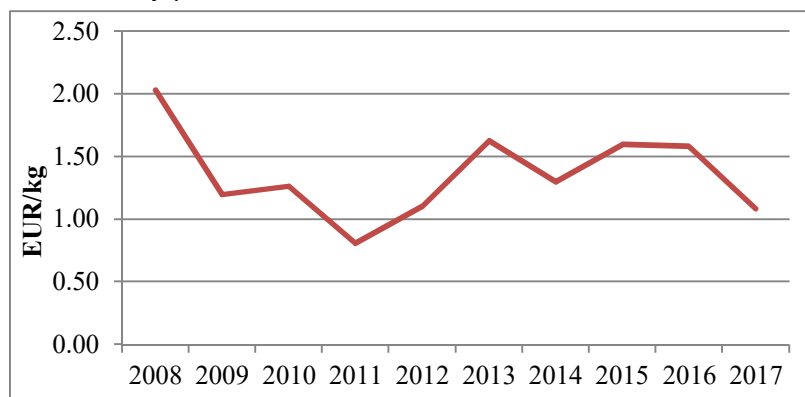
Izvor: Proračun autora prema podacima RZS

Histogram 1: Proizvodnja maline po regionima u R.Srbiji za period (2008-2017)

Histogram 1: Raspberry production by regions in the Republic of Serbia (2008-2017)

Centralna Srbija sa prosečnom proizvodnjom od 86.117 t zauzima učešće od 96,4% u ukupnoj proizvodnji maline u Srbiji, dok preostalih 3,6% predstavlja učešće AP Vojvodine u ukupnoj proizvodnji maline (*histogram 1*). Intenzitet rasta proizvodnje znatno je izraženiji u Vojvodini u odnosu na Centralnu Srbiju, o čemu govori činjenica da su se poslednjih godina razvili centri dvorodnih sorti malina, te su klimatski uslovi u ovom predelu pogodni za uzgoj sorti Polka i Polana. Malina je veoma značajna za brdsko-planinsko područje koje ima povoljne prirodne uslove za visoko produktivnu proizvodnju (Petrović, 2004). Najveća prosečna proizvodnja maline ostvarena je u Regionu Šumadije i

Zapadne Srbije (85%), a najniža proizvodnja u Beogradskom regionu, (2%) (*histogram 1*). Region Vojvodine učestvuje sa 4% u ukupnim površinama maline, odnosno u proseku malina se uzgaja na 550 ha u ovom delu Srbije. Regionalno posmatrano najveća proizvodnja ostvaruje se u Zlatiborskom okrugu (opštine: Arilje, Bajina Bašta, Kosjerić, Nova Varoš, Požega, Priboj, Prijepolje, Sjenica, Užice). U ovim, tradicionalnim područjima gajenja maline, dominiraju mali posedi sa velikim učešćem rada, ukoliko se ne prilagode, vrlo lako mogu izgubiti konkurentne prednosti. Po značaju, sledeći region je severozapadna Srbija (Valjevo, Šabac, Osečina, Ljubovija) i jugoistočna Srbija (Aleksandrovac i Kuršumlija).



Izvor: Proračun autora prema podacima RZS

Grafikon 2: Otkupna cena maline u Republici Srbiji (2008-2017)

Graph 2: Redemption price of raspberry in the Republic of Serbia (2008-2017)

Prosečna otkupna cena maline u analiziranom periodu iznosila je 1,36 €/kg s godišnjom stopom pada od 6,72%. U datom periodu cena je značajno varirala što pokazuje koeficijent varijacije 25,85%. Problem otkupne cene posebno je naglašen u sektoru malinarstva. U pojedinim regionima postoji klasičan monopol, jer je prisutan jako mali broj hladnjača zainteresovanih za otkup maline. Razlog tome je nezainteresovanost velikih hladnjača za otkup maline usled slabe tražnje iz inostranstva, kao i zbog zaliha koje su ostale iz prethodne sezone. U narednom periodu svi pomenuti faktori mogu da imaju produženi negativni efekat na tržišnu cenu sveže maline u Srbiji, i na željenu ekspanziju u proizvodnji.

Sortiment maline u Srbiji nastao je kao rezultat prilagođavanja tržištu (Nikolić i sar., 2012). U strukturi sortimenta maline dominira Vilamet sa oko 95%, sledi Miker sa 3-4%, a sve ostale sorte sa 1-2%, među kojima su jednorodne Tjulamin i Glen empl, i dvorodne sorte Polana, Polka,

Heritidž, Otumblis i dr. Uvođenje novih sorti je teško i sporo iz više razloga, među kojima se posebno ističu navike proizvođača, neizgrađeno tržište za svežu malinu gde bi ove sorte bile više zastupljene, kao i dug raspon sazrevanja dvorodnih sorti. Međutim, danas se intenzivno širi gajenje maline u Vojvodini gde sve veće mesto u proizvodnji zauzimaju i remontantne sorte maline, od kojih su najpoznatije Poljske sorte: Polana i Polka.

3.2 Ekonomski rezultati proizvodnje maline na porodičnom gazdinstvu

Analiza ekonomskih rezultata proizvodnje maline na porodičnom gazdinstvu zasniva se na izradi kalkulacije proizvodnje maline po jednom hektaru površine. Na osnovu prikupljenih podataka o utrošcima u proizvodnji s jedne strane, i visini prinosa sa druge strane izračunati su ukupni troškovi, tržišna vrednost proizvodnje i ostvarena dobit. U analiziranoj godini ostvareni prinos maline je 10,7 t/ha. Prilikom obračuna koriste se otkupna cena koja je ostvarena u 2018. godini i iznosi 1,09 €. Obračun troškova obuhvata ukupne troškove, pri čemu se troškovi materijala obračunavaju na osnovu tržišnih cena.

Obrada zemljišta i ostale usluge obračunate su na osnovu cenovnika Zadružnog saveza Vojvodine za 2017. godinu. Ukupni troškovi koji uključuju materijalne troškove, troškove amortizacije i korišćenja mehanizacije, troškove usluga, troškove radne snage i ostale troškove, u redovnoj proizvodnji maline iznose 5.722,42 €/ha. Trošak dobijen po osnovu prikazanog obračuna iznosi 0,53 €/kg što je značajno niže od prodajne cene i predstavlja korist za proizvođače malina. U skladu sa obračunatim troškovima i ostvarenim prihodom u proizvodnji maline moguće je ostvariti dobit od 5940,58 €/ha, odnosno 0,56 €/kg. Cena koštanja proizvedene maline (bez uključenih troškova transporta) iznosi 0,53 €/kg i niža je od ostvarene prodajne cene. Pregled ukupnih troškova prikazan je u *tabeli 2*.

Prikazan obračun troškova maline odnosi se na primenu mehanizovane berbe. Da bi se izvršilo poređenje ručne berbe koja se primenjuje u području Arilje i mehanizovane berbe koja je zastupljena u Vojvodini potrebno je utvrditi ukupne troškove berbe po jedinici ostvarenog prinosa. Kod proračuna troškova ručne berbe najpre je izračunato koliko je radnika potrebno da bi se berba jednog hektara završila za jedan radni dan, odnosno za 8 časova. Zatim je određena cena radnog sata, i na kraju ukupni troškovi ručnog branja. Prema istraživanju Kovačević (2016.) ukupni troškovi ručne berbe maline iznose 7987 €/ha, odnosno 0,76 €/kg. Kada se uporede troškovi ručne berbe (7987 €/ha) i mehani-

Tabela 2: Kalkulacija proizvodnje maline (1 ha)
Table 2: Production calculation of raspberry (1ha)

KALKULACIJA PROIZVODNJE PO HEKTARU							
Red br.	Elementi	Jed. mere	Kol.	Cena (€/jed. mere)	Iznos (€)	Iznos (€/kg)	Struktura (%)
1.	VREDNOST PROIZVODNJE	€/ha			11.663,0	1,09	
	Glavni proizvod	Kg/ha	10700	1,1	11.663	1,09	
2.	TROŠKOVI PROIZVODNJE	€/ha			5.722,4	0,53	100,0
2.1.	Materijalni troškovi	€/ha			1.242,5	0,12	21,71
	Mineralno đubrivo	Kg/ha	200	1,8	364,0	0,03	6,36
	Folijalno đubrivo	Lit/ha	20	12,7	254,0	0,02	4,44
	Insekticidi	Lit/ha	1,6	39,9	63,8	0,01	1,12
	Fungicidi	Lit/ha	8	42,7	341,3	0,03	5,96
	Aminokiseline	Lit/ha	4	11,6	46,3	0,00	0,81
	Ostali mat.tr.	Lit/ha	4,57	37,9	173,0	0,02	3,02
2.2.	Troškovi amortizacije i korišćenja mehanizacije	€/ha			1.456,9	0,14	25,46
	Zasad	€/ha			236,0	0,02	4,12
	Berač	€/ha			935,6	0,09	16,35
	Traktor 55 ks	€/ha			285,3	0,03	4,99
2.3.	Radne operacije	€/ha			876,7	0,08	15,32
	Oranje između redova na 25cm sa dubrenjem	€/ha	1	66,3	66,3	0,01	1,16
	Zaštita x 7	€/ha	7	23,5	164,4	0,02	2,87
	Međuredna obrada	€/ha	1	21,0	21,0	0,00	0,37
	Troškovi sistema za navodnjavanje	€/ha	1	600,0	600,0	0,05	10,49
	Popunjavanje praz.mesta	€/ha	1	25,0	25,0	0,00	0,44
2.4.	Troškovi radne snage	€/ha			1.235,0	0,12	21,58
	Rezidba	rad.dan	2	15	30,0	0,00	0,52
	Berba	€/ha	22	50,8	1100,0	0,10	19,22
	Ručno kopanje na kraju reda (2x)	rad.dan	5	15	75,0	0,01	1,31
	Navodnjavanje	rad.dan	2	15	30,0	0,00	0,52
2.5.	Troškovi zakupa	€/ha			241,3	0,02	4,22
2.7.	Troškovi navodnjavanja	€/ha			670,0	0,06	11,71
	DOBITAK				5.940,6	0,56	
	Cena koštanja				0,53		

* Cene usluga su uzete iz cenovnika usluga zadružnog saveza Vojvodine za 2017.godinu

*Kurs NBS na dan 27.11.2018 (1 RSD=118,06 €)

zovane berbe 2320 €/ha dolazi se do zaključka da je mehanizovana berba primenom kombajna jeftinija 3,4 puta. Osim nižih troškova proizvodnje primena mehanizovane berbe ima niz prednosti (Marković, Kokot, Makač, 2017): manji broj radnika, omogućava povećanje površina pod voćnjacima, kraći period berbe, mogućnost berbe tokom noći, visoka efikasnost branja, ne postoji štetno dejstvo na stablo, lako ruko-

vanje beračem, veća mikrobiološka ispravnost. Razlika u ceni između ručne i mehanizovane berbe iznosi 62 din/kg (0,52 €/kg) što je niže od otkupne cene maline u 2018. godini (1,09 €/kg) i ukazuje na značajnu ekonomsku opravdanost primene mehanizovane berbe maline, koja se primenjuje na području Vojvodine.

Za potrebe planiranja buduće proizvodnje potrebno je prikazane troškove i prihode, kao apsolutne mere uspeha, koristiti za izračunavanje relativnih pokazatelja uspeha. Ekonomičnost proizvodnje, predstavljena odnosom ostvarene vrednosti proizvodnje i ukupnih troškova iznosi 2,04. Dobijeni odnos pokazuje koliko je eura vrednosti proizvodnje ostvareno na euro ukupnih troškova proizvodnje.

Ekonomska analiza troškova u poređenju sa ostvarenim prinosom treba da označi potreban nivo prinosa koji omogućava pokrivanje troškova proizvodnje, (Zekić, Tica, Milić, 2008; Zekić i sar., 2012). Ukupni troškovi proizvodnje maline po jedinici površine u Vojvodini mogu se pokriti sa ostvarenim prinosom od 5300 kg/ha. Kada se navedeni prinos uporedi sa prosečnim prinosima koji se ostvaruju u Vojvodini (5700 kg/ha), jasno je da većina proizvođača jeste u mogućnosti da ostvari pozitivan finansijski rezultat. Prinosi kod sorti Polka i Polana jesu značajno viši u odnosu na prosečan prinos, te poljoprivredni proizvođači mogu da ostvare zadovoljavajući finansijski rezultat.

