

AGRIECONOMICA

AE GRO KONOMIKA



godina
48
broj **83**

Novi Sad 2019.



DEPARTMAN ZA
EKONOMIKU
POLJOPRIVREDE I
SOCIOLOGIJU SELA

POLJOPRIVREDNI FAKULTET
UNIVERZITET U NOVOM SADU

<https://agroekonomika.rs>

AGROEKONOMIKA

AGRIECONOMICA

Novi Sad 2019

godina
48
broj 83

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 zemjodelski 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: <https://agroekonomika.rs>

Email: redakcija@agroekonomika.rs

Izlazi tromesečno

S A D R Ź A J

**Odavić Petrana, Milić Dragan, Zekić
Vladislav, Novaković Tihomir, Popov Milana**
ANALIZA UDELA POJEDINIH OBLIKA
OBNOVLJIVE ENERGIJE SRBIJE I
DRŽAVA ČLANICA EU28 1

**Novaković Tihomir, Mutavdžić Beba,
Milić Dragan, Tekić Dragana**
ANALIZA STRUKTURE SUBVENCIJA U
POLJOPRIVREDI U REPUBLICI SRBIJI 13

Ужар Дубравка, Влаховић Бранислав
УВОЗ СВЕЖЕГ И ПРЕРАЂЕНОГ ВОЋА У
РЕПУБЛИКУ СРБИЈУ 23

**Munćan Mihajlo, Đoković Jelena,
Paunović Tamara**
FAKTORI EFEKTIVNOSTI PROIZVODNJE
KUKURUŽA I SUNCOKRETA NA
PORODIČNIM GAZDINSTVIMA 31

**Vukelić Nataša, Rodić Vesna,
Novković Nebojša**
PRIMARNI CILJEVI PROIZVOĐAČA
TOVNIH PILIĆA U VOJVODINI 41

Миљковић Катић Бојана
ПРОМЕНЕ ВЕЛИЧИНЕ И СТРУКТУРЕ
ЗЕМЉИШНОГ ПОСЕДА У КНЕЖЕВИНИ
СРБИЈИ (1834 – 1867) 51

**Novković Nebojša, Mihajlović
Šumadinka, Mutavdžić Beba,
Vukelić Nataša**
ANALIZA I PREDVIĐANJE PROIZVODNIH
OBELEŽJA KROMPIRA U VOJVODINI 61

C O N T E N T S

**Odavić Petrana, Milić Dragan, Zekić
Vladislav, Novaković Tihomir, Popov Milana**
ANALYSIS OF SERBIA AND THE EU28
STATES BY SHARE OF DIFFERENT
RENEWABLE ENERGY SOURCES 1

**Novaković Tihomir, Mutavdžić Beba,
Milić Dragan, Tekić Dragana**
THE ANALYSIS OF SUBSIDY STRUCTURE
IN AGRICULTURE IN SERBIA 13

Užar Dubravka, Vlahović Branislav
IMPORT OF FRESH AND PROCESSED
FRUIT IN THE REPUBLIC OF SERBIA 23

**Munćan Mihajlo, Đoković Jelena,
Paunović Tamara**
THE EFFECTIVENESS FACTORS OF
MAIZE AND SUNFLOWER PRODUCTION
ON FAMILY FARMS 31

**Vukelić Nataša, Rodić Vesna,
Novković Nebojša**
PRIMARY OBJECTIVES OF BROILER
FARMERS IN VOJVODINA 41

Miljković Katić Bojana
CHANGES IN THE SIZE AND
STRUCTURE OF LAND PROPERTIES IN
THE PRINCIPALITY OF SERBIA DURING
THE MID-19TH CENTURY 51

**Novković Nebojša, Mihajlović
Šumadinka, Mutavdžić Beba,
Vukelić Nataša**
ANALYSIS AND PREDICTION OF
POTATO PRODUCTION
CHARACTERISTICS IN VOJVODINA 61

ANALIZA UDELA POJEDINI OBLIKA OBNOVLJIVE ENERGIJE SRBIJE I DRŽAVA ČLANICA EU28

*Odavić Petrana¹, Milić Dragan, Zekić Vladislav,
Novaković Tihomir, Popov Milana²*

Rezime

U radu koji sledi izvršena je komparativna analiza između Srbije i 28 država članica EU po pitanju učešća energije iz obnovljivih izvora (OIE). Na osnovu učešća energije iz OIE u ukupno dobijenoj energiji, države članice podeljene su u 3 klastera, a potom je izvršeno njihovo rangiranje putem algoritma K-means. Nakon određivanja položaja zemalja EU, utvrđen je i položaj Srbije u odnosu na zemlje EU. Uvozna energetska zavisnost Srbije iznosi 27,9% što je svrstava u prvi klaster. Rezultati pokazuju da Republika Srbija ima udeo obnovljive energije u električnoj od 29,9% zahvaljujući pre svega hidropotencijalu.

S obzirom na nedostatak zakonske regulative ne može se izmeriti udeo obnovljive energije u transportu, čime bi se ostvarila i bolja pozicija. Trenutno, Srbija se nalazi na 18. mestu među državama članicama EU28.

Ključne reči: obnovljivi izvori energije, komparativna analiza, energetska zavisnost

ANALYSIS OF SERBIA AND THE EU28 STATES BY SHARE OF DIFFERENT RENEWABLE ENERGY SOURCES

*Odavić Petrana¹, Milić Dragan, Zekić Vladislav, Novaković Tihomir,
Popov Milana²*

Summary

In this paper, a comparative analysis was carried out between Serbia and 28 EU states by share of renewable energy sources (RES). Based on the share of energy from RES in the total received energy, the member states were divided into 3 clusters and ranked with K-means algorithm.

After determining the position of EU countries, Serbia's position in relation to the EU countries was also determined. Serbia's import dependence on energy is 27.9%, what means that Serbia belongs to the first cluster. The results show that Serbia has a share of renewable energy in the electric power of 29.9%, due primarily to hydro potential. Due to the lack of legal regulations, the share of renewable energy in transport can not be measured, thus achieving a better position. Currently, Serbia is ranked 18th among the EU-28 member states.

Key words: renewable energy, comparative analysis, energy dependence

¹ Petrana Odavić, master u agrobiznisu, Pokrajinski sekretarijat za finansije, Pokrajinska vlada, Bul. Mihajla Pupina 16, +381603999669, petrana.odavic@gmail.com

² Dr Dragan Milić, docent, dr Vladislav Zekić, redovni profesor, MSc Tihomir Novaković, asistent, MSc Milana Popov, demonstrator, Poljoprivredni fakultet, Univerzitet u Novom Sadu, Trg Dositeja Obradovića 8

¹ MSc Petrana Odavić, Provincial Secretariat of Finance, Provincial Government, Bul. Mihajla Pupina 16, +381603999669, e-mail: petrana.odavic@gmail.com

² Dr Dragan Milić, assistant professor, dr Vladislav Zekić, full professor, MSc Tihomir Novaković, teaching asistent, MSc Milana Popov, demonstrator, Faculty of Agriculture, University of Novi Sad, Trg Dositeja Obradovića 8

1

Uvod

Obnovljivi izvori energije pružaju mogućnost razvoja konkurentnog, pouzdanog i održivog energetskog sektora, doprinose rešavanju najvažnijih energetskih problema kao i izazova sa kojima se suočava jedna društvena zajednica. S tim u vezi, energetski sektor se suočava sa brojnim izazovima. S jedne strane, neophodno je obezbediti konstantno snabdevanje zajednice energijom, što posledično za cilj ima smanjenje upotrebe fosilnih goriva poput nafte, uglja i prirodnog gasa. S druge strane, potrebno je redukovati emisiju štetnog CO₂, a sve u cilju očuvanja životne sredine.

Povećanjem sigurnosti u snabdevanju energijom postiže se višestruka korist koja se ogleda kroz identifikaciju alternativnih vidova energije, razvoj novih tehnologija, kao i novog energetskog menadžmenta. Postizanjem osnovnog cilja, smanjuje se uvoz fosilnih goriva, ali i obezbeđuje rast domaće proizvodnje.

Sigurnost snabdevanja energijom od vitalnog je značaja za svaku naciju, a nedovoljnost u izvorima energije doprinosi povećanoj osetljivosti nacionalnih ekonomija, kao i promenljivosti cena energetskih proizvoda na međunarodnim tržištima. Ranjivost energetike EU generiše visoka uvozna zavisnost koja može izazvati ozbiljne probleme u sigurnosti snabdevanja energijom u odsustvu mera koje će se baviti ovim izazovom (*WEC, 2008*).

2

Predmet i cilj istraživanja

Usled negativnih pojava na međunarodnom tržištu energije i neočekivanih naftnih kriza, obnovljivi izvori energije dobijaju na značaju jer pre svega doprinose smanjenju uvoza konvencionalne energije. Pored navedenog, svetski lideri su se obavezali na postepeno smanjenje emisije gasova staklene bašte, posebno ugljen-dioksida do 2050. godine, kako bi se smanjila jačina klimatskih promena. Šefovi država EU postavili su cilj da se do 2050. godine zajedničkom politikom redukuje emisija gasova koji doprinose efektu staklene bašte za 80-95% ispod nivoa iz 1990. godine. Pre toga, strateški cilj EU zemalja za 2020. godinu jeste smanjenje navedene emisije gasova za 20% ispod nivoa iz 1990. godine (*Gerigk et al, 2012*). Iako pojedina rešenja za iskorišćenje obnovljivih izvora energije, poput vetrogeneratora i hidroelektrana, mogu da imaju loš efekat na biljni i životinjski svet, benefiti koji se ogledaju kroz ekonomski rast, obezbeđenje novih radnih mesta, smanjenje siromaštva, podsticaj ruralnog razvoja, nisu zanemarljivi. Suprotstavljene stavove između očuvanja životne sredine

i ekonomskog benefita usled korišćenja obnovljivih izvora energije, analizirani su u brojnim radovima (*Collier 2004; Powlesland 2009; Commerford 2011*).

Među obnovljivim izvorima energije, sa aspekta poljoprivredne proizvodnje, posebno se ističe potencijal biomase koja se javlja kao nus proizvod u poljoprivrednoj proizvodnji, pa na taj način otvara mogućnost ostvarivanja dodatnog profita poljoprivrednih proizvođača. U skladu sa navedenim, **predmet istraživanja** u ovom radu je tržište obnovljive energije koje se pre svega odnosi na e potencijal biomase u zemljama EU i Republici Srbiji. S tim u vezi, **cilj istraživanja** je utvrditi nivo uvozne energetske zavisnosti Srbije, učešće pojedinih oblika obnovljive energije u ukupno generisanoj energiji, na osnovu komparativne analize rangirati države EU28 i metodom borda odrediti položaj Srbije među njima, kao i među državama regiona. Na ovaj način ukazaće se na mogućnost budućeg korišćenja biomase za dobijanje energije u većem obimu.