4 Zaključak

Prema utvrđenim ekonomskim pokazateljima, proizvodnja malina na gazdinstvu u regionu Vojvodine jeste ekonomski isplativa. Proizvodnja maline obezbeđuje pozitivan finansijskih rezultat od 5.940 €/ha. Obracun troškova za 2018.godinu pokazuje da prosečna prodajna cena maline (1,09 €/kg) znatno je viša od cene koštanja (0,53 €/kg). U strukturi troškova najveće učešće imaju troškovi amortizacije i korišćenja mehanizacije, koji predstavljaju $\frac{1}{4}$ ukupnih troškova. Ostvareni ukupni troškovi proizvodnje iznose 5.722 €/ha i znatno su niži od troškova proizvodnje u uslovima ručne berbe maline. Otkupna cena maline i brojni rizici u velikoj meri utiču na rentabilnost investiranja u ovu proizvodnju. Pored prisutnih problema u sektoru malinarstva, država je u poslednjoj godini sa dosta mera podrške omogućila poljoprivrednicima nabavku povoljnijeg sistema za navodnjavanje, sušara, hladnjača i silosa i obnovu mehanizacije. Mera koja u ovom sektoru izostaje jeste nedostatak hladnjača za duboko zamrzavanje, kako bi se veliki deo gubitka zbog lošeg rukovanja nakon berbe sveo na minimum. Zbog toga je blizina postrojenja za preradu izuzetno važna, kao i brz i organizovan tra-

nsport kako bi se sprečio gubitak kvaliteta. Osiguravanje minimalne cene maline u otkupu, jednake u svim delovima zemlje, uz kontrolisanu razliku između otkupne cene sveže maline i konačnog izvoza iste robe, jesu jedni od ključnih zahteva i predstavljaju ključ održive proizvodnje maline u Srbiji, koja bi joj obezbedila sigurno mesto na lestvici najvećih svetskih proizvođača ove voćne vrste.

Literatura 5

- Veljković, Biljana, Petrović, S., Leposavić, A., Glišić, I. (2006). Profitabilnost proizvodnje maline na području Srbije, *Ekonomika poljoprivrede*, Vol. 53, br. 4/2006, 1013-1022.
- Zekić, V., Tica, N., & Milić, D. (2008). Ekonomski rezultati u proizvodnji suncokreta. *Agroekonomika*, 37-38, 104-110.
- Zekić, V., Vidović, V., Milić, D., Lukač, D. (2012). Ekonomski obeležja tova svinja rase jorkšir. *Agroekonomika* br. 55/2012 Str. 57.
- Kevrešan Z., Mastilović, J., Radusin, T., Novaković, A., Janić Hajnal, E. (2013). Primena orošavanja svežih malina u cilju očuvanja svežine i mase malina za domaću potrošnju i izvoz, Univerzitet u Novom Sadu, Naučni institut za prehrambene tehnologije.
- Kljajić, N. (2014). Efikasnost investicija u proizvodnji maline, monografija, Institut za ekonomiku poljoprivrede, Beograd.
- Kljajić, N., Subić, J., Sredojević, Z. (2017). Profitability of raspberry production on holdings in the territory of Arilje. *Economics Of Agriculture*, 64(1), 57-68
- Kovačević Milica (2016). Ekonomski pokazatelji proizvodnje maline. Diplomski rad, Poljoprivredni fakultet Novi Sad
- Marković, T., Kokot, Z., Makaš, M. (2017). Ekonomski efekti primene mehanizacije u berbi maline. *Works of the Faculty of Agriculture and Food Sciences*. LXII. 568-575.
- Mišić, P., Tešović, T., Stanisavljević, M., Milutinović, M., Nikolić, M., Milenković, S. (2004). „Malina u Srbiji i Crnoj Gori-prošlost, sadašnjost i budućnost“. *Jugoslovensko voćarstvo*, 38(145-146), 5-22.
- Nikolić D., Keserović Z., Magazin, N., Paunović, S., Miletić, R., Nikolić, M., Milivojević, J. (2012): Stanje i perspektiva razvoja voćarstva u Srbiji, 14. Kongres voćara i vinogradara sa međunarodnim učešćem, Vrnjačka Banja, Zbornik radova i abstrakata, str. 3-22.
- Petrović, S. (2004). Ekonomski aspekti proizvodnje maline u Republici Srbiji, *Jugoslovensko voćarstvo*, Vol. 38
- Radosavljević, K. (2014). Unapređenje kapaciteta za proizvodnju i izvoz maline iz Republike Srbije. *Marketing*, 45(3), 240-251.
- Urošević M., Radojević R., Petrović D. i Bižić M. (2011). Opravdanost uvođenja mehanizovane berbe maline u Srbiji, *Poljoprivredna tehnika*, br. 3, Univerzitet u Beogradu, Poljoprivredni fakultet, Beograd, str. 79-86.
- FAO STAT Data Base, Pristupljeno: 10.12.2018.
- Republički zavod za statistiku <http://www.stat.gov.rs/> Pristupljeno: 10.12.2018.
- Ministarstvo poljoprivrede, šumarstva i vodoprivrede <http://www.minpolj.gov.rs/> Pristupljeno: 9.12.2018.
- Narodna banka Srbije https://www.nbs.rs/internet/cirilica/scripts/kl_prosecni.html Pristupljeno: 27.11.2018.

Primljen/Received: 25.06.2019.

Prihvaćen/Accepted: 27.07.2019.



FUNCTIONAL ANALYSIS OF THE VEGETABLES SUPPLY CHAIN

Marina Nacka¹, Riste Elenov², Dimitre Nikolov³

SUMMARY

We aimed to conduct a functional analysis of the vegetable supply chain in the Republic of North Macedonia as part of the country's introduction and implementation of EU Common Market Organization measures. A previously defined methodology for value chain analysis was implemented at traders', processors', and distributors' levels to assess the current situation and sector performance in the implementation of market and quality standards. The results presented the low implementation of the market standards along the supply chain with the exception of the processing industry at the output level. Lack of traceability system for the product origin and product quality is evident at all stages of the supply chain, creating difficulties for quantification of the vegetable trade on the domestic market.

Key words: supply chain analysis, vegetable subsector, Common Market Organization, market and quality standards

¹ Marina Nacka, Assistant Professor, Ss. Cyril and Methodius University in Skopje, Faculty of Agricultural Sciences and Food – Skopje, marina.nacka@fzh.ukim.edu.mk

² Riste Elenov, Assistant Professor, Ss. Cyril and Methodius University in Skopje, Faculty of Agricultural Sciences and Food – Skopje, relenov@fzh.ukim.edu.mk

³ Dimitre Nikolov, Full Professor, Institute of Agricultural Economics, Agricultural Academy, Sofia, Bulgaria, dimitre.nikolov@weglobal.org.

Acknowledgments: This paper is part of the study conducted for the project "Introduction and implementation of Common market organization measures" EuropeAid/139105/DH/SER/MK, funded by the European Union and project implemented by Weglobal and its consortium partners.

FUNKCIONALNA ANALIZA LANCA SNABDEVANJA POVRĆEM

Marina Nacka¹, Riste Elenov²,
Dimitre Nikolov³

Rezime

Želeli smo da sprovedemo funkcionalnu analizu lanca snabdevanja povrćem u Republici Severna Makedonija kao deo uvođenja zemlje i primene mera Zajedničke organizacije EU na tržištu. Ranije definisana metodologija za analizu lanca vrednosti primenjena je na nivou trgovaca, prerađivača i distributera za procenu trenutne situacije i performansi sektora u primeni tržišnih i standarda kvaliteta. Rezultati su pokazali slabu implementaciju tržišnih standarda duž lanca snabdevanja, sa izuzetkom prerađivačke industrije na nivou proizvodnje. Nedostatak sistema sledivosti za poreklo i kvalitet proizvoda vidljiv je u svim fazama lanca snabdevanja, što stvara poteškoće za kvantifikaciju trgovine povrćem na domaćem tržištu.

Ključne reči: analiza lanca snabdevanja, podsektor povrća, zajednička organizacija tržišta, standardi tržišta i kvaliteta

¹ Marina Nacka, Docent, Ss. Cyril and Methodius University, Skopje, Faculty of Agricultural Sciences and Food – Skopje, marina.nacka@fzh.ukim.edu.mk

² Riste Elenov, Docent, Ss. Cyril and Methodius University, Skopje, Faculty of Agricultural Sciences and Food – Skopje, relenov@fzh.ukim.edu.mk

³ Dimitre Nikolov, Redovni profesor, Institute of Agricultural Economics, Agricultural Academy, Sofia, Bulgaria, dimitre.nikolov@weglobal.org

1 Introduction

As a candidate country for future membership in the European Union, the Republic of North Macedonia (RNM) has been following the harmonization of the policies in line with the European Common Agricultural Policy (CAP). The first pillar of CAP refers to the Common Organization of the Markets (CMO) of agricultural products. CMO as a key component of the CAP provides the framework for the market support schemes in various agricultural sectors (EU Commission, 2019). Therefore, CMO support measures are created and applied on the base of a specific situation in agriculture commodity markets and following specific rules set in advance (Bellu, 2013).

In 2019, the project for the implementation of CMO measures was introduced in RNM. The aim of the activities was to give a general overview of the agents, their activities and goods included in the subsector and commodity value chains. For this purpose, the FAO multistage methodology was implemented, whereas the functional analysis was used to identify agents, activities, and quantify the physical flows of the products along the supply chains.

The vegetable subsector is one of the most important subsectors of Macedonian agriculture which accounts for 34% of the total value of agricultural production. In 2018, a total of 163.000 tons of vegetables were exported (128 thousand tons or 79% as fresh vegetables, 4% as frozen and 17% as processed). The total value of vegetable exports in 2018 was 92 million EUR (50% fresh, 43% processed and 7% frozen). In 2018, compared to 2010, there was a significant decline in the volume of vegetable exports by 36%, mostly evident in tomato (61% decreases in export volumes) and watermelons and melons (83% decrease) (Kotevska *et al.* 2019).

The supply chain is organized between individual producers, agricultural companies, traders, processing industry, distribution wholesalers (two wholesale markets, in Skopje and Strumica) and retailers (green markets, markets, and 40 supermarket chains, Insider 2018). The production is predominantly organized by small individual farms (State Statistical Office, 2017). Traders cooperate mostly with individual producers and less with agricultural companies. The location of the existing vegetable redemption facilities is in close proximity to agricultural production, i.e., the concentration of producers in a particular region.

In the last few years, many critical points in the domestic vegetable supply chain have been identified: organization of the redemption, successful contract farming, implementation of the quality standards, penetration in exporting markets and increased competition from neighboring countries. Traders are highly dependent on the demand from importing companies on the international market, which oscillates the required quantities for purchase and stable sales. As a result, it reflects in to uncertain cooperation among traders and individual producers on the domestic market.

Material and methods **2**

According to the methodology proposed, functional analysis of the value chain provides a detailed profile of the industry structure and production technology by identifying, describing and quantifying in physical terms the sequence of operations concerning commodity production, processing, marketing and final consumption and related agents (Bellu, 2013). Functional analysis is based on the analysis of trade of the primary commodities in the subsector with the main focus to determinate the stakeholders and their activities within the value chain as well as to quantify the product flow in the trade along the value chain.

For the purpose of collecting data for supply analyses, a non-probability sampling technique was used. The proposed methodology suggested up to 15 traders (wholesale, retail, processing, green markets and supermarkets) to be interviewed at traders' level with an in-depth interview technique. However, the research experience and the situation on the field showed that a sample of 15 traders in the whole value chain is considered as not sufficient for describing in detail the complexity of the supply chain. Therefore, the sample was extended to present the functional analysis of the vegetable supply chain at the traders' level.