Metod rada i izvori podataka 3

Prvi korak u istraživanju je bio da se generišu grupe-klasteri zemalja na osnovu uvozne energetske zavisnosti (*Pacesila et al, 2016*). U radu je korišćen metod grupisanja putem algoritma K-srednjih vrednosti (*engl. K-means*). Klasterizacija je zadatak grupisanja podataka, tako da za svaki podatak važi da je sličniji podacima iz svoje grupe, nego podacima iz drugih grupa. U analizama se ovaj metod koristi za grupisanje čiji je cilj particionisanje n opservacija u k klastera u kojem svaka opservacija pripada klasteru sa najbližijim značenjem. Najčešće primenjena tehnika je Lojdov algoritam (*Lloyd, 1982*). Izraz "K-means" je prvi upotrebio James MacQueen svom radu (*Macqueen, 1967*) gde je objasnio metodologiju i algoritme, uz napomenu da se veoma lako programira i da je računski ekonomičan jer je izvodljivo obraditi veoma velike uzorke putem softverskih aplikacija.

Na osnovu ovog metoda 28 država članica EU podeljene su u sledeća 3 klastera:

1. grupa: Švedska, Danska, Rumunija, Estonija i Češka. Ove države imaju registrovanu energetska zavisnost manju od 30%;
2. grupa: Austrija, Letonija, Finska, Slovenija, Francuska, Nemačka, Hrvatska, Bugarska, Grčka, Poljska, Slovačka, Mađarska, Holandija, Velika Britanija. Ove države imaju registrovanu energetska zavisnost između 30% i 70%;

3. grupa: Portugalija, Litvanija, Italija, Španija, Irska, Belgija, Kipar, Malta, Luksemburg. Ove države imaju registrovanu energetske zavisnost iznad 70%.

Važno je istaći da se zvanična evropska statistika prilikom analize učešća energije iz obnovljivih izvora u ukupnoj primarnoj proizvodnji energije, koristi sledećim pokazateljima: hidroenergija, energija vetra, energija plime, oseke i talasa, solarna termalna energija (CSP – Concentrated Solar Power), solarna PV energija (PV – photo voltaic, fotonaponski paneli), energija iz čvrste biomase, energija iz komunalnog otpada, biogas, biodizel, ostala tečna biogoriva i geotermalna energija.

Naredni korak u analizi bio je rangiranje zemalja EU28 na osnovu sledećih kriterijuma: ukupan udeo energije iz obnovljivih izvora (*Directive 2009/28/EC*), udeo energije iz obnovljivih izvora u električnoj energiji (RES-E), udeo energije iz obnovljivih izvora za hlađenje i grejanje (RES-C&H) i udeo energije iz obnovljivih izvora u transportu (RES-T). Da bi se postigao ovaj cilj, korišćen je metod Borda (*engl. Borda count*). Cilj Borda metode je da olakša proces donošenja odluka, raspoređujući mnoge opcije u skladu sa njihovom rang sumom (*Wei-Wen, 2011*). U ovom radu korišćen je klasičan Borda način ostvarenja jedinstvenog ranga na osnovu globalnog udela obnovljivih izvora, ali u isto vreme, na osnovu učešća RES-E (udeo OIE u električnoj energiji), RES-H&C (udeo OIE u grejanju i hlađenju) i RES-T (udeo OIE u transportu) za svaku državu EU.

Za potrebe analize, kao osnovni izvor podataka poslužili su podaci Eurostat-a ([link](#)).

4 Rezultati istraživanja

Na osnovu rezultata izvršene analize najbolju poziciju u Evropskoj uniji zauzima Švedska, koja ima više od 50% udela u obnovljivim izvorima energije u ukupnoj energiji (tabela 1). Slede je Austrija, Finska, Danska, Letonija i Portugal. Zemlje iz našeg okruženja kao što su Rumunija, Bugarska i Slovenija izuzetno su visoko kotirane.

Analizirajući rezultate po pojedinim klasterima kao što je dato u tabeli 1, može se zaključiti sledeće:

U prvom klasteru, vodeću poziciju zauzima Švedska. Ovo ne čudi, s obzirom da se radi o zemlji koja je bogata šumama (50% njene površine) i gde se biomasa u značajnoj meri koristi za dobijanje energije za grejanje i hlađenje. Švedska teži da postane nezavisna od

fosilnih goriva do 2030. godine. Pored Švedske, posebno se ističe i Danska koja takođe beleži snažan rast udela energije iz obnovljivih

Tabela 1. Rang zemalja EU28 na osnovu udela OIE

Table 1. Rank EU28 countries based on the RES share

R. br.	Država	Ukupan % energije iz OIE	Rang ukupna energija	Rang RES - E	Rang RES - H&C	Rang RES - T	Rang K-means	Borda count poeni
1.	Švedska	52,6%	1	2	1	2	1	138
2.	Danska	29,2%	5	5	6	9	1	119
3.	Rumunija	24,9%	9	7	13	20	1	95
4.	Estonija	26,5%	8	19	4	28	1	85
5.	Češka	13,4%	18	20	17	8	1	81
1.	Finska	38,7%	3	11	3	1	2	125
2.	Austrija	33,1%	4	1	10	3	2	125
3.	Letonija	38,7%	2	4	2	22	2	113
4.	Hrvatska	27,9%	6	6	7	25	2	99
5.	Bugarska	18,0%	12	16	11	12	2	92
6.	Francuska	14,3%	16	17	16	4	2	90
7.	Slovenija	21,9%	11	9	9	24	2	90
8.	Nemačka	13,8%	17	12	22	7	2	85
9.	Slovačka	11,6%	19	13	23	6	2	82
10.	Grčka	15,3%	15	15	12	26	2	75
11.	Mađarska	9,5%	21	26	21	5	2	70
12.	Poljska	11,4%	20	23	20	11	2	69
13.	Holandija	5,5%	26	24	27	10	2	56
14.	V. Britanija	7,0%	25	18	28	16	2	56
1.	Portugal	27,0%	7	3	8	21	3	103
2.	Litvanija	23,9%	10	21	5	19	3	87
3.	Italija	17,1%	13	10	15	18	3	86
4.	Španija	16,2%	14	8	18	27	3	75
5.	Irska	8,6%	23	14	26	13	3	66
6.	Kipar	9,0%	22	25	14	23	3	58
7.	Belgija	8,0%	24	22	24	15	3	57
8.	Malta	4,7%	27	28	19	17	3	51
9.	Luksemburg	4,5%	28	27	25	14	3	48

Izvor: Eurostat

izvora. Danski je parlament je 2012. gotovo jednoglasno usvojio Energetski ugovor prema kojem bi zemlja do 2050. za sve svoje potrebe upotrebljavala isključivo energiju dobijenu iz OIE. Sistem daljinskog grejanja i kombinovane toplotne i električne energije iz obnovljivih izvora energije ima značajnu ulogu u snabdevanju toplote za 60% domaćinstava, od čega biomasa ima najveće učešće.

U drugom klasteru, vodeću poziciju zauzimaju Finska i Austrija. Finska (38,7% udela OIE) teži da usmeri ekonomiju ka bio-ekonomiji, odnosno ka ekonomskom iskorišćenju ogromnih finških šuma, koje pokrivaju oko 80% njene ukupne površine. Drugi najznačajniji obnovljivi izvor energije u ovoj zemlji su hidroelektrane. Njihov doprinos proizvodnji električne energije varira u zavisnosti od padavina i drugih hidroloških uslova. Kada je Austrija u pitanju, oko trećine (33,1%) ukupne austrijske potražnje za energijom pokriva se obnovljivim izvorima energije, što ovu zemlju svrstava u sam svetski vrh. Dobri uslovi u pogledu padavina u velikoj meri doprinose proizvodnji električne energije jer su velike hidro elektrane glavni izvor proizvodnje električne energije iz obnovljivih izvora. Ovde je bitno navesti da Austrija koristi mešavinu instrumenata (feed-in tarife, podsticaj za grejanje i hlađenje iz obnovljivih izvora, sistem kvota u transportnom sistemu i određene fiskalne mehanizme za biogoriva), uz subvencije, što dovodi do smanjenja zavisnosti od uvoza fosilnih goriva.

U trećem klasteru, vodeću poziciju zauzima Portugal, zemlja koju karakteriše i dalje visoka zavisnost od uvoza nafte i gasa. Ipak, Portugal je uložio velike napore da razvije obnovljive izvore energije, jer ima povoljne uslove za razvoj i korišćenje sledećih obnovljivih izvora energije: visokih talasa, plime i oseke, hidro-energetskih resursa, kao i jakih vetrova i visok fluks solarne energije (www.eneop.pt). Zapravo, Portugal je jedna od najnaprednijih zemalja u Evropi u vezi sa izgradnjom novih vetroparkova. Čak 20% ukupno dobijene električne energije se dobija ovim putem. U sektoru grejanja i hlađenja udeo obnovljivih izvora energije je visok usled razvoja solarne termalne, solarne PV u zgradama, kao i geotermalnog grejanja. Zemlje gde OIE učestvuju u najmanjem procentu (manje od 10%) su: Irska, Kipar, Belgija, Malta i Luksemburg.

U Republici Srbiji, bruto finalna potrošnja energije izračunata je kao ukupna finalna energija potrošena za energetske svrhe u industriji, transportu, domaćinstvima, javnim i komercijalnim delatnostima, poljoprivredi, šumarstvu i ribarstvu, uključujući sopstvenu potrošnju električne i toplotne energije u sektoru proizvodnje i gubitke u prenosu i distribuciji električne i toplotne energije. Udeo obnovljivih izvora energije u električnoj energiji (RES-E) je izračunat kao rezultat deljenja bruto finalne potrošnje električne energije iz obnovljivih izvora energije sa bruto finalnom potrošnjom električne energije.

Bruto finalna potrošnja energije iz obnovljivih izvora za grejanje i hlađenje (RES-C&H) izračunava se kao količina energije proizvedene

iz obnovljivih izvora koji se koriste u sistemima daljinskog grejanja i hlađenja, plus količine energije iz obnovljivih izvora koji se koriste u industriji, domaćinstvima, javnim i komercijalnim aktivnostima, poljoprivredi, šumarstvu i ribarstvu, za potrebe grejanja, hlađenja i obrade (*Directive 2009/28/EC*). Udeo obnovljivih izvora energije u grejanju i hlađenju je izračunat kao rezultat deljenja bruto finalne potrošnje energije iz obnovljivih izvora u sektoru grejanja i hlađenja sa bruto finalnom potrošnjom energije za grejanje i hlađenje.