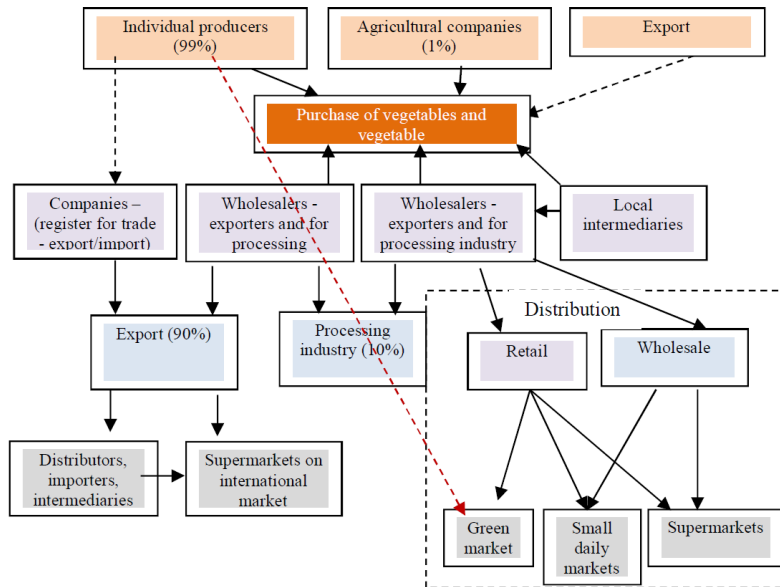
The semi-structured questionnaire included closed and open-ended questions for the traders in the supply chain, divided in three parts: Part I – General information for the trader/processor/wholesaler; Part II – Trade with agricultural commodities; Part III – Information, knowledge, and implementation of the market and quality standards of the agricultural products and food on the market and Part IV – Importance of CMO measures and model of vertical integration.

Result and discusion **3**

For the purpose of the supply analysis, 24 traders of vegetables were interviewed during the survey conducted in July 2019, mostly in the Vardar and Southeast regions of the country. The traders are companies that have working experience in redemption of agricultural products from 5 to 16 years on the domestic market.

Based on the analysis, the following traders' structure is defined: *Wholesalers – exporters* (mostly export quantities, which are exported through international distributors and intermediaries to international markets (Southeast Europe, Eastern Europe, and EU). A very small number of traders and an almost insignificant proportion cooperate directly with the supermarkets on the international markets and meet their standards for import of the purchased quantities. A small part of the quantities these traders hand over to the processing industry); *Wholesalers* (some wholesalers are present on the market

as intermediaries who buy quantities and resale them to the wholesalers-exporters, the domestic wholesale market or the processing industry); *Local intermediaries* (traders from production regions who buy from individual producers and hand over the redeemed quantities to wholesalers); *Retailers* (traders who buy mostly from the wholesale markets and then distribute them to the larger centers where they are sold on the green market, small daily markets or supermarkets); *Companies* registered for trade (import-export) that purchase agricultural products but they are not registered as traders in Register of traders at the Ministry of Agriculture, Forestry and Water Economy and *Individual unregistered traders* (unregistered traders who purchase the product from the individual agricultural produces and with unfair competition affect the market price, market distortions and the presence of “grey” economy in the trade of agricultural products).



Picture 1. Structure of the value chain of the vegetables
Slika 1. Struktura lanca vrednosti povrća

3.1 Trade with agricultural commodities

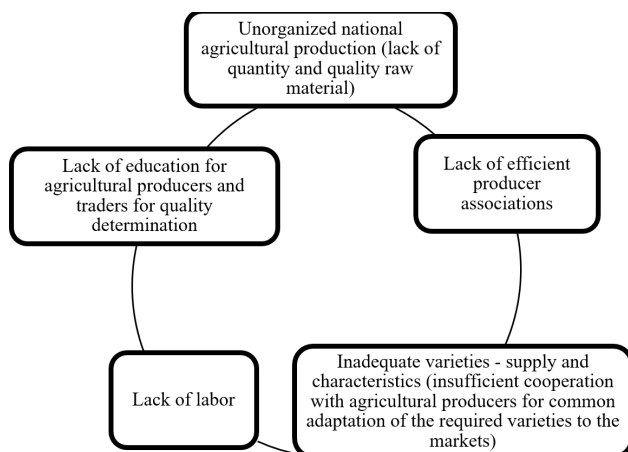
The total quantities of the vegetables traded range from 500 to 10.000 tonnes depend on the commodity traded. The trade of the commodities between farmers and traders is mostly organized on the redemption place. Traders mostly own refrigerated trucks due to the short shelf life of the products. However, there is an evident shortage of pre-chambers and pre-tunnels to allow the product to be marketed for a specified period of time as well as to maintain quality and protect against rapid breakdown.

Cooperation with farmers in price determination 3.2

Traders cooperate mostly with individual producers. Usually, they have one-year contracts as part of the legal obligation to purchase the products. However, contracts are not executed within the time period required by law to redeem a written contract for a production year concluded for a minimum of 50% of the realized quantities, at least 45 days prior to the redemption and a written contract concluded at the place of redemption for the remaining quantities. In some cases, contracts are executed after the purchase and delivery of the product quantity. In addition, the price has not been announced at every redemption place where, according to the law, prices for each quality category of agricultural products subject to redemption must be stated at least ten days before the commencement of the purchase of agricultural products. However, prices are defined according to the average market prices on a daily or weekly basis and only 8% of the traders cooperated with the farmers in the joint determination of the price of the product.

One of the main issues in the cooperation between farmers and traders is the negotiation in the price determination related to the product classification. The price is defined according to the average market price, and the margin for the buyers ranges from 1-1.5 MKD/kg and 5-6 MKD/kg when exported. The sale price depends on the period of redemption, variety, class and changes in supply and demand in the markets. On average, the payment deadline to farmers is 30-40 days, but there are still variations among traders as a result of years of cooperation and the success of exporting firms. The minimum payment period is one day and the maximum is 150 days.

The main challenges that traders are facing within the trade of vegetables along the value chain are the following:



Picture 2 Main challenges of the producers and traders in the supply chain
Slika 2 Glavni izazovi proizvođača i trgovaca u lancu snabdevanja

3.3 Information, knowledge, and implementation of the market and quality standards of the agricultural products and food on the market

Most of the traders (54,17%) perform quality selection after the redemption of the products. The process is usually controlled by the seasonal labor or permanent employee within the company who has long experience in product selection but they do not have a particular educational background in food quality and safety.

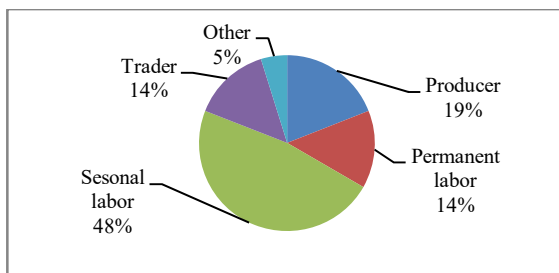


Figure 1 Responsible person for the product classification
Slika 1 Odgovorna osoba za klasifikaciju proizvoda

The price of the products is determined by the quality of the product and market fluctuations. Therefore, the formal agreement between the farmers and traders includes also the quality of the product as one of the main criteria during the redemption of the products. The quality of the product is usually defined by the trader, where the quality control is performed mostly by a permanent employee who has been specialized in product quality classification for the experience over the years. The educational background of this person is usually not related to specific training and specialization in food quality and safety.



Figure 2 Responsible person for determination of the quality of the product

Slika 2. Odgovorna osoba za utvrđivanje kvaliteta proizvoda

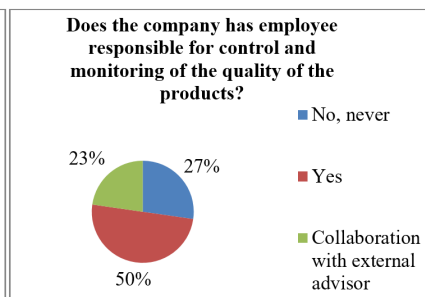


Figure 3 Monitoring of the quality of the products within the companies

Slika 3 Nadgledanje kvaliteta proizvoda unutar kompanija

According to the National Law on the quality of agricultural products, market standards are defined as general and specific market standards for certain commodities. In addition, traders assess the level of their awareness for the general, specific market standards and the Rulebook for minimal standards for quality of the fruits and vegetables defined with the Law on quality of agricultural products. The results showed that traders have basic information, indicating the *low implementation* of these standards.

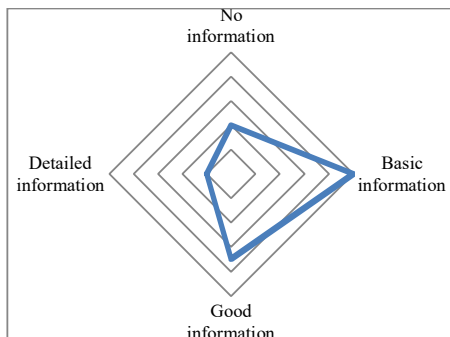


Figure 5 Traders' awareness for the general market standard for vegetables

Slika 5. Osveštenost trgovaca za opšti tržišni standard za povrće

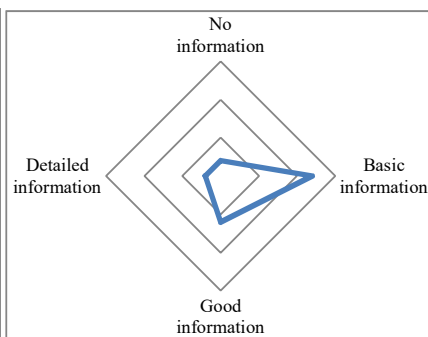


Figure 4 Traders' awareness for the specific market standard for vegetables

Slika 4. Svesnost trgovca za određeni tržišni standard za povrće

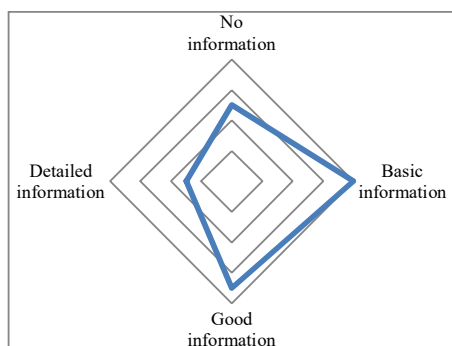
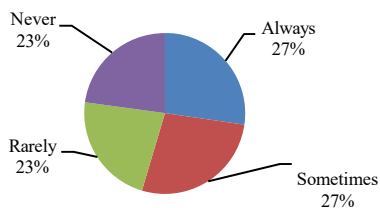


Figure 6 Traders' awareness for the Rulebook on Minimum Standards for the Quality of Fruits and Vegetables

Slika 6. Osveštenost trgovaca u Pravilniku o minimalnim standardima za kvalitet voća i povrća

How often do you follow the Rulebook on Minimum Standards for the Quality of Fruits and Vegetables?



The main source for information related to the market and price of the products, traders receive from the communication with other traders. On the other hand, information from the Agricultural Market Information System and State statistical office are not used by the traders, indicating that communication and information flow between traders and institutions need to be improved in order to have better information sharing among stakeholders in the supply chain. Traders' need for data is related mostly to the trend and analysis of the current and potential markets.

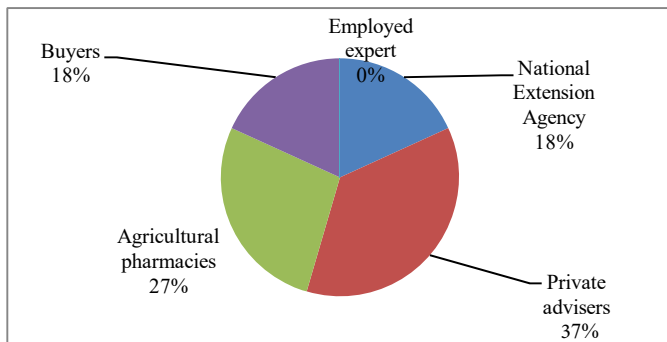


Figure 7 Source of advice for the quality of the products and market standards
Slika 7 Izvor saveta za kvalitet proizvoda i tržišni standardi

3.4 Importance of CMO measures and model of vertical integration

Traders pointed out the *market standards* and *contact farming* with the highest degree of importance as CMO measures that need to be implemented on the market. On the contrary, they rank the school schemes with the lowest degree of importance, indicating their lack of information about school schemes as an important CMO measure for fruit value chains. Also, traders pointed out the complexity of implementation of this measure on the domestic market as one of the criteria for the lowest rank of this measure.