Istovremeno, važno je istaći da 2009. godina, koja je od strane Energetske zajednice izabrana kao godina za koju je za sve članice Energetske zajednice izvršen obračun udela OIE u bruto finalnoj potrošnji energije, za Republiku Srbiju nije bila reprezentativna u pogledu energetske statistike. Ukupna finalna potrošnja energije u toj godini, na osnovu koje je izračunata početna vrednost za konačni obavezujući cilj, bila je niska zbog gasne krize koja je zahvatila Republiku Srbiju. Zahvaljujući ovoj krizi uvoz prirodnog gasa u toj godini smanjen je za skoro 30% u odnosu na prethodnu 2008. godinu. Nedostatak gasa uticao je na veću potrošnju biomase u domaćinstvima. Na osnovu dva ključna podatka, izračunat je i visok udeo korišćenja OIE u 2009. godini (21,2%) što se kasnije odrazilo i na zahtevan obavezujući cilj u 2020. godini. Kao posledica ovih nereprezentativnih početnih podataka, javljaju se niži udeli OIE u odnosu na baznu godinu.

Od 2009. godine, kada je u Republici Srbiji prvi put uspostavljen pravni okvir sa podsticajnim merama („feed-in” tarifama), do decembra 2014. godine, izgrađeni su novi objekti za proizvodnju električne energije iz OIE ukupne instalisane snage od 45 MW, i to:

- 45 malih hidroelektrana ukupne instalisane snage oko 33,5 MW;
 - 72 solarne elektrane snage 6,7 MW;
 - 1 vetroelektrana snage 0,5 MW (pet vetroelektrana steklo je status privremeno povlašćenog proizvođača ukupne snage 45 MW);
 - 5 elektrana na biogas ukupne snage oko 4,1 MW.
- (www.mre.gov.rs/doc/registar28.11.html)

Primenjujući iste metode istraživanja, uključujući podatke ministarstva rudarstva i energetike za Republiku Srbiju došlo se do sledećih rezultata:

- Republika Srbija prema Energetskom bilansu beleži 27,9% zavisnost od uvoza energenata, što je svrstava u 1. klaster sa sledećim državama EU: Švedskom, Danskom, Rumunijom,

Estonijom i Češkom. Ove države imaju registrovanu energetska zavisnost manju od 30%.

- Ukupan udeo energije iz OIE u 2014. godini iznosi 19,7%.
- Udeo energije iz obnovljivih izvora za dobijanje električne energije iznosi 29,9%.
- Udeo energije iz obnovljivih izvora za hlađenje i grejanje iznosi 22%, dok je udeo energije iz obnovljivih izvora za transport nemoguće izračunati zbog nedostatka pravne regulative, jer nema dokaza da su ispunjeni kriterijumi održivosti. Takvi podaci mogu biti prikazani u izveštajima tek nakon svih potrebnih podzakonskih akata koji će biti usvojeni u oblasti biogoriva. Očekuje se da će do 2020. godine ostvariti 10%.
- Srbija zauzima 18. mesto među zemljama EU28.

Poplave iz 2014. godine uticale su na povećanje uvozne zavisnosti sa 24,1% u 2013. godini na 31,7% u 2014. i na 31,4% u 2015. godini. Uticaj na povećanje uvozne zavisnosti u 2014. i 2015. godini ima i povećanje uvoza visokokvalitetnog uglja i prirodnog gasa za industriju. U 2015. godini, uvozna zavisnost je prešla 30% i iznosi 32,6% prema podacima iz Strategije razvoja energetike do 2025. godine sa projekcijama do 2030. godine.

Uključujući Republiku Srbiju u komparativnu međudržavnu analizu na osnovu rangiranja zemalja kroz pojedine parametre koji se tiču udela određenih oblika obnovljive energije, putem metode K-srednjih vrednosti, Srbija je zauzela 18. mesto, među ostalim članicama EU, a pripala bi 1. klasteru na osnovu podataka o uvoznoj zavisnosti, što se može utvrditi iz podataka prikazanih u Tabeli 2.

Podaci su dobijeni iz jedinstvenih energetska upitnika na osnovu Uredbe (EC) 1099/2008 o energetska statistici. Metodologija za popunjavanje podrazumeva međunarodno dogovorene standarde, metodologije i konvencije iz oblasti energetska statistike. Pretpostavka Eurostat-a je da su energetska upitnici potpuno popunjeni od strane pojedinih zemalja i da su bez grešaka. Iako je Republika Srbija na osnovu učešća svih oblika OIE rangirana na 18. mestu među državama članicama Evropske unije, bez hidropotencijala dobija se sasvim drugačija slika koja navodi na zaključak da naša država i dalje ne koristi svoje potencijale u obnovljivim izvorima energije kao što su biomasa, ostala tečna goriva iz OIE ili energija sunca i vetra.

Poredeći Srbiju sa državama u okruženju, najbližijih po geoklimatskim i socio-ekonomskim karakteristikama, može se zaključiti da se Srbija nalazi na začelju, s tim da ne treba zaboraviti činjenicu da Srbija i dalje

Tabela 2. Položaj Srbije u odnosu na države EU28
Table 2. Serbia position in relation to the EU28

Red. br.	Država	Rang ukupan udeo	Rang RES - E	Rang RES - H&C	Rang RES - T	Rang K-means clustering	Borda count results
1.	Švedska	1	2	1	2	1	143
2.	Austrija	4	1	10	3	2	130
3.	Danska	5	5	6	9	1	124
4.	Letonija	3	4	2	22	2	117
5.	Portugal	7	3	8	21	3	108
6.	Hrvatska	6	6	7	25	2	104
7.	Finska	2	11	3	1	2	103
8.	Rumunija	9	7	13	20	1	100
9.	Bugarska	13	17	11	12	2	95
10.	Slovenija	11	9	9	24	2	95
11.	Francuska	17	18	17	4	2	92
12.	Litvanija	10	22	5	19	3	91
13.	Italija	14	10	16	18	3	89
14.	Estonija	8	20	4	28	1	89
15.	Nemačka	18	13	23	7	2	87
16.	Slovačka	20	14	24	6	2	84
17.	Češka	19	21	18	8	1	83
18.	Srbija	12	12	14	29	1	82
19.	Grčka	16	16	12	26	2	78
20.	Španija	15	8	19	27	3	78
21.	Mađarska	22	27	22	5	2	72
22.	Poljska	21	24	21	10	2	72
23.	Irska	24	15	27	14	3	67
24.	Kipar	23	26	15	23	3	60
25.	Belgija	25	23	25	15	3	59
26.	Velika Britanija	26	19	29	16	2	58
27.	Holandija	27	25	28	11	2	57
28.	Malta	28	29	20	17	3	53
29.	Luksemburg	29	28	26	13	3	51

Izvor: Eurostat

ne može da utvrdi udeo korišćenja obnovljive energije u transportu. Hrvatska je izbila na prvo mesto po udelu korišćenja obnovljive energije, s obzirom na povećanje broja elektrana priključenih na mrežu. Položaj ostalih zemalja okruženja može se videti iz Tabele 3.

Mađarska je na začelju u okruženju po korišćenju obnovljive energije i jedina zauzima lošiju poziciju od Srbije. Razlog leži u smanjenom hidroenergetskom potencijalu, smanjenom instalisanom kapacitetu vetra i nedostatku investicija u proizvodnju energije na biomasu.

ANALIZA UDELA
POJEDINIHL OBLIKA
OBNOVLJIVE
ENERGIJE SRBIJE I
DRŽAVA
ČLANICA EU28

Tabela 3. Rang zemalja okruženja Srbije u 2014.
Table 3. Rank of Serbia neighboring countries in 2014.

R.br.	Država	Rang ukupan udeo	Rang RES-E	Rang RES H&C	Rang RES-T	Borda count poeni
1.	Hrvatska	1	1	1	5	24
2.	Rumunija	2	2	5	3	20
3.	Slovenija	3	3	2	4	20
4.	Bugarska	5	6	3	2	16
5.	Grčka	6	5	4	6	11
6.	Srbija	4	4	6	7	11
7.	Mađarska	7	7	7	1	10

Izvor: Eurostat

U Srbiji, u decembru 2014. stanje u oblasti obnovljivih izvora energije je sledeće:

- broj izdatih energetske dozvola je 35, od čega za hidroelektrane 25, za vetar 6, solarne 2 i po 1 za biomasu i biogas;
- broj povlašćenih proizvođača: hidroelektrane (do 10MW) 45, solarne 72, biogas 5, vetar 1;
- energetskeg potencijala u MW: hidroelektrane 180, vetar 52, solarne 12, biomasa 6,5 i biogas 3,5.

Nacionalni akcioni plan za OIE predviđa u Srbiji sledeće kapacitete: velike HE (>10 MW) - 250MW, male HE (<10MW) - 188MW, biomasa - 100MW, biogas - 30MW, vetar - 500MW, solarne - 10MW, geotermalne - 1MW, otpad - 3MW i deponijski gas - 10MW. U definisanju kapaciteta za proizvodnju električne energije u Republici Srbiji za 2018. godinu na osnovu podataka iz Registra energetske dozvola i Registra povlašćenih proizvođača električne energije planirano je povećanje proizvodnje primarne energije iz vetra, sunca i biogasa, uz istovremeno smanjenje primarne energije iz hidroelektrana. U skladu sa navedenim, planirana proizvodnja primarne energije iz obnovljivih izvora energije u 2018. godini iznosi 1,924 Mtoe, što je za 3% više od procenjene proizvodnje u 2017. godini, kada je iznosila 1,872 Mtoe. U strukturi planirane ukupne domaće proizvodnje primarne energije za 2018. godinu, obnovljivi izvori energije učestvuju sa 18,33%. U ovoj strukturi najveće je učešće čvrste biomase (pre svega uglja) 57%, zatim hidropotencijala 39%, dok biogas, energija vetra, sunca i geotermalna energija učestvuju sa manje od 4%.

Zaključak 5

Republika Srbija ne koristi u dovoljnoj meri obnovljive izvore energije za dobijanje upotrebne energije iako poseduje velike mogućnosti za razvoj ove delatnosti. Ipak, Srbija beleži blagi, ali permanentni rast u pogledu korišćenja obnovljivih izvora energije.

Prema Energetskom bilansu Srbija beleži 27,9% zavisnost od uvoza energenata, što je svrstava u 1. klaster sa sledećim državama EU: Švedskom, Danskom, Rumunijom, Estonijom i Češkom. Ove države imaju registrovanu energetska zavisnost manju od 30%. Ukupan udeo energije iz OIE u 2014. godini iznosi 19,7%, pri čemu udeo energije iz obnovljivih izvora za dobijanje električne energije iznosi 29,9%, a udeo OIE za hlađenje i grejanje iznosi 22%.

Korišćenje OIE u oblasti transporta nemoguće je izračunati zbog nedostatka pravne regulative, jer nema dokaza da su ispunjeni kriterijumi održivosti. Očekuje se da će do 2020. godine Srbija ostvariti 10%.

Rangiranjem država, Srbija je među državama Evropske unije zauzela zadovoljavajuće 18. mesto. Hidropotencijal i dalje predstavlja najznačajniji udeo OIE u ukupnom potencijalu. Međutim, ukoliko se izuzme hidropotencijal Srbija je na samom začelju među zemljama Evrope po korišćenju OIE.

Za razliku od na primer Kipra ili Malte, država koje nemaju mogućnosti za korišćenje pojedinih oblika obnovljivih izvora, kao što je biomasa, Srbija ima neograničene mogućnosti za njeno korišćenje. Vojvodina, region sa oko 2 miliona hektara poljoprivrednog zemljišta, može doprineti da se Srbija svrsta u sam vrh u konkurenciji sa Evropskim zemljama. S obzirom na to da je u 2014. zabeleženo svega 6,5MW instaliranog kapaciteta energana na biomasu (od planiranih 100MW), kao i 3,5MW kapaciteta energana na biogas (od planiranih 30MW), Srbija bi trebala sve napore da usmeri u podsticanje razvoja ovog sektora i iskoristi sve potencijale, naročito mogućnosti iz agrosektora.

U skladu sa navedenim, ostaje otvoreno pitanje u kojoj meri pojedini regionu utiču na rangiranje evropskih zemalja prema korišćenju obnovljivih izvora energije. Od velike važnosti bilo bi sagledati doprinos pojedinih regiona prema NUTS klasifikaciji što bi pružilo precizniju sliku o pozicioniranju evropskih zemalja, naročito u sagledavanju mogućnosti iz agrosektora. Primer razvijenih evropskih zemalja ukazuje na značajan doprinos proizvodnje biogasa od žetvenih ostataka na ekonomsku veličinu gazdinstva, kao uniformnog pokazatelja uspešnosti poslovanja

poljoprivrednih gazdinstava. (Novaković i sar., 2019). Na taj način pružila bi se mogućnost vertikalnog povezivanja alternativnih izvora energije sa razvojem agrarnog sektora u celini.

6 Literatura

1. Collier U., Hydropower and the environment: towards better decision-making. United Nations Symposium on Hydropower Development, Beijing, 2004.
2. Commerford M., Hydroelectricity: the negative ecological and social impact and the policy that should govern it. Energy, Economics and Policy. ETH Zurich, 2011.
3. Directive of the European Parliament 2009/28/EC (2009), Official Journal of the European Union, Brussels
4. Gerigk J., Halbritter K.S., Handgraaf M.J.J., Manser J., Ohndorf M., Schubert R. The current climate and energy policy in the EU and in Switzerland. ETH Zürich, 2012.
5. Lloyd S., P. Least squares quantization in PCM. IEEE Transactions on Information Theory. New York, USA, 1982, vol. 28, 2.
6. MacQueen J. Some methods for classification and analysis of multivariate observations. Fifth Berkeley Symposium on Math. Statist. and Prob. Proc., University of California, 1967, vol.1.
7. Ministarstvo rudarstva i energetike, Registar povlašćenih proizvođača električne energije
8. Ministarstvo rudarstva i energetike, Energetski bilans Republike Srbije za 2015. godinu
9. Ministarstvo rudarstva i energetike, Izveštaj o ostvarenom napretku sprovođenja Nacionalnog akcionog plana obnovljivih izvora energije Republike Srbije, 2015.
10. Novaković T., Milić D., Mutavdžić Beba (2019), Metodologija obračuna ekonomske veličine poljoprivrednih gazdinstava, Agroekonomika, broj 82, Vol. 47, Poljoprivredni fakultet, Novi Sad, Srbija
11. Pacesila M., Burcea, S., G., Colesca S.E. Analysis of renewable energies in European Union. Renewable and Sustainable Energy Reviews, 2016, vol.56.
12. Powlesland R.G., Impacts of wind farms on birds: a review. Science for Conservation. 2009, vol. 289
13. Vlada Republike Srbije, Odluka o utvrđivanju energetskog bilansa Republike Srbije za 2018. godinu, „Sl. glasnik RS“ br. 119/2017
14. Wei-Wen W. Beyond travel & tourism competitiveness ranking using DEA, GST, ANN and Borda count. Expert Syst Appl, 2011, vol 38, 10.
15. World Energy Council (2008), Europe's Vulnerability to Energy Crisis Executive Summary, London, UK, ISBN: 0946121273
16. www.ec.europa.eu/eurostat/statistics (2018)
17. www.eneop.pt (2017)

Primljen/Received: 25.05.2019.

Prihvaćen/Accepted: 10.06.2019.

ANALIZA STRUKTURE SUBVENCIJA U POLJOPRIVREDI U REPUBLICI SRBIJI

Novaković Tihomir, Mutavdžić Beba,
Milić Dragan, Tekić Dragana ¹

Rezime

U ukupno plasiranim sredstvima namenjenih subvencionisanju poljoprivredne proizvodnje, izdvajaju se direktna plaćanja i podsticaji merama ruralnog razvoja. U okviru mere direktnih plaćanja posmatrane su subvencije namenjene stočarskoj i biljnoj proizvodnji gde se podrazumevaju plaćanja po hektaru i regresi za gorivo i/ili đubrivo. S druge strane, posmatrane su i subvencije za investicije koje spadaju pod meru podrške ruralnom razvoju.

Cilj istraživanja je predstaviti strukturu plasiranih subvencija za period od 2012-2016. godine prema tipu i ekonomskoj veličini registrovanih poljoprivrednih gazdinstava u Srbiji. Podaci o plasiranim subvencijama su obrađeni standardnim statističkim instrumentarijumom deskriptivne statistike.

Pored toga što se najveći broj gazdinstava u Srbiji bavi ratarskom proizvodnjom, utvrđeno je da se najviše sredstava plasiralo gazdinstvima koja su orijentisana ka stočarskoj proizvodnji.

Gazdinstvima ekonomske veličine između 25.000 i 50.000 evra je plasirano najviše subvencija za investicije i biljnu proizvodnju. Najveći deo subvencija za stočarstvo je plasiran gazdinstvima ekonomske veličine preko 250.000 evra.

Ključne reči: subvencije, tip gazdinstva, ekonomska veličina, Srbija.

¹ MMgt Tihomir Novaković, asistent, dr Beba Mutavdžić, vanredni profesor, dr Dragan Milić, docent, dipl. aekon. Dragana Tekić, stručni saradnik, Poljoprivredni fakultet, Univerzitet u Novom Sadu, Trg Dositeja Obradovića 8, telefon: 021/458-3307, Email: tihomir.novakovic@polj.uns.ac.rs

THE ANALYSIS OF SUBSIDY STRUCTURE IN AGRICULTURE IN SERBIA

Novaković Tihomir, Mutavdžić Beba,
Milić Dragan, Tekić Dragana ¹

Summary

The aim of the research is to present the structure of allocated subsidies according to the type and economic size of agricultural households in the Republic of Serbia for the period 2012-2016. According to the official methodology of Eurostat, nine types of agricultural households are distinguished, while the economic size is divided into thirteen classes.

The analyzed subsidies include subsidies for animal production, crop production and subsidies for investments.

It was found that the largest number of agricultural households are specialized in field crop production. However, most funds were allocated to the households specialized in livestock production.

Key words: subsidies, types of agricultural households, economic size, Serbia

¹ MMgt Tihomir Novaković, teaching assistant, Phd Beba Mutavdžić, associate professor, Dragan Milić, assistant professor, Dragana Tekić, associate, Faculty of Agriculture, University of Novi Sad, Trg Dositeja Obradovića 8, phone: +381 21458-3307, Email: tihomir.novakovic@polj.uns.ac.rs

1

Uvod

Savremen koncept agrarne politike podrazumeva dva osnovna oblika podrške agrarnom sektoru u vidu podrške tržišno-cenovnoj politici u poljoprivredi i podrške ruralnom razvoju. Jedan od osnovnih instrumenata agrarne politike u okviru tržišno-cenovne politike jesu subvencije koje imaju za cilj da nadomeste razliku između relativno visokih troškova proizvodnje u odnosu na niske cene poljoprivrednih proizvoda. Na taj način, poljoprivredni proizvođači se motivišu da ostanu na svojim imanjima i nastave sa proizvodnjom, a sve u cilju osiguravanja prehrambene bezbednosti za gradsko stanovništvo. (Božić, et al., 2011)

2

Predmet i cilj istraživanja

Prema Zakonu o podsticajima u poljoprivredi i ruralnom razvoju (SG, 2016), definisane su četiri osnovne vrste podsticaja: direktna plaćanja, podsticaji merama ruralnog razvoja, posebni podsticaji i kreditna podrška. Prema (Đurić, et al., 2016), na osnovu Zakona o budžetu za 2016. godinu, registrovano je učešće od preko 90% u ukupno izdvojenim sredstvima za podršku poljoprivrednoj proizvodnji, mera koja se odnose na direktna plaćanja i podršku ruralnom razvoju.

U okviru direktnih plaćanja podrazumevaju se premije, podsticaji za proizvodnju i regres. Premije se isplaćuju isključivo za mleko, dok se kod podsticaja za proizvodnju razlikuju dve osnovne vrste podsticaja koje se dalje dele prema nameni. Konkretno razlikuju se podsticaji za biljnu i podsticaji za stočarsku proizvodnju, s tim da se za biljnu proizvodnju vezuju i isplaćeni regresi za kupljeno gorivo, seme, đubrivo i ostali reproduktivni materijal.

Podsticaji za mere ruralnog razvoja obuhvataju podršku različitim programima među kojima se izdvajaju: unapređenje konkurentnosti, očuvanje životne sredine, unapređenje kvaliteta života u ruralnim područjima uz diversifikaciju dohotka, sprovođenja strategija ruralnog razvoja na lokalnom nivou, kao i unapređenja sistema za kreiranje i prenos znanja. Kao takvi, podsticaji za podršku ruralnom razvoju imaju investicioni karakter.

U skladu sa navedenim, predmet istraživanja koje sledi jesu subvencije namenjene biljnoj proizvodnji gde se podrazumevaju direktna plaćanja po hektaru, za đubrivo i/ili gorivo, kao i subvencije namenjene stočarskoj proizvodnji. Takođe, posmatrane su i subvencije za investicije koje spadaju pod meru podrške ruralnom razvoju.