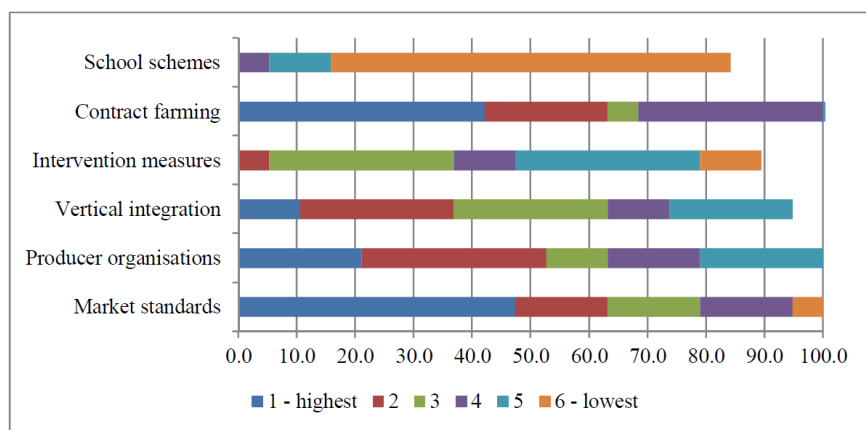


Figure 8 Importance of CMO measure for traders
Slika 8 Važnost CMO mere za trgovce

In addition, traders pointed out the Producer-Traders-Processors as the most preferred models of vertical integration in the fruit value chain, that need to actively cooperate in the research of the current and potential export market trends.

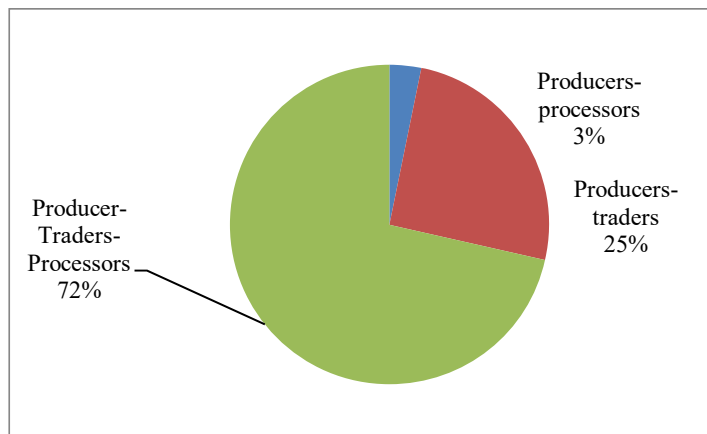


Figure 9 Preferred model of vertical integration
Slika 9 Preferirani model vertikalne integracije

Processing industry 3.5

Most of the processing facilities deal with both fruit and vegetable processing (46%), while the smallest number of facilities specializes exclusively for processing vegetables (34%) or fruit (16%). The remaining (4%) specializes in the production of final products based on tomato puree. Regarding the type of processing activity, the majority of processors use preservation technology (70%), followed by facilities using freezing technology (16%), combined facilities (10%), dehydration (drying) of products (4%). Fresh vegetables account for about 76% of the total quantity of vegetables and fruits purchased by the industry in 2018, while the share of fruits is 23%. Red pepper is the most important raw material for the processing industry and as such has the largest share in the number of vegetables purchased for processing by almost 63% (Risteski & Radnoska, 2019).

Challenges of the industry 3.6

The fruit and vegetable processing industry is almost entirely dependent on domestic production and supply of agricultural products. The high customs duties and complex procedures for importing fresh agricultural products meant for processing mean that the industry relies almost entirely on arrangements with individual farmers, enterprises and cooperatives dealing with primary production and intermediaries - traders supplying the industry. Contract manufacturing has not yet been introduced as an efficient mechanism for regulating the demand and supply of raw materials for industry. Prices also vary significantly depending on the demand for fresh produce in the region and the volume of production in the country. This is a serious obstacle that prevents the industry from reaching its full potential and committing itself to larger export contracts. Most of the raw materials are arranged ad hoc, either before the start or at the peak of the growing season. Unused existing cooling

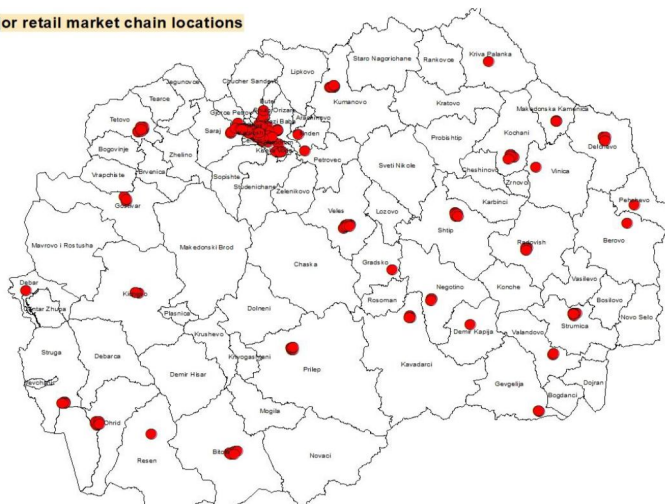
and temporary storage facilities is another obstacle that hinders proper organization, planning, and implementation of production plans. Processors mostly supply vegetables for their production needs through cooperation with intermediaries or wholesalers (53% of the total quantities of vegetables purchased). Producers directly supplied 28% of the total quantities of vegetables purchased, while own vegetable production accounts for only 1% of total purchases of processed vegetables (Risteski & Radinovska, 2019).

In the value chain, market and quality standards are mostly implemented at processing level because of the legal requirements, product finalization, export orientation, and industry performance. However, the implementation is evident at the output level; while at the input level of raw materials, evident is the low tracking system of the product origin and product quality. According to the processor opinion, these issues can be improved with the regular implementation of Global G.A.P. at the production level.

3.7 Retail level – Supermarkets

According to the latest study (Insider ID, 2018), there are 40 supermarket chains in RNM, which have 550-600 sales locations and their total revenue is approximately 650 million EUR. Over the years, evident is a constant and significant growth of existing or new supermarkets, which, few of them have achieved more than a 200% increase in their market share in the last 10 years.

Major retail market chain locations



Picture 4 Major retail market chain location (visualization, Arsov, 2019)
Slika 4 Glavna lokacija lanca maloprodajnih tržišta (vizualizacija, Arsov, 2019)

Supermarkets use intermediary merchants to supply fresh fruit and vegetables, and rarely direct contracts with a farmer for a small range and quantity of products. They cooperate mostly with one-year contacts. Required quantities are ordered daily by email brokers. At larger supermarket chains the required quantities arrive at a central location with a refrigerator from where the supermarket

takes over further distribution to all of its markets in the city. The reason for renting larger central refrigerators to larger supermarket chains is the time needed for precise and timely distribution to numerous markets, carried out by own trucks. In refrigerators, with the exception of cooling and freezing chambers, there are no calibration and packaging capacities, only redistribution of packaged products (in crates, small bags or bulk). The product quality is defined visually and based on the experience of the receptionist. The only product calibration is "large" and "small", which is carried out by the supermarket staff. Smaller market chains do not have a central refrigerator and suppliers distribute them to each location. Supermarkets receive quality control documents only for imported products (Hadzievski, 2019).

The major challenges of the retail are the following: a) Lack of traceability of product origin, implementation of quality standards and staff expertise; b) Problems with the continuity of product quality and features; c) Inappropriate packaging that damages the products, with lack of label information (unknown date of harvest); d) Lack of labor force and low purchasing power of the population and e) Lack of education of the suppliers for performing classification of the product quality.

Conclusion 4

The vegetable supply chain in NRM is characterized by the low implementation of the market standards at the whole stakeholders' level with the exception of the processing industry at the output level. Lack of traceability system for the product origin and lack of traceability of the product quality is evident at all stages of the value chain. In addition, uncertainty in cooperation and redemption between traders and individual producers exist on the market. The market price is affected by market distortion as a result of unfair competition - the presence of unregistered individual traders and the presence of companies registered for trade (import-export not register as traders of agricultural products). Having in mind the current condition on the market and presence of unregistered product flow in the supply chain, the trade of the vegetables along the chain cannot be precisely quantified if record of the flow of goods and money (fiscalization), the registration of companies and the regular reporting of quantities traded is not enforced on the market.

References 5

1. Arsov S. (2019). Redemption of vegetables and fruits in Republic of North Macedonia - visualization maps, Faculty of Agricultural Sciences and Food - Skopje, Republic of North Macedonia
2. Bellu Giovanni L. (2013). Value Chain Analysis for Policy Making Methodological Guidelines and country cases for a Quantitative Approach, FAO.
3. European Commission (2019). First pillar of the CAP: I — Common Organization of the Markets (CMO) in agricultural products, EC, http://www.europarl.europa.eu/ftu/pdf/en/FTU_3.2.4.pdf

FUNCTIONAL
ANALYSIS OF
THE VEGETABLES
SUPPLY CHAIN

4. Hadzievski, 2019, Redemption of vegetables and fruits in Republic of North Macedonia at retail level, Faculty of Agricultural Sciences and Food – Skopje, Republic of North Macedonia.
5. Insider ID. (2018). The future of retail in Republic of Macedonia. Insider ID, April, Skopje, Republic of Macedonia.
6. Kotevska A., Dimitrievski D., Azderski J., Tuna E. (2019). Redemption of vegetables and fruits in Republic of North Macedonia, Trade and policies, Faculty of Agricultural Sciences and Food – Skopje, Republic of North Macedonia.
7. Nacka M., Georgiev, Elenov R. (2019). Redemption of vegetables and fruits in Republic of North Macedonia at traders' level, Faculty of Agricultural Sciences and Food – Skopje, Republic of North Macedonia.
8. Ristevski S., Radinovska E. (2019). Redemption of vegetables and fruits in Republic of North Macedonia at processing level, Faculty of Agricultural Sciences and Food – Skopje, Republic of North Macedonia.
9. State Statistical Office of Republic of North Macedonia (2017). Structure of individual households, State Statistical Office of Republic of North Macedonia.
10. Zafirovski S., Mircevska B., Jovanovska B. (2018). Analysis of business models and preferred markets in Macedonia. Insider ID, December, Skopje, Republic of Macedonia.

Primljen/Received: 28.11.2019.

Prihvaćen/Accepted: 04.12.2019.

DIGITALNA TRANSFORMACIJA POSLOVANJA U POLJOPRIVREDI: REDIZAJN POSLOVNIH PROCESA¹

Erceg Vanja², Zoranović Tihomir³

Rezime

U poslednjoj deceniji intenzivan razvoj digitalnih tehnologija uticao je na transformaciju poslovanja u svim sektorima privrede. Globalni trend modernizacije poslovanja uvođenjem savremenih tehnologija zahvatio je i poljoprivredni sektor. Kako bi zadržale konkurentnu poziciju na tržištu poljoprivredne organizacije bi trebale da idu u korak sa vremenom i da se blagovremeno prilagođavaju promenama koje nameće digitalno doba. Nakon informatizacije i digitalizacije, digitalna era donela je digitalnu transformaciju koja zahteva radikalne promene postojećih modela poslovanja. Naime, digitalna transformacija podrazumeva primenu digitalnih tehnologija, kao što su Internet of Things, Cloud Computing, Social Networks, Big Data, Mobile i druge, u cilju unapređenja performansi organizacije. Pored toga što nove tehnologije izazivaju fundamentalne promene u poslovanju, važan aspekt digitalne transformacije jeste i kulturološka promena koja utiče na menjanje odnosa zaposlenih kako prema internim, tako i prema eksternim akterima u poslovanju. U radu će biti prikazan značaj digitalne transformacije u poljoprivrednom sektoru.

Ključne reči: digitalna transformacija, reinžinjerung poslovnih procesa, poljoprivreda, digitalne tehnologije

DIGITAL TRANSFORMATION OF AGRICULTURAL BUSINESS: BUSINESS PROCESS REDESIGN¹

Erceg Vanja², Zoranović Tihomir³

Summary

In the last decade, the intensive development of digital technologies has influenced the transformation of business in all sectors. The global trend of business modernization with the introduction of modern technologies has also affected the agricultural sector. In order to maintain a competitive position in the market, agricultural organizations should adapt to the changes imposed by the digital age. After digitization and digitalization, the digital era has brought digital transformation that requires radical changes to existing business models. Specifically, digital transformation involves the deployment of digital technologies, such as the Internet of Things, Cloud Computing, Social Networks, Big Data, Mobile and others to improve organizational performance. Apart from the fact that new technologies cause fundamental changes in business, an important aspect of digital transformation is the cultural change that influences the change in employees' attitudes. The importance of digital transformation in the agricultural sector will be presented in the paper.