Cilj istraživanja je predstaviti raspodelu plasiranih sredstva prema tipu gazdinstva u skladu sa regionima u Republici Srbiji kojih prema zvaničnoj statistici ima 5. Kako je smisao samih subvencija poboljšanje ekonomskog položaja proizvođača, cilj je predstaviti i strukturu raspodeljenih sredstava prema ekonomskoj veličini koja registrovana gazdinstva ostvaruju. Na taj način moguće je sagledati u kom pravcu je usmerena preraspodela sredstava namenjenih podršci proizvođačima, ka gazdinstvima koja ostvaruju bolji ili lošiji ekonomski rezultat. Takođe, komparativnom analizom plasiranih sredstava u Republici Srbiji sa strukturom subvencija u zemljama Evropske unije pruža se mogućnost provere usklađenosti uspostavljenih tržišnih instrumenata sa EU zakonodavstvom i pravilima Svetske trgovinske organizacije a sve u cilju uspešnog prelaska na EU programe subvencionisanja. (Vasiljević, et al., 2015)

Metod rada i izvori podataka 3

Zvanična metodologija Republičkog zavoda za statistiku razlikuje 5 regiona: Beogradski region, region Vojvodine, Šumadije i Zapadne Srbije, Južne i Istočne Srbije, kao i region Kosova i Metohije. (RZS, 2018)

Kada je reč o tipovima gazdinstava, za potrebe istraživanja, preuzeta je klasifikacija Eurostat-a (broj Uredbe, 1242/2008) koja razlikuje devet osnovnih tipova gazdinstava: gazdinstva specijalizovana za ratarsku proizvodnju, gazdinstva specijalizovana za višegodišnje zasade, gazdinstva specijalizovana za hortikulturu, gazdinstva specijalizovana za stoku koja se napasa, gazdinstva na kojima se organizuje mešovita biljna proizvodnja, mešovita stočarska proizvodnja, mešovita biljna i stočarska proizvodnja, kao i gazdinstva bez prihoda. S obzirom na činjenicu da u praksi veliki broj gazdinstava istovremeno obavlja više delatnosti na gazdinstvu, pripadnost određenom tipu se određuje na osnovu delatnosti koja preovlađuje, odnosno na osnovu delatnosti koja u strukturi prihoda doprinosi u najvećoj meri.

Takođe, raspodela plasiranih subvencija je posmatrana i prema ekonomskoj veličini posmatranih gazdinstava. Ekonomska veličina poljoprivrednog gazdinstva predstavlja prosečnu bruto vrednost poljoprivredne proizvodnje pri „normalnim uslovima proizvodnje“, gde se pod pojmom „normalni uslovi proizvodnje“ podrazumevaju regularne okolnosti u okviru klimatskih uslova, standardnih prinosa, troškova proizvodnje i cena poljoprivrednih proizvoda koje ne odstupaju u značajnoj meri od višegodišnjih proseka za posmatrani region. (Novaković, et al, 2019)

Ekonomska veličina se računa svake pete godine za sva registrovana gazdinstva na teritoriji zemalja Evropske unije, dok se u međuvremenu tendencija kretanja prati na osnovu FADN uzorka. (Nikolić-Đorić, et al., 2018)

Prema Uredbi Evropske komisije (broj 1242/2008) razlikuje se 14 klasa ekonomske veličine, s tim da u zavisnosti od same raspodele, broj klasa ekonomskih veličina je moguće redukovati. (Nikolić-Đorić, et al., 2018)

Kao osnovni izvor podataka poslužili su interni podaci Ministarstva poljoprivrede, šumarstva i vodoprivrede, koji su dobijeni iz Sektora za informacione tehnologije, Uprave za agrarna plaćanja. U okviru mere direktnih plaćanja, posmatrane su subvencije za biljnu proizvodnju koje podrazumevaju direktna plaćanja po hektaru, za đubrivo i/ili gorivo. U okviru iste mere posmatrane su i subvencije za stočarsku proizvodnju. S druge strane, u okviru mera podrške ruralnom razvoju, posmatrane su subvencije za investicije. Period za koji je prikazana raspodela plasiranih subvencija je od 2012. do 2016. godine.

Plasirane subvencije su predstavljene kao prosečne vrednosti za posmatrani period na godišnjem nivou. Podaci o plasiranim subvencijama su obrađeni standardnim statističkim instrumentarijumom deskriptivne statistike. (Mutavdžić, et al., 2017)

4 Rezultati istraživanja

Analiza raspodele plasiranih subvencija prema regionima u Republici Srbiji je započeta prikazom prosečnih plasiranih suma na godišnjem nivou za period 2012-2016. godine što je prikazano u tabeli 1.

Tabela 1. Prosečne plasirane subvencije prema regionima za period 2012- 2016. godine, u EUR

Table 1. Average sum of allocated subsidies for the period between 2012 and 2016 in the Republic of Serbia, in EUR

Region	Broj gazdinstava	Subvencije za investicije	Subvencije za stočarstvo	Subvencije za biljnu proizvodnju
Beogradski	16.277	501.169	8.358.343	2.954.972
Šumadija i Zapadna Srbija	138.024	2.569.579	34.218.789	28.847.306
Južna i Istočna Srbija	74.075	1.309.359	13.600.461	14.708.362
Vojvodina	100.584	5.392.227	34.903.262	60.654.979
Kosovo i Metohija	6.424	8.716	0,00	944.718
Ukupno	335.384	9.781.049	91.080.856	108.110.337

Izvor: Ministarstvo poljoprivrede, vodoprivrede i šumarstva

Iako se najveći broj gazdinstava nalazi na teritoriji Šumadije i Zapadne Srbije (41,2%), najveći deo sredstava za sva tri oblika subvencionisanja je plasiran gazdinstvima na teritoriji Vojvodine gde figurira 30% gazdinstava. Region Vojvodine u proseku učestvuje u subvencijama za investicije, stočarstvo i biljnu proizvodnju u ukupnoj sumi plasiranih sredstava sa 55,1%, 38,3% i 56,1% respektivno. Prema učešću u plasiranim sredstvima region Vojvodine prate redom region Šumadije i Zapadne Srbije (26,3%, 37,6% i 26,7% respektivno), Južne i Istočne Srbije (13,4%, 14,9% i 13,6% respektivno), Beogradski region (5,1%, 9,2% i 2,7% respektivno) i region Kosova i Metohije koji usled specifične političke situacije u minimalnoj meri učestvuje u preraspodeli sredstava pa detaljnija analiza nije ni potrebna.

Ipak, nešto drugačija struktura se dobija ukoliko se plasirana sredstva iskažu kao prosečna vrednost plasiranih sredstava po gazdinstvu. Region Vojvodine i po ovoj osnovi ostaje na prvom mestu sa 53,6, 347 i 603 EUR/gazdinstvu u plasiranim subvencijama za investicije, stočarstvo i biljnu proizvodnju respektivno. S druge strane, Beogradski region (30,8, 513,5 i 181,5 EUR/gazdinstvu) je ispred Šumadije i Zapadne Srbije, kao i Južne i Istočne Srbije sa 30,8, 513,5 i 181,5 EUR/gazdinstvu za navedena tri oblika subvencionisanja respektivno.

Distribucija plasiranih sredstava za subvencionisanje poljoprivredne proizvodnje prema tipu gazdinstva za posmatrani period je prikazana u tabeli 2.

Tabela 2. Prosečne plasirane subvencije prema tipu gazdinstva u Republici Srbiji za period 2012-2016. godine, u EUR

Table 2. Average sum of allocated subsidies according to the type of house-holds in the Republic of Serbia for period 2012-2016, in EUR

Tip gazdinstva	Broj gazdinstava	Subvencije za investicije	Subvencije za stočarstvo	Subvencije za biljnu proizvodnju
Gazdinstva specijalizovana za ratarsku proizvodnju	127.514	4.240.349	1.788.685	55.187.616
Gazdinstva specijalizovana za višegodišnje zasade	31.019	1.759.423	309.886	2.570.196
Gazdinstva specijalizovana za hortikulturu	1.331	54.003	16.924	80.723
Mešovita biljna proizvodnja	26.921	440.227	681.437	5.255.860
Mešovita biljna i stočarska proizvodnja	59.877	1.212.165	27.813.026	24.854.339
Mešovita stočarska proizvodnja	22.054	363.001	13.898.338	8.060.854
Gazdinstva specijalizovana za granirove	14.989	588.915	12.153.762	3.904.095
Gazdinstva specijalizovana za stoku koja se napasa	21.802	1.072.353	34.331.999	7.089.194
Gazdinstvo bez prihoda	29.877	50.612	86.798	1.107.461
Ukupno	335.384	9.781.049	91.080.856	108.110.337

Izvor: Ministarstvo poljoprivrede, vodoprivrede i šumarstva

Posmatrajući prosečne plasirane subvencije za sva tri oblika subvencionisanja prema tipu gazdinstva, primetno je da je najveći deo sredstava namenjen subvencijama za investicije i subvencijama za biljnu proizvodnju plasiran gazdinstvima koja su specijalizovana za ratarsku proizvodnju (43,4% i 51% respektivno). S druge strane, najmanje sredstava za sva tri oblika subvencionisanja plasirano je gazdinstvima specijalizovanim za hortikulturu. Kada je reč o subvencijama za stočarstvo, najveći deo sredstava je plasiran gazdinstvima specijalizovanim za stoku koja se napasa, 37,7% od ukupno plasiranih sredstava. Značajno učešće u distribuiranim subvencijama za stočarsku proizvodnju imaju i gazdinstva specijalizovana za mešovitu biljnu i stočarsku proizvodnju (30,5%). Najmanji deo sredstava odlazi gazdinstvima specijalizovanim za hortikulturu što je za očekivati, s obzirom na to da ih je brojno ubedljivo najmanje. Ovde je bitno navesti da i kada se posmatraju plasirane subvencije po gazdinstvu u skladu sa tipom gazdinstva, dobija se relativno slična struktura.

Kako je cilj predstavljenog istraživanja prikazati raspodelu plasiranih sredstava i prema ekonomskoj veličini gazdinstava, iz tabele 3 se za početak može uočiti da 53,1% od ukupnog broja gazdinstava raspolaže sa ekonomskom veličinom koja je manja od 4.000 EUR. Ipak ovim gazdinstvima je preraspodeljeno tek 9,5%, 1,9% i 13,1% od ukupno plasiranih subvencija za investicije, stočarstvo i biljnu proizvodnju respektivno. Najveći deo sredstava namenjen subvencijama za investicije i biljnu proizvodnju je plasiran gazdinstvima ekonomske veličine između 25.000 i 50.000 evra, 20,1 i 16,3%, dok je najveći deo sredstava namenjen subvencionisanju stočarske proizvodnje plasiran gazdinstvima ekonomske veličine preko 250.000 i 25.000-50.000 EUR, 21,5% odnosno 19,8%. Kada je reč o subvencionisanju stočarske proizvodnje prema pripadajućoj klasi ekonomske veličine primetno je i to da je najveći deo sredstava plasiran gazdinstvima kojih ima najmanje.

Ukoliko se distribuirana sredstva prema tipu gazdinstva i ekonomskoj veličini posmatraju pojedinačno po regionima, dobija se nešto drugačija struktura u odnosu na republičku u celini. Tabela 4 prikazuje najpre gazdinstva koja u najvećoj meri učestvuju u preraspodeli za svaki oblik posmatranih subvencija posebno na nivou regiona. U zagradama je predstavljeno učešće plasiranih subvencija (za svaki oblik subvencionisanja posebno) posmatranim gazdinstvima u okviru regiona.

Primetno je da ukoliko se posmatraju subvencije za investicije, u Beogradskom regionu i Šumadiji i Zapadnoj Srbiji najveći deo sredstava na nivou regiona je plasiran gazdinstvima specijalizovanim za višegodišnje zasade. S druge strane, u preostala tri regiona najveći deo sredstava

namenjen subvencijama za investicije je plasiran gazdinstvima specijalizovanim za ratarsku proizvodnju.

Tabela 3. Distribucija plasiranih subvencije prema ekonomskoj veličini gazdinstva u Republici Srbiji za period 2012-2016. godine, u EUR

Table 3. The distribution of allocated funds according to the economic size of households in the Republic of Serbia for period 2012-2016, in EUR

Ekonomska veličina	Broj gazdinstava	Subvencije za investicije	Subvencije za stočarstvo	Subvencije za biljnu proizvodnju
0-2.000	112.933	326.037	411.490	4.805.396
2.000-4.000	65.411	603.483	1.318.941	9.389.149
4.000-6.000	39.751	625.645	2.468.826	9.188.820
6.000-8.000	26.311	503.993	3.288.947	8.094.097
8.000-10.000	18.799	561.346	3.868.221	7.219.764
10.000-12.000	13.530	474.968	3.940.466	6.455.976
12.000-15.000	15.610	658.616	5.735.335	9.770.113
15.000-20.000	16.108	1.068.616	8.167.633	15.333.676
20.000-25.000	8.004	747.901	6.439.404	9.121.328
25.000-50.000	12.734	1.962.813	18.067.087	17.667.491
50.000-100.000	4.318	1.091.639	11.369.250	7.456.735
100.000-250.000	1.334	790.929	6.445.778	2.553.416
preko 250.000	541	365.064	19.559.477	1.054.344
Ukupno	335.384	9.781.051	91.080.856	108.110.303

Izvor: Ministarstvo poljoprivrede, vodoprivrede i šumarstva

Subvencije za stočarsku proizvodnju su se u najvećem delu plasirale gazdinstvima specijalizovanim za stoku koja se napasa ukoliko je reč o Šumadiji i Zapadnoj Srbiji i Južnoj i Istočnoj Srbiji, odnosno gazdinstvima gde se organizuje mešovita biljna i stočarska proizvodnja ukoliko se posmatraju Beogradski region i region Vojvodine.

Na kraju, najveći deo sredstava namenjenih subvencionisanju biljne proizvodnje u vidu plaćanja po hektaru, za đubrivo i/ili gorivo je plasiran gazdinstvima specijalizovanim za ratarsku proizvodnju u svim regionima osim u Šumadiji i Zapadnoj Srbiji gde u raspodeli dominiraju gazdinstva gde se organizuje mešovita biljna i stočarska proizvodnja.

Tabela 5 prikazuje sličnu raspodelu na regionalnom nivou, s tim da su sada posmatrane klase ekonomskih veličina poljoprivrednih gazdinstava. U zagradama je dato procentualno učešće plasiranih subvencija

gazdinstvima sa dominantinom ekonomskom veličinom gazdinstava u odnosu na regionalnu pripadnost.

Tabela 4. Plasirane subvencije prema tipu gazdinstva na nivou regiona u Republici Srbiji za period 2012-2016. godine

Table 4. The structure of allocated funds according to the type of households by regions of the Republic of Serbia for period 2012-2016.

Region	Ukupno plasirane subvencije (EUR)	Subvencije za investicije	Subvencije za stočarstvo	Subvencije za biljnu proizvodnju
Beogradski	11.814.484	Višegodišnji zasadi (57%)	Mešovita biljna i stočarska proizvodnja (49%)	Ratarska proizvodnja (34%)
Šumadija i Zapadna Srbija	65.635.674	Višegodišnji zasadi (36%)	Stoka koja se napasa (41%)	Mešovita biljna i stočarska proizvodnja (37%)
Južna i Istočna Srbija	29.618.182	Ratarska proizvodnja (51%)	Stoka koja se napasa (41%)	Ratarska proizvodnja (36%)
Vojvodina	100.950.468	Ratarska proizvodnja (60%)	Mešovita biljna i stočarska proizvodnja (29%)	Ratarska proizvodnja (71%)
Kosovo i Metohija	953.434	Ratarska proizvodnja (78%)	-	Ratarska proizvodnja (93%)

Izvor: obrada autora

Tabela 5. Plasirane subvencije prema ekonomskoj veličini gazdinstava na nivou regiona u Republici Srbiji za period od 2012-2016. godine

Table 5. The structure of allocated funds according to the economic size of households by regions of the Republic of Serbia for period 2012-2016.

Region	Ukupno plasirane subvencije (EUR)	Subvencije za investicije	Subvencije za stočarstvo	Subvencije za biljnu proizvodnju
Beogradski	11.814.484	15.000-20.000 (14%)	preko 250.000 (62%)	2.000-4.000 (14%)
Šumadija i Zapadna Srbija	65.635.674	25.000-50.000 (11%)	25.000-50.000 (23%)	4.000-6.000 (12%)
Južna i Istočna Srbija	29.618.182	25.000-50.000 (13%)	25.000-50.000 (21%)	2.000-4.000 (19%)
Vojvodina	100.950.468	25.000-50.000 (27%)	preko 250.000 (35%)	25.000-50.000 (22%)
Kosovo i Metohija	953.434	2.000-4.000 (52%)	-	2.000-4.000 (42%)

Izvor: obrada autora

Najveći deo plasiranih subvencija za investicije se vezuje za gazdinstva ekonomske veličine između 25.000 i 50.000 EUR, regionima kao što su Šumadija i Zapadna Srbija, Južna i Istočna Srbija i Vojvodina. U Beogradskom regionu u preraspodeli sredstava za subvencije za investicije dominiraju gazdinstva ekonomske veličine između 15.000 i 20.000 EUR.

U Beogradskom regionu i Vojvodini najveći deo sredstava namenjenih subvencionisanju stočarske proizvodnje je plasiran gazdinstvima ekonomske veličine preko 250.000 EUR, dok u centralnom delu Srbije u najvećem procentu u raspodeli učestvuju gazdinstva ekonomske veličine između 25.000 i 50.000 EUR.

Direktna plaćanja po hektaru, za gorivo i/ili đubrivo su u najvećoj meri plasirana gazdinstvima između 2.000 i 6.000 EUR za sve regione osim u Vojvodini gde u preraspodeli dominiraju gazdinstva ekonomske veličine između 25.000 i 50.000 EUR.

Zaključak 5

U istraživanju koje je sprovedeno posmatrane su subvencije za investicije (podrška ruralnom razvoju), subvencije za stočarsku i subvencije za biljnu proizvodnju gde se podrazumevaju direktna plaćanja po hektaru, regresi za gorivo i/ili đubrivo. Plasirane subvencije se odnose na teritoriju Republike Srbije i posmatrane su za period od 2012-2016. godine.

Utvrđeno je da je najveći deo sredstava za sva tri oblika subvencionisanja plasiran gazdinstvima na teritoriji Vojvodine iako se najveći broj gazdinstava nalazi na teritoriji Šumadije i Zapadne Srbije. Realna suma plasiranih sredstava za podršku agraru na teritoriji Vojvodine je svakako na višem nivou usled mogućnosti finansiranja i iz agrarnog budžeta AP Vojvodine. (Grujić, et al., 2018)

Posmatrano na nivou cele Republike, utvrđeno je da se najveći deo sredstava namenjenih subvencijama za investicije i biljnoj proizvodnji plasira gazdinstvima specijalizovanim za ratarsku proizvodnju. S druge strane, subvencije za stočarstvo se u najvećoj meri plasiraju gazdinstvima specijalizovanim za stoku koja se napasa, kao i gazdinstvima na kojima se organizuje mešovita biljna i stočarska proizvodnja. Ovakva raspodela posmatranih subvencija prema tipu gazdinstva je gotovo istovetna kao i raspodela u regionu Vojvodine, što dovodi do zaključka da region Vojvodine u značajnoj meri diktira način preraspodele subvencija u agrarnom sektoru. Takođe, bitno je istaći da način na koji su sredstva raspoređena prema tipu gazdinstva ukazuje na izraženo učešće gazdinstava na kojima je organizovan ekstenzivan način poljoprivredne proizvodnje, kako u Vojvodini tako i u Srbiji u celosti.

U preostalim regionima Srbije, subvencije za stočarsku i biljnu proizvodnju prate Republički nivo. Ipak, kada je reč o subvencijama za investicije, izdvajaju se Beogradski region i region Šumadije i Zapadne Srbije jer naj-veći deo sredstava je plasiran gazdinstvima koja su specijalizovana za višegodišnje zasade.

S druge strane, posmatrajući preraspoređena sredstva namenjena podršci agrarnom sektoru na osnovu ekonomske veličine gazdinstava, primetno je opet da Republički proseki zapravo prati stanje na teritoriji Vojvodine. Subvencije za investicije i direktna plaćanja po hektaru, za gorivo i/ili đubrivo su u najvećoj meri preraspodeljena gazdinstvima ekonomske veličine između 25.000 i 50.000 EUR, dok su gazdinstva kojih ima najmanje (ekonomska veličina preko 250.000 EUR) u najvećoj meri participirala prilikom raspodele subvencija za stočarsku proizvodnju.

U Centralnoj Srbiji zajedno sa Beogradskim regionom najveći deo subvencija za biljnu proizvodnju je dodeljen gazdinstvima ispod 6.000 EUR. Subvencije za stočarsku proizvodnju gazdinstvima ekonomske veličine između 25.000 i 50.000 EUR, dok struktura raspodele subvencija za investicije prema ekonomskoj veličini prati Republički proseki.