Key words: digital transformation, business process reengineering, agriculture, digital technologies

¹ This paper is part of the research on the project "Development of software tools for analysis and improvement of business processes", code TR32044, funded by the Ministry of Education, Science and Technological Development of the Republic of Serbia.

² Erceg Vanja, Teaching Assistant, University of Novi Sad, Faculty of Agriculture, Trg Dositeja Obradovića 8, 21101 Novi Sad, e-mail: vanja.erceg@polj.uns.ac.rs

³ Zoranović Tihomir, Associate Professor, University of Novi Sad, Faculty of Agriculture, Trg Dositeja Obradovića 8, 21101 Novi Sad, e-mail: tihomir@polj.uns.ac.rs

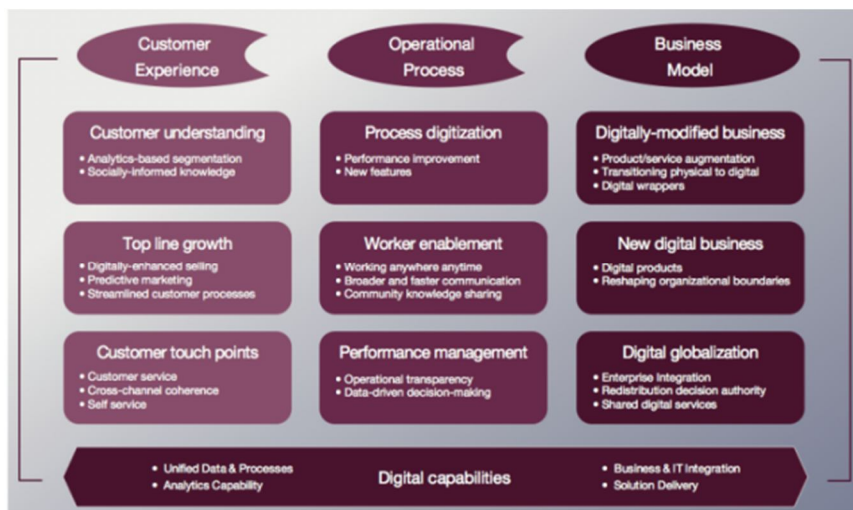
1 Uvod

Brz rast stanovništva zajedno sa ozbiljnim smanjenjem globalne proizvodnje hrane usled klimatskih promena, zagađenja životne sredine, urbanizacije, kao i promena ponašanja potrošača, učinili su nestašicu hrane i bezbednost hrane najvećim poljoprivrednim izazovima danas (Lin, Wang, Lee, Peng, & Chan, 2019). Navedeni izazovi zahtevaju ponovnu analizu postojećih modela poslovanja u poljoprivredi i primenu savremenih digitalnih tehnologija koje su postale neizostavni imperativ za rešavanje ovih izazova. Naime, fundamentalni značaj za uspeh modernog agrobiznisa imaju efikasan menadžment, visoka produktivnost i kvalitet proizvoda (Karadžić & Babić, 2005). Postizanje navedenih ciljeva moguće je primenom digitalne transformacije poslovanja u poljoprivredi.

U literaturi se pojavljuju različite percepcije digitalne transformacije. Sam koncept digitalne transformacije podrazumeva integraciju ličnog i korporativnog okruženja uz primenu informacionih tehnologija. Jedna od definicija opisuje digitalnu transformaciju kao intenzivnu primenu digitalnih tehnologija sa ciljem da se postojeći poslovni model transformiše u novi poslovni model (Spremić, 2017). Digitalne tehnologije koje stoje na raspolaganju digitalnoj transformaciji su Internet of Things, 5G, Cloud Computing, Blockchain, Big Data, Artificial Intelligence i druge (Lanzolla et al., 2018). Prema (Basara, 2017) digitalna transformacija podrazumeva povezivanje svih proizvodnih procesa u lancu vrednosti, prikupljajući i analizirajući podatke u cilju unapređenja proizvodnih procesa, optimizacije troškova, postizanja konkurentne prednosti i zadovoljenja potreba kupaca. Sama transformacija počinje onda kada preduzeće odluči da menja svoje poslovne procese, strategije, aktivnosti, hijerarhijsku strukturu i organizaciju, kako bi se postigla bolja konkurentna prednost na tržištu (Slika 1).

Neretko se pojam digitalne transformacije izjednačava sa pojmom informatizacija ili digitalizacija, međutim osnovna razlika je u tome što se informatizacija i digitalizacija odnose na poboljšanje postojećih procesa, dok digitalna transformacija podrazumeva kreiranje novih poslovnih modela (Lovrinović, 2018). Pojam informatizacije se odnosi na pretvaranje analognih informacija u digitalni oblik, dakle prelazak iz realnog u virtuelni svet. Sa druge strane, digitalizacija informatizaciju podiže na viši nivo, tako što informacije koje su već u digitalnom obliku povezuje radi lakšeg korišćenja, automatizuje određene poslove i zamenjuje ljudski rad. I konačno, digitalna transformacija predstavlja proces integracije digitalnih tehnologija u sve segmente poslovanja i zahteva radikalne promene (Hammer, 2014). (Ismail, Khater, & Zaki,

2017) definišu digitalnu transformaciju kao proces kroz koji organizacije primenjuju i povezuju više digitalnih tehnologija sa namerom da dostignu vrhunske performanse i održe konkurentsku prednost, transformišući poslovne dimenzije, uključujući poslovni model, iskustvo korisnika (digitalno omogućeni proizvodi i usluge) i operacije (proces i odlučivanje) i istovremeno utiču na ljude (talent, veštine i kultura) i mreže (celokupni sistem vrednosti).



Slika 1. Gradivni elementi digitalne transformacije
Figure 1. Building blocks of digital transformation

Metodologija 2

U radu je primenjena standardna metodologija sistematskog pregleda literature preporučena od strane (Brereton, Kitchenham, Budgen, Turner, & Khalil, 2007), (Kitchenham et al., 2009) i (Kitchenham et al., 2010). Protokol sistematskog pregleda literature podrazumeva korake navedene u nastavku.

1. Definisane istraživačkih pitanja

Istraživačka pitanja koja se razmatraju u ovom radu su:

IP1: Kako se definiše digitalna transformacija?

IP2: Kako se digitalna transformacija primenjuje u poljoprivredi?

IP1 proizilazi iz prirode digitalne transformacije koja je pronađena u literaturi i koja sugeriše da je njen stepen složenosti veći od prethodne informatizaciji i digitalizacije, te je izazov pronaći sveobuhvatnu definiciju koja ne bi izostavila ni jednu njenu dimenziju. IP2 se odnosi na

činjenicu da je sprovođenje digitalne transformacije izazov u svim sektorima, posebno u poljoprivredi koju karakteriše niz specifičnosti i koja zavisi od mnoštva nepredvidivih faktora koji značajno mogu da utiču na ishod poslovanja.

2. Pronalaženje relevantnih istraživanja

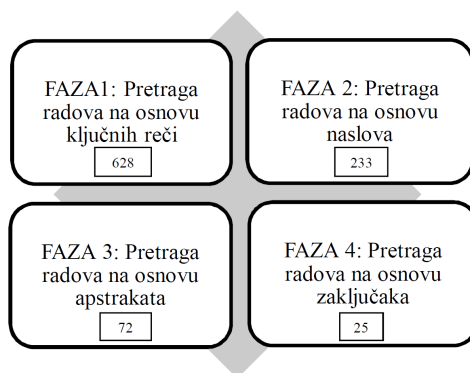
Proces traženja literature relevantne za datu temu je sproveden manu- elno u elektronskim bibliotekama:

- Kobson (<https://kobson.nb.rs/>) i
- Science Direct (<https://www.sciencedirect.com/>).

Radovi su selektovani prvo prema ključnim rečima, zatim prema naslovu, pa apstraktu i na kraju prema zaključku. Ključne reči korišćene za pretraživanje radova su: digitalna transformacija, reinžinering poslovnih procesa, poljoprivreda i digitalne tehnologije. Pretraga radova je vršena prema ključnim rečima i na engleskom jeziku zbog relativno malog broja dostupnih radova relevantnih za datu temu na srpskom jeziku.

3. Definisanje kriterijuma uključivanja i isključivanja studija

Studije uključene u istraživanje objavljene su u periodu od 2015. do 2019. godine. Pored vremenskog perioda, kriterijum koji su studije morale da zadovolje jeste da su u pitanju naučni radovi objavljeni u naučnom časopisu ili zborniku radova sa konferencija. U prvoj fazi pretrage na osnovu ključnih reči pronađeno je 628 radova. U sledećem koraku izabrani su radovi koji se smatraju relevantnim za istraživačku temu na osnovu naslova i bilo ih je 233. Sledeći kriterijum odnosio se na izbor radova na osnovu apstrakta i izabrano je 72 studije. Nakon čitanja zaključaka izabrano je 25 relevantnih studija (Šema 1).



Šema 1. Faze procesa izbora relevantnih studija
Scheme 1. Phases of the selection process of relevant studies

4. Kvalitativno ocenjivanje

Sistematski pregled literature kvalitativno je ocenjen upotrebom kriterijuma razvijenih na York University, Centre for Reviews and Dissemination (CDR) Database of Abstracts of Reviews of Effects (DARE). Kriterijumi si bazirani na četiri pitanja:

- Da li su kriterijumi za uključivanja i isključivanja studija opisani?
- Da li je proces traženja studija pokrio sve relevantne studije?
- Da li je procenjen kvalitet izabranih studija?
- Da li su osnovni podaci o studijama adekvatno predstavljeni?

Da bi bile uključene studije su morale da ispune ova četiri kriterijuma. Vrednovanje kvaliteta istraživačkog materijala u skladu sa definisanim kriterijumima, kao i izvlačenje i sinteza podataka iz relevantnih studija, izvršeno je korišćenjem softvera za upravljanje kvalitativnim podacima MAXQDA verzija 2018.2.

Rezultati i diskusija 3

Potreba za transformacijom je poslovna stvarnost koja se javlja u svim sektorima privrede i pogađa preduzeća svih oblika i veličina (Helmy, Abdelaal, Zaki, Ismail, & Khater, 2018). Digitalna transformacija dovela je do velikih promena u komunikaciji, trgovini, medicini, vojnoj industriji, poljoprivredi, zabavnoj industriji i mnogim drugim branšama. U sektoru proizvodnje hrane potrebno je izvršiti radikalne promene kako bi ostao održiv (El Bilali & Allahyari, 2018). Postoje brojni primeri uspešne primene digitalnih tehnologija u sektoru poljoprivrede. Naime, kako bi se donosile kvalitetne poslovne odluke neophodno je imati na raspolaganju kvalitetne podatke. Implementacijom informacionih tehnologija u poljoprivredni sektor prikupljanje podataka dobilo je sasvim novu dimenziju. Jedan od savremenih načina za prikupljanje informacija značajnih za poljoprivredu jesu real-time senzori koji mere temperaturu vazduha, vode, zemlje, pritisak, vlagu i sl. Pored senzora, u poljoprivredi se često koriste i sateliti. Glavna uloga satelitskih podataka u poljoprivredi vezuje se za meteorologiju, odnosno predviđanje vremenske prognoze koja ima izuzetan uticaj na poljoprivrednu proizvodnju. Takođe, za snimanje velikih površina, kontrolu stada, praćenje statusa useva i sl. koriste se dronovi koji omogućavaju dobijanje snimaka visoke rezolucije (Stanojević, 2019). Nakon prikupljanja podataka naredni korak jeste obrada i diseminacija podataka do krajnjih korisnika. Za ove potrebe koriste se Big Data i Cloud Computing tehnologije koje omogućavaju pravovremenu dostupnost podataka. Poljoprivrednici ove podatke mogu da koriste kroz različite aplikacije i platforme dostupne na Internetu.