Značaj sprovedene analize ogleda se u celokupnom osvrtu na plasirane subvencije za poljoprivrednu proizvodnju u Republici Srbiji. Analizom je prikazano kakva je i raspodela subvencija prema regionima. Dobijeni rezultati ukazuju na opšte trendove koji su prisutni kod subvencionisanja poljoprivredne proizvodnje u Republici Srbiji i otvaraju brojna pitanja za dalja istraživanja. U skladu sa navedenim, prikazano stanje može biti od značaja pre svega kreatorima agrarne politike, naročito prilikom prilagođavanja mera agrarne politike Zajedničkoj agrarnoj politici EU.

6 Literatura

- Božić, Dragica, Bogdanov, Natalija, Ševarlić, M. (2011), *Ekonomika poljoprivrede*, Poljoprivredni fakultet, Univerzitet u Beogradu
- Đurić, Katarina, Vukoje, V., Tomaš-Simin, Mirela (2016), *Agrarni budžet kao oblik finansiranja poljoprivrede u Republici Srbiji i Hrvatskoj*, *Agroekonomika*, br. 71, Vol. 45, Poljoprivredni fakultet, Novi Sad
- Grujić, Biljana, Roljević, Nikolić, Svetlana, Puškarić A. (2018), *Podsticaji za razvoj poljoprivrede – primer Grada Novog Sada*, *Agroekonomika*, br. 80, Vol. 47, Poljoprivredni fakultet, Novi Sad
- Mutavdžić, Beba, Drinić, Ljiljana, Novković, N., Novaković, T., Vaško, Ž. (2017), *Komparativna analiza cena žitarica u Srbiji i Republici Srbiji*, *Agroekonomika*, br. 74, Vol. 46, Poljoprivredni fakultet, Novi Sad
- Nikolić-Đorić, Emilija, Novaković, T., Mutavdžić, Beba (2018), *Primena kvantilne regresije u analizi FADN podatka poljoprivrednih gazdinstava Vojvodine*, *Agroekonomika*, br. 81, Vol. 47, Poljoprivredni fakultet, Novi Sad
- Nikolić-Đorić, Emilija, Vukoje, V., Miljatić, A. (2018), *Statistička analiza FADN rezultata poljoprivrednih gazdinstava Vojvodine*, *Agroekonomika*, br. 79, Vol. 47, Poljoprivredni fakultet, Novi Sad
- Novaković, T., Milić, D., Mutavdžić, Beba (2019), *Metodologija obračuna ekonomske veličine poljoprivrednih gazdinstava*, *Agroekonomika*, br. 82, Vol. 47, Poljoprivredni fakultet, Novi Sad
- Official Journal of the European Union (2008), *Commission Regulation (EC) No. 1242/2008*, Brussels
- Republički zavod za statistiku (2018), *Statistički godišnjak Republike Srbije*, Beograd, Republika Srbija
- Službeni glasnik Republike Srbije (2016), *Zakon o podsticajima u poljoprivredi i ruralnom razvoju*, br. 10/2013, 142/2014, 103/2015, 101/2016, Beograd, Republika Srbija

11. Službeni glasnik Republike Srbije (2016),
Zakon o podsticajima u poljoprivredi i
ruralnom razvoju, br. 10/2013,
142/2014, 103/2015, 101/2016,
Beograd, Republika Srbija

Primljen/Received: 20.05.2019.

Prihvaćen/Accepted: 10.06.2019.

ANALIZA
STRUKTURE
SUBVENCIJA U
POLJOPRIVREDI U
REPUBLICI SRBIJI



УВОЗ СВЕЖЕГ И ПРЕРАЂЕНОГ ВОЋА У РЕПУБЛИКУ СРБИЈУ

Ужар Дубравка, Влаховић Бранислав ¹

Резиме

У Републици Србији, највећи део спољнотрговинске размене пољопривредно-прехранбених производа односи се на воће и поврће. Бројни трговински споразуми имали су утицај на трговину пољопривредних производа, нарочито воћем. У раду се анализира увоз најзначајнијих воћних врста као и прерађевина од воћа у Републици Србији у временском периоду од 2007-2016. године. Највећи део увоза партиципиран је из земаља ЕУ и ЦЕФТА споразума. Просечан увоз свежег и прерађеног воћа у Републику Србију, у анализираном временском периоду износио је 180 милиона долара са тенденцијом раста по стопи од 4,7%. У структури увоза свежег воћа доминирају банане са учешћем од 23%, следе поморанџе, јабуке, мандарине и кlementине, лимун и лимета. Када је у питању прерађено воће у структури увоза доминирају џемови, воћни желеи и мармеладе са 20%.

Кључне речи: увоз, свеже воће, прерађевине од воћа

IMPORT OF FRESH AND PROCESSED FRUIT IN THE REPUBLIC OF SERBIA

Užar Dubravka, Vlahović Branislav ¹

Summary

In the Republic of Serbia, the largest part of foreign trade in agricultural products and vegetables refers to fruits and vegetables. Numerous trade agreements have had an impact on trade in agricultural products, especially fruit. In this paper are analyzed the import of the most important fruit species and fruit processed in the Republic of Serbia in the period 2007-2016. Most of the import was from the EU countries and the CEFTA agreement. The average import of fresh and processed fruit in the Republic of Serbia in the analyzed period amounted to 180 million US dollars with the tendency of growth at a rate of 4.7%. The structure of import of fresh fruit is dominated by bananas with a share of 23%, followed by oranges, apples, mandarins and clementines, lemons and limes. When it comes to processed fruit, the structure of import is dominated by jams, fruit jellies and marmalades with 20%.

Key words: Import, fresh fruit, Processed fruit

¹ Маст. аекон. Ужар Дубравка, сарадник у настави, др Бранислав Влаховић, редовни професор, Пољопривредни факултет Универзитета у Новом Саду, Трг Доситеја Обрадовића 8, 21000 Нови Сад,
e-mail: dubravka.uzar@polj.uns.ac.rs; vlahovic@polj.uns.ac.rs

¹ Užar Dubravka, MSc., teaching assistant, Vlahović Branislav, PhD, full professor, Faculty of Agriculture, University of Novi Sad, Trg D. Obradovića 8,
e-mail: dubravka.uzar@polj.uns.ac.rs; e-mail: vlahovic@polj.uns.ac.rs

1

Увод

Воћарска производња представља значајну грану пољопривреде и привредну делатност у Србији. Воћарство као облик биљне производње одликује се низом компаративних предности. *Кесеровић (2014)* наводи да ниједна пољопривредна грана не може да донесе толику зараду као воћарство. *Милић (2011)* констатује да је предност у пространој и биолошкој разноврсности, повољној клими и традицији у производњи воћа. *Вукоје и Милић (2011)* наводе да се у воћарској производњи може очекивати вишеструко већи износ финансијског резултата по јединици капацитета у односу на ратарску производњу. У Републици Србији, највећи део спољно-трговинске размене пољопривредно-прехранбених производа односи се на воће и поврће. Највећи извоз пољопривредно-прехранбених производа Србија остварује у трговини воћем и поврћем, поред житарица и производа на бази житарица. Воће је у протеклом десетогодишњем периоду чинило око 20% увоза пољопривредно-прехранбених производа, те је представљало значајан део увоза пољопривредно-прехранбених производа (*Зекић и Матковски, 2015*). Циљ истраживања јесте да се анализирају основне карактеристике увоза свежег и прерађеног воћа Републике Србије.

2

Материјал и метод рада

База података креирана је на основу података Републичког завода за статистику Републике Србије (РЗС) и Међународног Трговинског Центра (ИТС). Ради сагледавања карактеристика увоза Србије коришћене су дескриптивна и компаративна анализа. Анализом је обухваћен период од десет година, од 2007. закључно са 2016. годином. У раду је анализирана увоз воћа Р. Србије са земљама са којима Србија остварује значајну међународну размену: ЕУ, ЦЕФТА и Русија. Под категоријом воће обухваћени су производи робне групе 057- Воће, свеже и суво и 058 - Воће, припремљено и производи (осим сокова од воћа).

Резултати истраживања 3

Увоз свежег и прерађеног воћа у Републику Србију 3.1.

Вредносно посматрано, просечан увоз свежег и прерађеног воћа у Републику Србију, у анализираном периоду износио је 180 милиона долара са тенденцијом умереног раста по стопи од 4,7% годишње. Највиши увоз свежег и прерађеног воћа остварен је 2014. године када је износио преко 213 милиона долара, те је у структури увоза пољопривредно-прехранбених производа учествовао са 19,58%. У просеку за анализирани период увоз робних група 057- Воће свеже и суво и 058-Воће припремљено и производи (осим сокова) учествују са 62,74% у укупном увозу одсека 05-Воће и поврће, а са 17,96% у оквиру сектора 0-Храна и живе животиње.



Извор: Израчунато на основу података РЗС

Графикон 1: Увоз свежег и прерађеног воћа у Републику Србију (2007- 2016)

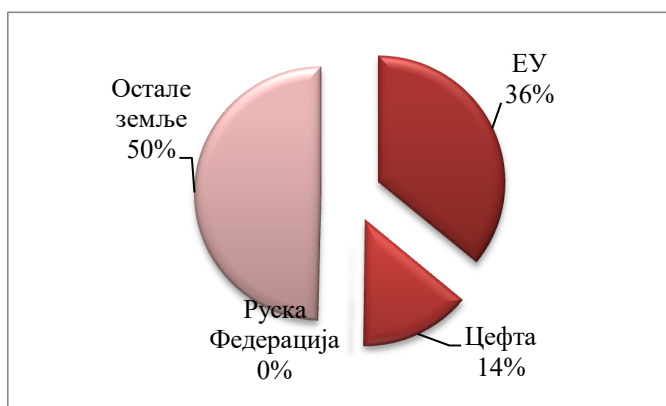
Graph 1: Import of fresh and processed fruit into Republic of Serbia (2007- 2016)

Количински исказано, увоз свежег и прерађеног воћа у истраживаном периоду износио је просечно 230 хиљада тона. Највиши увоз воћа остварен је 2016. године и износио је 330 хиљада тона. У просеку увоз робних група 057 - Воће свеже и суво и 058 - Воће припремљено и производи (осим сокова) учествују са 65,6% у укупном увозу одсека 05 - Воће и поврће, а са 30,64% у оквиру сектора 0 - Храна и живе животиње. Увоз свежег и прерађеног воћа

у анализираном периоду расте по просечној годишњој стопи промене од 5,98%, што потврђује значај ових производа у спољној трговини пољопривредно-прехранбених производа.

Увоз свежег и прерађеног воћа у Републику Србију остварује се из 118 земаља света (ИТС, 2018). Република Србија воће је највише увозила из земаља ЕУ и осталих земаља које су чиниле преко 80% укупног увоза. Велики део увоза реализује се из следећих земаља: Турска, Еквадор, Колумбија, Костарика, Аргентина и Сједињене Америчке Државе, што је оправдано с обзиром да се у Србију увозе велике количине јужног воћа.