Naredni nivo tehnoloških dostignuća u poljoprivredi odnosi se na automatizaciju procesa. Uključivanje informacionih tehnologija u poljoprivredne procese kroz umrežavanje softvera, senzora i automata omogućava obavljanje poslova bez prisustva čoveka (Tzounis, Katsoulas, Bartzanas, & Kittas, 2017). Tehnologija koja je zaslužna za postojanje pametnih staklenika, digitalnih farmi, pametnog navodnjavanja i sl. naziva se Internet of Things (IoT). IoT zahteva interdisciplinarni pristup, te je za realizaciju projekata potrebno znanje i iskustvo stručnjaka iz različitih oblasti (Zoranović & Erceg, 2018). Od 2008. godine, kada je nastala skraćenica IoT, vrednost IoT tržišta raste po stopi od 31% godišnje što potvrđuje aktuelnost primene savremenih tehnologija (Zoranović & Erceg, 2019). Primena digitalnih tehnologija trebala bi da poveća konkurentnost organizacija povećanjem fleksibilnosti, brzine i produktivnosti procesa i kvaliteta proizvoda (Trivelli et al., 2019). Digitalna transformacija poljoprivrede će povećati proizvodnju, poboljšati kvalitet i podići bezbednost prehrambenih proizvoda na viši nivo. Sve to će se postići zahvaljujući nižim troškovima proizvodnje, većim prinosima, povećanjem bruto marže, širenjem tržišta, privlačenjem visoko kvalifikovanih stručnjaka i investitora u poljoprivredni sektor (Soldatenko et al., 2019).

4 Zaključak

Digitalna transformacija je postala ključna tema u modernim poslovnim tokovima. Činjenica je da će preduzeća koja nisu u stanju da se prilagode zahtevima koje nameće digitalno doba postati žrtve "digitalnog darvinizma". Kako bi se izbegli kobni ishodi, agrobiznis preduzeća bi trebala da se usredsrede, pored tehnologije, i na strateške odluke. Naučnici su se složili da je digitalna transformacija povezana sa fundamentalnim pomakom u dostizanju vrhunskih performansi i da obuhvata i spoljašnje i unutrašnje dimenzije preduzeća. Transformacija poljoprivrede integracijom digitalnih tehnologija stvara mogućnost za rešavanje ključnih pitanja, kao što su nedostatak hrane, bezbednost i sigurnost proizvoda, upravljanje cenama, očuvanje poljoprivrednog ekosistema i pejzaža, povraćaj uloženi sredstava, poverenje potrošača i blagostanje poljoprivrednih proizvođača. Digitalna transformacija bi trebala da bude shvaćena je proces koji traje, a ne krajnji ishod. Kao rezultat digitalne transformacije može se očekivati multiplikativni efekat i u drugim oblastima privrede, što bi poboljšalo ekonomske performanse zemlje u celini.

Literatura **5**DIGITALNA
TRANSFORMACIJA
POSLOVANJA U
POLJOPRIVREDI:
REDIZAJN
POSLOVNIH
PROCESA

1. Basara, N. (2017). Digitalna Transformacija Kao Temelj 4. Industrijske Revolucije.
2. Brereton, P., Kitchenham, B. A., Budgen, D., Turner, M., & Khalil, M. (2007). Lessons from applying the systematic literature review process within the software engineering domain. *Journal of Systems and Software*, 80(4), 571–583. <https://doi.org/10.1016/j.jss.2006.07.009>
3. El Bilali, H., & Allahyari, M. S. (2018). Transition towards sustainability in agriculture and food systems: Role of information and communication technologies. *Information Processing in Agriculture*, 5(4), 456–464. <https://doi.org/10.1016/j.inpa.2018.06.006>
4. Hammer, M. (2014). Handbook on Business Process Management 1. What is Business Process Management? <https://doi.org/10.1007/978-3-642-45100-3>
5. Helmy, M., Abdelaal, I., Zaki, M., Ismail, M. H., & Khater, M. (2018). Digital Business Transformation and Strategy: What Do We Know So Far? Customer Experience Analytics: Dynamic-customer centric model View project CX Analytics: A Data-Driven Measurement System for Customer Experience View project Digital Business Transform, (January). <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.36492.62086>
6. Ismail, M. H., Khater, M., & Zaki, M. (2017). Digital Business Transformation and Strategy: What Do We Know So Far? *Manufacturer Article*, (November 2017), 36. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.36492.62086>
7. Karadžić, B., & Babić, M. (2005). INFORMACIONE TEHNOLOGIJE I INTELIGENTNI SISTEMI U PROIZVODNJI HRANE. *Savremena Poljoprivredna Tehnika*, 31(4), 162–170.
8. Kitchenham, B., Pearl Brereton, O., Budgen, D., Turner, M., Bailey, J., & Linkman, S. (2009). Systematic literature reviews in software engineering - A systematic literature review. *Information and Software Technology*, 51(1), 7–15. <https://doi.org/10.1016/j.infsof.2008.09.009>
9. Kitchenham, B., Pretorius, R., Budgen, D., Brereton, O. P., Turner, M., Niazi, M., & Linkman, S. (2010). Systematic literature reviews in software engineering-A tertiary study. *Information and Software Technology*, 52(8), 792–805. <https://doi.org/10.1016/j.infsof.2010.03.006>
10. Lanzolla, G., Lorenz, A., Minor-Spektor, E., Schilling, M., Solinas, G., & Tucci, C. (2018). Digital Transformation: What Is New If Anything? *Academy of Management Discoveries*, 4(3), 378–387. <https://doi.org/10.5465/amd.2018.0103>
11. Lin, G., Wang, K.-Y., Lee, H.-C., Peng, W., & Chan, S. (2019). Agricultural Digital Transformation. *ORMS Today*. <https://doi.org/10.1287/orms.2019.03.18>
12. Lovrinović, I. (2018). Digitalna transformacija nije informatizacija.
13. Soldatenko, A. V., Razin, A. F., Shatilov, M. V., Ivanova, M. I., Rossinskaya, O. V., Razin, O. A., & Surikhina, T. N. (2019). Digitalization in Agriculture As a Driver of Industry Growth. *Vegetable Crops of Russia*, 7132(3), 3–6. <https://doi.org/10.18619/2072-9146-2019-3-3-6>
14. Spremić, M. (2017). Digitalna transformacija poslovanja. Zagreb: Ekonomski Fakultet.
15. Stanojević, N. (2019). Uloga informacionih tehnologija u održivom razvoju poljoprivrede. *Ekonomski Vidici*, 24(1–2), 1–15.
16. Trivelli, L., Apicella, A., Chiarello, F., Rana, R., Fantoni, G., & Tarabella, A. (2019). From precision agriculture to Industry 4.0: Unveiling technological connections in the agrifood sector. *British Food Journal*, 121(8), 1730–1743. <https://doi.org/10.1108/BFJ-11-2018-0747>
17. Tzounis, A., Katsoulas, N., Bartzanas, T., & Kittas, C. (2017). Internet of Things in agriculture, recent advances and future challenges. *Biosystems Engineering*, 164, 31–48. <https://doi.org/10.1016/j.biosystemseng.2017.09.007>
18. Zoranović, T., & Erceg, V. (2018). IoT project in agriculture. *Proceedings Of The 8 Th International Conference On Applied Internet And Information Technologies*, (October), 17–21.
19. Zoranović, T., & Erceg, V. (2019). Meat drying usiny IoT technology. In *Sixth International Conference Sustainable Postharvest And Food Tehnologies Inoptep* (pp. 123–127).

Primljen/Received: 08.11.2019.
 Prihvaćen/Accepted: 14.12.2019.

PORESKO KONSOLIDOVANJE *

*Nedeljko Tica, Vladislav Zekić, Slaviša Vučurević,
Dragan Milić, Zoran Ilić ¹*

Rezime

Proizvodnja prerađevina od mesa svoj adekvatan ekonomski okvir može da ostvari samo kroz složene poslovne sisteme koje po pravilu čini više povezanih pravnih lica. Na ovaj način se postižu stabilni i visoki proizvodni i ekonomski rezultati. Konsolidacija poreskih izveštaja je zakonska mogućnost privrednih društava koje imaju povezana lica. Bitno je istaći da je poresko konsolidovanje, za razliku od obaveznog sastavljanja i dostavljanja finansijskih konsolidovanih izveštaja, je pravo a ne obaveza privrednog društva. U radu se analizira poresko konsolidovanje, kao i uslovi za ispunjenje istog. Definisano je pojam poreskog bilansa, kao i zakonska osnova, logika i sama tehnika poreskog konsolidovanja. Akcenat je stavljen na utvrđivanju oporezive dobiti i gubitka, kapitalnog dobitka i kapitalnog gubitka, kao i načina za utvrđivanje akontacije poreza na dobit u poreskom konsolidovanju. Cilj rada je ukaže na prednosti i nedostatke poreskog konsolidovanja. Od posebne značaja je istaći značaj poreske konsolidacije u poljoprivrednoj delatnosti gde su usled specifičnosti koje uzrokuje poljoprivredna proizvodnja privredna društva po pravilu organizovana po prostornom principu.

Ključne reči: poresko konsolidovanje, povezana lica, poreska osnovica, porez na dobit.

TAX CONSOLIDATION

Nedeljko Tica, Vladislav Zekić, Slaviša Vučurević, Dragan Milić, Zoran Ilić ¹

Summary

Meat production becomes economically adequate only through complex business systems which normally consist of more interrelated legal persons. Stable and high production and economic results are achieved in such a way. The consolidation of balance sheets is a legal possibility for business entities which have interrelated legal persons. It is important to point out that, unlike composing and delivering financially consolidated reports, tax consolidation is a right of a business entity, not its obligation. This paper analyzes tax consolidation and its conditions. It defines tax balance, legal grounds, logic and the technique of tax consolidation. Its emphasis is on the determination of taxable profits and losses, capital profit and capital loss, and the ways of defining advance payment of taxable profit in tax consolidation. The aim of this paper is to point out advantages and disadvantages of tax consolidation. It is very important to highlight the importance of tax consolidation in agriculture in which business entities are always organized on the basis of location due to the specificities of agricultural production.

Key words: tax consolidation, interrelated legal persons, tax basis, taxable profit.

* Realizacija istraživanja vršena je sredstvima Ministarstva nauke Republike Srbije, u okviru projekta broj: 31032, pod nazivom: "Razvoj tradicionalnih tehnologija proizvodnje fermentisanih suvih kobasica sa oznakom geografskog porekla cilju dobijanja bezbednih proizvoda standardnog kvaliteta".

¹ Dr Nedeljko Tica redovni profesor, dr Vladislav Zekić, redovni profesor, Poljoprivredni fakultet Novi Sad, dr Slaviša Vučurević, profesor strukovnih studija, Visoka škola strukovnih studija za ekonomiju i upravu Beograd, dr Dragan Milić, docent, Poljoprivredni fakultet Novi Sad, mr Zoran Ilić, ovlašćeni revizor, Finodit d.o.o. Beograd, +381214853510, zekic@polj.uns.ac.rs, Univerzitet u Novom Sadu.

¹ Dr. Nedeljko Tica Full Professor, Dr. Vladislav Zekić, Full Professor, Faculty of Agriculture Novi Sad, Dr. Slaviša Vučurević, Professor of Professional Studies, College of Professional Studies in Economics and Administration Belgrade, Dr. Dragan Milić, Assistant Professor, Faculty of Agriculture, Novi Sad, Zoran Ilić, Certified Auditor, Finodit doo Belgrade, +381214853510, zekic@polj.uns.ac.rs, University of Novi Sad.

1 Uvod

Proizvodnja prerađevina od mesa svoj adekvatan ekonomski okvir može da ostvari samo kroz složene poslovne sisteme po pravilu čini više povezanih pravnih lica. Na ovaj način se postižu stabilni i visoki proizvodni i ekonomski rezultati. Poreski bilans je vrsta redovnog bilansa i sastavlja se sa ciljem utvrđivanja oporezive dobiti radi utvrđivanje poreske obaveze, a u skladu sa Zakonom o porezu na dobit pravnih lica. Poresko konsolidovanje predstavlja način utvrđivanja poreske obaveze nastale po osnovu poreza na dobit više međusobno povezanih pravnih lica na osnovu konsolidovanog poreskog bilansa. Poresko konsolidovanje se u potpunosti razlikuje od konsolidovanja finansijskih izveštaja. Konsolidovanje finansijskih izveštaja uređeno je Zakonom o računovodstvu i Međunarodnim standardima finansijskog izveštavanja (MSFI 10 – Konsolidovani finansijski izveštaji). Konsolidovanje finansijskih izveštaja predstavlja obavezu za matično pravno lice. Poresko konsolidovanje uređeno je poreskim propisima i nije obaveza, već mogućnost za koju može da se opredeli rukovodstvo povezanih pravnih lica ukoliko su ispunjeni propisani uslovi (Privredni savetnik 4 i 5/2016). Model poreskog konsolidovanja ima uticaj na nivo i način poreske evazije (Evi Pappa and al, 2015) i ostvaruju određen uticaj na makroekonomske agregate (Rajmund Mirdala, 2013). Mogućnost poreskog konsolidovanja predstavlja posebnu poresku privilegiju za obveznike poreza na dobit kojom se pod uslovima propisanim u Zakonu o porezu na dobit pravnih lica, povezanim pravnim licima omogućava da sa poreskog stanovišta budu tretirana kao jedan obveznik. Pogodnost za poreske obveznike predstavlja činjenica da se gubici nastali u jednom ili više povezanih pravnih lica mogu kompezovati dobitima ostvarenim u drugim povezanim pravnim licima, čime ukupna obaveza poreza na dobit za grupu povezanih lica postaje manja u odnosu na pojedinačne obaveze poreza na dobit povezanih lica iz grupe (Računovodstvena praksa br 4-5/2018).

2 Materijal i metod

Kao osnov u radu korišćeni su Članovi 55 do 57. Zakona o porezu na dobit pravnih lica (Sl. glasnik RS, br. 25/2001, 80/2002, 80/2002, 43/2003, 84/2004, 18/2010, 101/2011, 119/2012, 47/2013, 108/2013, 68/2014, 142/2014, 91/2015, 112/2015, 113/2017 i 95/2018), po kome se odobrava poresko konsolidovanje grupe povezanih pravnih lica rešenjem nadležnog poreskog organa ukoliko

su ispunjeni sledeći uslovi: 1) postoji grupa povezanih pravnih lica koju čine matično pravno lice i zavisna pravna lica među kojima postoji neposredna ili posredna kontrola nad najmanje 75% akcija ili udela, 2) sva povezana pravna lica koja ulaze u poresko konsolidovanje su rezidenti Republike Srbije, 3) matično pravno lice podnosi zahtev za odobrenje poreskog konolidovanja nadležnom poreskom organu, 4) nadležni poreski organ donosi rešenje kojim se odobrava poresko konsolidovanje.

Zavisnim pravnim licem smatra se pravno lice u čijem osnovnom kapitalu (računi grupe 30) učestvuje drugo pravno lice – matično pravno lice. Grupu povezanih pravnih lica za poresko konsolidovanje čine matična i zavisna pravna lica, ako među njima postoji neposredna ili posredna kontrola nad najmanje 75% akcija ili udela. Matično pravno lice nije dužno da u poresko konsolidovanje uključi sva povezana zavisna pravna lica, već je to stvar izbora (Porezi i računovodstvo 2/2018).

Poresko konsolidovanje odobrava se prilikom izrade godišnjeg poreskog bilansa. Poresko konsolidovanje ne može započeti u toku poreskog perioda, obzirom da se porez na dobit u toku godine plaća akontaciono, a da se dobit, odnosno gubitak utvrđuju u godišnjem poreskom bilansu na osnovu pojedinačnih poreskih bilansa svakog člana grupe koji ulazi u poresko konosolidovanje. Konsolidovani poreski bilans može biti samo godišnji poreski bilans (Petrović P., 2018).

Jednom odobreno poresko konsolidovanje primenjuje se najmanje pet poreskih perioda, odnosno pet godina. Ako u roku kraćem od pet poreskih perioda dođe do prestanka uslova za poresko konsolidovanje, sva povezana pravna lica koja ulaze u grupu za poresko konsolidovanje dužna su da srazmerno plate razliku na ime poreske privilegije koju su iskoristili. Takvi slučajevi nastaju prilikom spajanja ili pripajanja matičnog i zavisnog pravnog lica u jedno pravno lice, prodaja akcija ili udela zavisnog pravnog lica tako da učešće matičnog pravnog lica bude ispod 75% osnovnog kapitala.

Rezultati i diskusija **3**

U datom primeru matično pravno lice podnosi pismeni zahtev za poresko konsolidovanje nadležnom poreskom organu prema svom sedištu. U zahtevu se navode svi materijalni dokazi i dokumentacija, kao i spisak svih povezanih pravnih lica za koje se traži grupno oporezivanje. Kao dokaz o ispunjenosti uslova u pogledu vlasništva

mogu se koristiti knjiga akcionara ili knjiga udela, odluka o osnivanju akcionarskog društva ili društva sa ograničenom odgovornošću, ugovor o organizovanju, bilans stanja i druga akta.

Za utvrđivanje poreske konsolidacije ilutrovaćemo na primeru matičnog pravnog lica i više zavisnih pravnih lica.

Primer 1: Poljoprivredno preduzeće A je 100% vlasnik sledećih poljoprivrednih preduzeća: B, C, D i E. Sva poljoprivredna preduzeća su rezidenti Republike Srbije. Za ova poljoprivredna preduzeća podnet je zahtev nadležnom poreskom organu za poresko konsolidovanje i primljeno je rešenje o odobravanju od strane istog.

Tabela 1. Skraćeni poreski bilans pravnih lica koja učestvuju u poreskom konsolidovanju
Table 1. Summary balance sheet of legal entities participating in tax consolidation

Pozicija	A	B	C	D	E
Oporeziva dobit	20.000.000	10.000.000		3.000.000	6.000.000
Gubitak			15.000.000		
Iznos gubitka iz poreskog bilansa iz prethodnih godina, do visine dobiti					
Ostatak dobiti (55 - 57) > 0	20.000.000	10.000.000	0	3.000.000	6.000.000
Kapitalni dobiti i gubici					
Kapitalni dobiti (59- 60) > 0		5.000.000		5.000.000	1.000.000
Kapitalni gubici (60 - 59) > 0					
Preneti kapitalni gubici iz ranijih godina do visine iznosa pod rednim brojem 61					
Ostatak kapitalnog dobitka (61-63) >= 0	0	5.000.000	0	5.000.000	1.000.000
V. Poreska osnovica					
Poreska osnovica - oporeziva dobit (58 + 64)>0	20.000.000	15.000.000	0	8.000.000	7.000.000

Izvor: obračun autora

Poljoprivredna preduzeća A, B, D i E imaju ukupnu oporezivu dobit 39.000.000 dinara, dok poljoprivredno preduzeće C ima gubitak u iznosu od 15.000.000 dinara. Znači u poreskom konsolidovanju ukupna oporeziva dobit od 39.000.000 dinara se umanjuje za gubitak u iznosu od 15.000.000 dinara i dobijamo da je oporeziva dobit 24.000.000 dinara. Na ovu oporezivu dobit treba dodati i kapitalnu dobit od 11.000.000 dinara (preduzeća B 5.000.000 dinara, preduzeća D 5.000.000 dinara i preduzeća E 1.000.000 dinara), što ukupno iznosi 35.000.000 dinara oporezive dobiti, odnosno poreske osnovice.

Tabela 2. Aneks 1 uz poreski konsolidovani bilans
Table 2. Annex 1 to the tax consolidated balance sheet

Preduzeće	Oporeziva dobit i kapitalni dobitak	Procenat učešća	Poreska osnovica na nivou grupe	Pojedinačna poreska osnovica	Raspored obračunatog poreza
A	20.000.000	40,00	35.000.000	14.000.000	2.100.000
B	15.000.000	30,00	35.000.000	10.500.000	1.575.000
C	0	0,00	35.000.000	0	0
D	8.000.000	16,00	35.000.000	5.600.000	840.000
E	7.000.000	14,00	35.000.000	4.900.000	735.000
Ukupno	50.000.000	100,00		35.000.000	5.250.000

Izvor: obračun autora

U aneksu je prikazan obračun procenta učešća pojedinačnih preduzeća u ukupnoj oporezivoj dobiti uvećanoj za kapitalnu dobit. Kod preduzeća A iznosi 40% ($20.000.000 \cdot 100 / 50.000.000$), dok je kod preduzeća B 30% ($15.000.000 \cdot 100 / 50.000.000$), a kod preduzeća C je 0 jer preduzeće ima gubitak. Preduzeće D ima 16% ($8.000.000 \cdot 100 / 50.000.000$), a preduzeće E 14,00% ($7.000.000 \cdot 100 / 50.000.000$). Dalje se taj procenat množi sa poreskom osnovicom na nivou grupe od 35.000.000 dinara i dobijemo da je pojedinačna poreska osnovica za preduzeća A 14.000.000 dinara, za B 10.500.000 dinara, D 5.600.000 dinara i E 4.900.000 dinara. Pojedinačnu poresku osnovicu množimo sa 15% i dobijemo da je obračunati poreza za preduzeća A 2.100.000 dinara, za B 1.575.000 dinara, za D 840.000 dinara i za E 735.000 dinara, što ukupno iznosi 5.250.000 dinara, u skladu sa stopom od 15%. Poreska osnovica na nivou konsolidacije iznosi 35.000.000 dinara. U isto vreme ne postoji umanjeње obračunatog poreza. Gubitak iznosi 15.000.000 dinara.

Tabela 3. Konsolidovani poreski bilans
Table 3. Consolidated tax balance

Preduzeće	Oporeziva dobit	Poreska osnovica	Ostatak kapitalne dobiti	Raspored obračuna poreza	Iznos obračun. poreza za uplatu	Akon. poreza na dobit
A	20.000.000	20.000.000	0	2.100.000	1.300.000	153.846
B	10.000.000	10.000.000	5.000.000	1.575.000	1.275.000	76.923
C	0	15.000.000	0	0	0	0
D	3.000.000	3.000.000	5.000.000	840.000	840.000	23.077
E	6.000.000	6.000.000	1.000.000	735.000	735.000	46.154
Ukupno	39.000.000	24.000.000	11.000.000	5.250.000	4.150.000	300.000

Izvor: obračun autora

U konsolidovanom poreskom bilansu (Pravilnik o sadržaju poreškog bilansa i drugim pitanjima od značaja za način utvrđivanja poreza na dobit pravnih lica (Sl. glasnik RS, br. 20/2014, 41/2015 i 101/2016 i 8/2019) iskazan je iznos obračunatog poreza pojedinačno po preduzećima A, B, D i E, iznos obračunatog poreza za uplatu kao i akontacija poreza na dobit. Ako pođemo od pretpostavke da je preduzeće A imalo ukupno uplaćenu akontaciju poreza na dobit u iznosu od 800.000 dinara, a da je utvrđena poreska obaveza 2.100.000 dinara, znači preostali iznos za uplatu poreza na dobit je 1.300.000 dinara. Pretpostavimo da je preduzeće B imalo uplaćenu akontaciju poreza na dobit u iznosu od 300.000 dinara, a da je utvrđena poreska obaveza 1.575.000 dinara, znači da je preostali iznos za uplatu poreza na dobit 1.275.000 dinara. Preduzeća D i E nisu imala uplaćene akontacije poreza na dobit pa je njihova poreska obaveza 840.000 dinara, odnosno 735.000 dinara. Poreska osnovica na nivou grupe 24.000.000 dinara.

Tabela 4. Obračun akontacije
Table 4. Advance payment calculation

Preduzeće	Oporeziva dobit	Procenat učešća	Pojedinačna poreska osnovica	Raspored obračunatog poreza	Akon. poreza na dobit
A	20.000.000	51,28	12.307.692	1.846.154	153.846
B	10.000.000	25,64	6.153.846	923.077	76.923
C		0,00	0	0	0
D	3.000.000	7,69	1.846.154	276.923	23.077
E	6.000.000	15,38	3.692.308	553.846	46.154
Ukupno	39.000.000	100,00	24.000.000	3.600.000	300.000

Izvor: obračun autora

U skladu sa član 67. stav 1 Zakona o porezu na dobit pravnih lica propisano je da mesečna akontacija ne sadrži kapitalne dobitke, odnosno gubitke. Iz tog razloga je utvrđen novi procenat učešća pojedinih preduzeća u ukupnoj oporezivoj dobiti, a ne i u kapitalnoj dobiti. Preduzeću A pripada 51,28%, preduzeću B 25,64%, preduzeću D 7,69% i preduzeću E 15,38%. Ukupan obračunati porez na dobit za preduzeće A je 1.846.154 dinara i podeljeno na 12 mesečnih rata iznosi 153.846 dinara. Obračunati porez na dobit za preduzeće B je 923.077 dinara i podeljeno na 12 mesečnih rata iznosi 76.923 dinara. Za preduzeće D obračunati porez na dobit je 276.923 dinara, odnosno 23.077 dinara akontacije mesečno, kao i za preduzeće E obračunati porez na dobit iznosi 553.846 dinara, odnosno 46.154 dinara akontacije mesečno.

Tabela 5. Obračun poreske uštede na nivou grupe povezanih pravnih lica
Table 5. Calculation of tax savings at the level of a group of related legal entities

Preduzeće	Obračun poreza da nije primenjeno poresko konsolidovanje	Obračunat porez u konsolidovanom poreskom bilansu	Poreska ušteta
A	3.000.000	2.100.000	900.000
B	2.250.000	1.575.000	675.000
C	0	0	0
D	1.200.000	840.000	360.000
E	1.050.000	735.000	315.000
Ukupno	7.500.000	5.250.000	2.250.000

Izvor: obračun autora

Primenom poreskog konsolidovanja dolazi se do poreske uštede na nivou grupe povezanih pravnih lica. Iznos obračunatog poreza da nije primenjeno poresko konsolidovanje utvrđen je primenom stope poreza na dobit od 15% na poresku osnovicu od 50.000.000 dinara, odnosno ukupna oporeziva dobit uvećana za kapitalnu dobit bez umanjenja gubitka kod preduzeća C. Ukupan pojedinačni porez na dobit bez poreskog konsolidovanja iznosi 7.500.000 dinara, dok je u slučaju poreskog konsolidovanja porez na dobit 5.250.000 dinara. Primenom poreskog konsolidovanja ostvarena je prednost u smislu uštede u iznosu od 2.250.000 dinara. Radovi iz analizirane oblasti (Van der Horst et al, 2007) ukazuju da Evropska komisija favorizuje uvođenje konsolidovane poreske osnovice budući da pokreće poresku konkurenciju jer se primenjuju podsticaji država članica da privuku strane investicije smanjivanjem poreskih stopa. Sa druge strane rezultati drugih autora (Leon Bettendorf et al, 2010) procenjuju da će konsolidacija najverovatnije doneti mali ukupni dobitak u Evropi pri čemu korist neće imati sve članice.

Zaključak 4

U skladu sa obračunima na gore navedenom primeru možemo doneti sledeće zaključke o efektima koje je moguće postići poreskim konsolidovanjem: ne postoji mogućnost da se preneti gubici iz poslovanja iz ranijih poreskih perioda koriste za pokriće oporezive dobiti na nivou grupe, kod pojedinačnog povezanog pravnog lica, kao i ne mogu da se prenose u naredne poreske periode; umanjuje se oporeziva dobit za iznos gubitka iz poslovanja na nivou grupe u istom poreskom periodu; ne vrši se prebijanje kapitalnog dobitka na nivou grupe sa gubitkom iz poslovanja; ne prebija se ostatak kapitalni

dobici umanjuju za iznos kapitalnih gubitaka iz raniji poreskih perioda; zavisna pravna lica dostavljaju svoje pojedinačne poreske bilanse matičnom pravnom licu. Mada dosadašnja istraživanja ne procenjuju veliki uticaj poreske konsolidacije na razvoj privrednog sistema bitno je istaći značaj poreske konsolidacije u poljoprivrednoj delatnosti gde su usled specifičnosti koje uzrokuje poljoprivredna proizvodnja privredna društva po pravilu organizovana po prostornom principu. Na ovaj način adekvano se koriste ukupni poslovni potencijali poslovnog subjekta i ostvaruje proizvodna i ekonomska stabilnost. Sa druge strane, ovakav oblik uslovljava postojanje više pravnih lica tako da se stvaraju uslovi za poresku konsolidaciju.

5 Literatura

1. Evi Pappa, Rana Sajedi, Eugenia Vella: Fiscal consolidation with tax evasion and corruption, *Journal of International Economics*, Volume 96, Supplement 1, Pages S56-S75, 2015.
2. Negovanović, M., Čubrić, F., Lazović, G., Priručnik za transferne cene, prvo izdanje, Privredni savetnik, Beograd, 2015.
3. Leon Bettendorf, Albert Van Der Horst, Ruud A. De Mooij, Hendrik Vrijburg, *Corporate Tax Consolidation and Enhanced Cooperation in the European Union, Fiscal Studies*, Volume 31, Issue 4, Pages 453-479, 2010.
4. Rajmund Mirdala: Lessons learned from tax versus expenditure based fiscal consolidation in the european transition economies, *Journal of Applied Economic Sciences (JAES)*, Volume 23, Issue 23, Pages 73-98, 2013.
5. Van der Horst, Albert and Bettendorf, Leon J.H. and Rojas-Romagosa, Hugo, *Will Corporate Tax Consolidation Improve Efficiency in the EU?* (September 2007). Available at SSRN: <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.1016948>
6. Petrović P., *Računovodstvena praksa br 4-5, Savaz računovođa i revizora Srbije Računovodstvo d.o.o.*, Beograd, 2018
7. Porezi i računovodstvo 02, *Časopis o primeni propisa u praksi, Poreska kancelarija Tatić*, Beograd, 2018
8. Pravilnik o sadržaju poreskog bilansa i drugim pitanjima od značaja za način utvrđivanja poreza na dobit pravnih lica (Sl. glasnik RS, br. 20/2014, 41/2015, 101/2016 i 8/2019)
9. Privredni savetnik 4 i 5, *časopis za računovodstvo i poslovne finansije*, Beograd, 2016.
10. Zakona o porezu na dobit pravnih lica (Sl. glasnik RS, br. 25/2001, 80/2002, 80/2002, 43/2003, 84/2004, 18/2010, 101/2011, 119/2012, 47/2013, 108/2013, 68/2014, 142/2014, 91/2015, 112/2015, 113/2017 i 95/2018)

Primljen/Received: 28.11.2019.

Prihvaćen/Accepted: 14.12.2019.



UPUTSTVO AUTORIMA (od 30.04.2018)

Radove slati na Email: redakcija@agroekonomika.rs

Dodatne informacije potražiti na <http://agroekonomika.rs>

Radove tehnički pripremiti na sledeći način:

1. Autori šalju radove na engleskom, srpskom jeziku ili jezicima okruženja (hrvatski, bosanski i sl.). Radovi na srpskom jeziku mogu biti na latinici ili ćirilici,
2. Rad treba pripremiti na računaru, program Microsoft Office, Word for Windows,
3. Radovi mogu da imaju do 12 strana, a samo izuzetno mogu biti duži.
4. Format papira: Envelope B5 (176 x 250) mm, margine: gore/levo/dole/desno 3.1cm, font Times New Roman, Line Spacing Single, spacing before=6 i after=6,
5. Naslov rada: centriran, size 12, bold, sva slova velika i najviše u dva reda,
6. Prezime i ime autora, size 11, bold, italic, samo prvo slovo veliko,
7. U fusnoti navesti: prezime i ime, akademsko/naučno zvanje, organizaciju/instituciju, punu adresu, broj telefona i e-mail adresu. Sve fusnote formata, size 10,
8. Jedan red prazan (11pt). Reč "**Rezime**", centrirano, size 11, bold, italic,
9. Sadržaj rezimea do 150 reči, justify, size 11, italic, spacing before=6 i after=6,
10. Reč "**Ključne reči**" i ključne reči, size 11, Italic, navesti najviše 5 ključnih reči,
11. Glavni naslovi (npr. **1. Uvod**) imaju redni broj, prvo slovo veliko, size 11 bold, centrirano, spacing before=12 i after=6,
12. Tekst rada size 11, ravnanje justify, spacing before=6 i after=6,
13. Podnaslovi imaju redni broj naslova i redni broj podnaslova (npr. 1.1. Uvodne napomene), prvo slovo veliko, size 11, centrirano, spacing before=12 i after=6,
14. Svakoј tabeli ili grafikonu prethodi tekst koji je najavljuje. Naslov tabele pisati iznad tabele, a naslov grafikona/slike/šeme ispod grafikona/slike/šeme, Size 10, bold, italic, spacing before=6 i after=0, ravnanje, Justify na srpskom i engleskom jeziku (Table 1./ Graph 1./ Figure 1/ Sheme 1.),
15. Kompletna tabela size 10, normal, a izvor tabele/grafikona/slike/šeme pisati ispod tabele/grafikona/slike/šeme, size 10, Italic, ravnanje desno, spacing before=0 i after=6,
16. Citiranje autora se navodi u zagradi a počinje prezimenom prvog autora i slovima "et.al." (ako ima više autora) i navođenjem godine citiranog izvora,
17. Za citiranje Web izvora je potrebno u tekstu navesti osnovnu Web adresu, a celu adresu sa datumom zadnjeg pristupa navesti u literaturi,
18. Literatura se navodi abecednim redom prema prezimenu autora, sa rednim brojem, font size 11, spacing before=0 i after=3. U spisku literature se mogu naći samo citirani naslovi, a u tekstu samo prozване tabele/slike/grafikoni,
19. Citirane internet adrese se navode kao kompletan link a u zagradi se navodi datum zadnjeg pristupanja,
20. Na novoj stranici napisati naslov rada na engleskom jeziku, prezimena i imena autora (u fusnoti podatke o autorima), Summary, tekst rezimea na engleskom i Keywords po pravilima koja važe i za tekst na srpskom.

Rad koji nije pripremljen na napred navedeni način neće se prihvatiti za štampu.

Uređivački odbor časopisa „Agroekonomika“

CIP - Каталогизacija y publikaciji
Библиотека Матице српске , Нови Сад

338.43

AGROEKONOMIKA = Agrieconomica : časopis Departmana za ekonomiku poljoprivrede i sociologiju sela Poljoprivrednog fakulteta Univerziteta u Novom Sadu 1 glavni i odgovorni urednik Branislav Vlahović. - 1972, br. 1- , - Novi Sad : Poljoprivredni fakultet, Departman za ekonomiku poljoprivrede i sociologiju sela, 1972-, - 23cm

Tromesečno ,
ISSN 0350-5928 = Agroekonomika (Novi Sad)
COBISS.SR-ID 28370439

Departman je u okviru Fakulteta naučno-obrazovna institucijasa dugom tradicijom i velikim naučnoistraživačkim iskustvom. U Departmanu radi dvadesetak naučnih radnika, uglavnom uglednih profesora i mladih talentovanih i perspektivnih saradnika.

Departman je organizator i realizator, zajedno sa kolegama sa drugih departmana, osnovnih studija agroekonomskog smera i smera za agroturizam i ruralni razvoj, kao i master i doktorskih studija iz ovih oblasti.

Departman je ovlašćena institucija za procenu vrednosti kapitala preduzeća i drugih subjekata iz agrobiznisa. Pored toga, uspešno radi i studije ekonomske isplativosti (fisibility studies), biznis plan, marketinška istraživanja i analizu tržišta, studije razvoja vodoprivrede, ekonomske, ekološke i agroekonomske ekspertize, studije upravljačko-organizacionog i finansijskog restrukturiranja, ocenu boniteta preduzeća, računovodstvenu reviziju, statističke, demografske i sociološke studije, informatičke, konsultantske i savetodavne usluge, kao i projekte ruralnog razvoja.

Departman je moderna naučna ustanova koja raspolaže kadrovima, kapacitetima, znanjem, iskustvom, tačnim i pravovremenim informacijama, moćnim pojedincima i uspešnim timovima. Naše ime i naše preporuke se respektuju i uvažavaju. Na tržištu intelektualnih usluga, iz svojih oblasti, Departman je jedna od naših vodećih, kompetentnih i cenjenih naučno-obrazovnih kuća.



UNIVERZITET U NOVOM SADU
POLJOPRIVREDNI FAKULTET
DEPARTMAN ZA EKONOMIKU POLJOPRIVREDE
I SOCIOLOGIJU SELA

21000 Novi Sad, Trg Dositeja Obradovića br. 8
Tel: +381 21 458 138, +381 21 475 02 76, Faks: 021 63 50 822
E-mail: redakcija@agroekonomika.rs