Најзначајнији увозни партнер Србије међу чланицама ЕУ јесте Грчка са учешћем од 17,46% и оствареном вредношћу од 30 милиона долара. Обим увоза из Грчке расте по просечној годишњој стопи од 7,31%. Најзначајнији трговински партнер ван ЕУ јесте Турска са учешћем од 14,8% у укупном увозу и из које је обим увоза достигао 24 милиона долара, с тенденцијом раста по стопи од 3,71% годишње. Увоз воћа из Руске Федерације у анализираном периоду јесте најнижи али бележи највишу просечну годишњу стопу раста од 35%, док једино увоз из земаља ЦЕФТА споразума бележи тренд пада у просеку годишње од 0,53%. Најзначајнији трговински партнер Србије на тржишту ЦЕФТА јесте Северна Македонија са учешћем од 8,45% у укупном увозу, односно 14,4 милиона долара. Обим увоза из поменуте земље опада годишње по стопи од 8,33% с израженим одступањем од просека од 54%.



Графикон 2: Регионална структура у увозу свежег и прерађеног воћа у Републику Србију (2007-2016)

Graph 2: Regional structure of import of fresh and processed fruit into Republic Serbia period (2007-2016)

Увоз воћа у свету у анализираном периоду у просеку износио је 106,7 милиона тона. Највећи светски увозници воћа су Сједињене Америчке Државе са просечно 13 милиона тона, односно учешћем од 13% у укупном увозу. Следе Немачка, Холандија, Кина и Велика Британија. Република Србија заузима 60. место у укупном увозу воћа (ИТС, 2018).

Табела 1: Увоз воћних врста у Р. Србију, (2007-2016)

Table 1: Import of fruit crops into the Republic Serbia (2007-2016)

Врсте воћа	Просечна вредност, тона	CV (%)	Структура (%)	Стопа промене (%)
Банане	49.413	12,07	23,0	2,70
Поморанце	41.695	11,53	19,4	3,82
Јабукe	34.478	58,45	16,0	16,76
Мандарине и кlementине	23.767	8,74	11,1	1,50
Лимун и лимета	15.739	8,48	7,3	1,15
Грожђе	13.571	25,59	6,3	-8,25
Грејпфрут	4.427	9,57	2,1	2,42
Брескве и нектарине	3.439	147,40	1,6	40,48
Крушке и дуње	1.845	84,91	0,9	26,66
Јагоде	1.423	77,44	0,7	51,02
Лешници	882	46,88	0,4	-13,37
Трешње и вишње	875	175,99	0,4	54,08
Ананас	821	36,77	0,4	11,90
Смокве	812	16,04	0,4	3,85
Кокосов орах	777	34,08	0,4	8,09
Остало воће	20.922	-	9,7	-
Укупно	214.887	18,63	100,00	5,77

Извор: Израчунато на бази података РЗС, www.webrzs.stat.gov.rs

Анализирајући увоз по врстама воће закључује се да Република Србија је у анализираном периоду највише увозила свеже банане у просеку од 50 хиљада тона са тенденцијом раста по годишњој стопи од 2,7% и мањим варијабилитетом од 12,07%. Најзначајнији пораст остварен је код увоза трешње и вишње по стопи од 54,08% годишње, док је најзначајнији пад остварен код увоза лешника по стопи од 13,37% (табела 1). Наведени производи чинили су 76% укупног увоза свежег воћа у Србију. Сматрамо да је неоправдано висок увоз јабука, грожђа, брескве, крушке и јагоде. Наиме, за њихову производњу постоје значајни потенцијали у земљи. Један од разлога високог увоза јесу ниже цене и раније време приспећа.

Увоз прерађеног воћа у Р. Србију у просеку износио је 15 хиљада тона са тенденцијом значајног раста по стопи од 9,66% и мање израженим варијабилитетом од 25,97% (табела 2). Највише се увозе џемови, воћни желеи и мармеладе, који бележе и најзначајни раст увоза по годишњој стопи од 24,76%, али и значајним варијабилитетом од 63,02%. Увоз замрзнутих купина и дудиња бележи највећи пад по годишњој стопи од 11,17%. Поред џемова, најзначајнији производи из домена прерађеног воћа који су конзервисане трешње и вишње и конзервисане кајсије. Наведени производи у просеку чинили 46% укупног увоза прерађеног воћа у Србију. Супституција увоза неспорно могућа је код већине производа, што захтева креирање мера аграрне политике са посебном пажњом (Стегић, 2016.). Развој индустрије за прераду воћа утицаће значајно на редукцију увоза у наредном периоду.

Табела 2: Увоз прерађевина од воћа у Реп. Србију, (2007-2016)

Table 2: Import of processed fruits into Republic of . Serbia (2007-2016)

Врсте прерађеног воћа	Про-сечна вредност	CV (%)	Структура (%)	Стопа промене (%)
Џемови, воћни желеи и мармеладе	3.011	63,02	20,0	24,76
Трешње и вишње, п. конзерв.	2.521	29,39	16,8	13,27
Кајсије, п. конзервисане	1.584	26,91	10,5	4,57
Малине, смрзнуте	1.435	50,00	9,6	15,14
Суво грожђе	1.006	12,83	6,7	-1,21
Јагоде, смрзнуте	942	31,03	6,3	7,29
Рибизле, смрзнуте	671	25,57	4,5	4,26
Купине и дудиње, смрзнуте	631	39,30	4,2	-11,17
Бобичасто воће, смрзнуто	575	64,94	3,8	17,16
Вишње, смрзнуте	287	45,88	1,9	-4,94
Остало прерађено воће	2.357	-	15,7	-
Укупно	15.020	25,97	100,0	9,66
Извор: Израчунато на бази података РЗС, www.webrzs.stat.gov.rs				

Након закључења Споразума о стабилизацији и придруживању са ЕУ, Република Србија преузела је обавезу да смањи ниво заштите увоза у сектору пољопривреде за 50% до крај транзиционог периода, наиме да га приближи нули на тренутак приступања ЕУ, уз задржавање подршке за ограничени број најугроженијих производа у договореном периоду и након приступања. На основу бројних трговинских споразума остварују се ниже царинске стопе, а проток робе је олакшан (Зекић и сар., 2016).

За све посматране производе, царинска стопа је висока у трговинским односима без споразума о либерализацији трговине, (Зекић и Матковски, 2015). Најзначајније врсте воћа имају царинску стопу од 5% за тропско воће (поморанце, мандарине, лимун), 15% за банане и јабуке, до 20% у за свеже грожђе. У трговини са ЕУ, земљама ЦЕФТА-е, Белорусијом, Казахстаном и Руском Федерацијом, царинске стопе за све воћне производе једнаке су нули, (табела 3).

Табела 3: Царинске стопе за најзначајније врсте воћа у 2018. години
Table 3: Tariff rates for the most important types of fruit (%) in 2018

Воћна врста	Остале земље ¹	ССП ²	ЦЕФТА	Русија
Банане	15	0	0	0
Јабуке	15	0	0	0
Лимун и лимета	5	0	0	0
Мандарине и клементине	5	0	0	0
Поморанце	5	0	0	0

Извор: Уредба о усклађивању номенклатуре царинске тарифе за 2018. г.

Закључак 4

Количински исказано, увоз свежег и прерађеног воћа у истраживаном периоду износио је просечно 230 хиљада тона. У просеку увоз робних група: воће свеже и суво и воће припремљено и производи (осим сокова) учествују 65,6% у укупном увозу одсека: воће и поврће, а 30,64% у оквиру сектора: храна и живе животиње. Увоз свежег и прерађеног воћа у анализираном периоду расте по просечној годишњој стопи промене од 5,98%.

Вредносно посматрано, просечан увоз свежег и прерађеног воћа у Републику Србију, у анализираном временском периоду износио је 180 милиона долара са тенденцијом умереног раста по стопи од 4,7% годишње. Најзначајнији увозни партнери јесу земље чланице ЕУ и ЦЕФТА групације. Најзначајнији трговински партнер из земаља Европске уније јесте Грчка са оствареном вредношћу од 30 милиона долара. Најзначајнији трговински партнер Србије из земаља ЦЕФТА групације јесте Северна Македонија, чија вредност увоза износи од 14,4 милиона долара. Ван по-

¹ Републике Турске и држава ЕФТА Споразума (Република Исланд, Краљевина Норвешка, Швајцарска и Лихтенштајн)

² Споразум о стабилизацији и придруживању између Европских заједница и њихових држава чланица, са једне стране и Републике Србије, са друге стране.

менутих групација најзначајнији увоз реализује се из Турске, чија је вредност увоза 24 милиона долара.

У структури увоза свежег воћа доминирају банане са 20% и тенденцијом раста по стопи од 2,7%, док у структури прерађевина од воћа доминирају џемови, воћни желеи и мармеладе са 20% и тенденцијом интензивног раста по стопи од 24,7%. Супституција увоза неспорно могућа је код већине прерађевина од воћа, што захтева креирање одговарајућих мера аграрне политике са посебном пажњом уз развој и унапређење прерађивачке индустрије.

На бази досадашњих испољених тенденција у наредном периоду може се очекивати даљи раст увоз анализираних робних група, пре свега, јужног воћа за којим постоји континуирана тражња на домаћем тржишту.

5 Литература

1. Вукоје, В., & Милић, Д. (2011). Анализа економске оправданости производње сушеног воћа у Србији. *Агрознање, Пољопривредни факултет Бања Лука*, 12(1), 5-14.
2. Зекић С., Матковски Б., Клеут З. и Ђокић Д. (2016): Утицај спољнотрговинске либерализације на компаративне предности у извозу аграрних производа Србије. *Стање и перспективе агро-привреде и села у Србији. Универзитет у Београду, Економски факултет*, 113-130.
3. Zekić S. i Matkovski B. (2015): Trade analysis of Serbian agri-food products, In Subić J., Kuzman B., Vasile A. J. (Ed.), *Sustainable agriculture and rural development in terms of the Republic of Serbia strategic goals realization within the Danube region – regional specificities*, Belgrade: Institute of Agricultural Economics, 464-480.
4. Кесеровић, З., Магазин, Н., (2014): Воћарство Србије – стање и перспективе, <http://media.popispoljoprivrede.stat.rs/2014/Dokumenta/Radovi/03%20Vocarstvo%20Srbije%20%E2%80%93%20stanje%20i%20perspektive.pdf>
5. ITC <http://www.intracen.org/itc/market-info-tools/trade-statistics/>
6. Републички завод за статистику Републике Србије - РЗС (2018). База података. webzs.stat.gov.rs (10.11.2018.)
7. Стрејић, М., (2016.): Спољнотрговинска размена агроиндустријских производа између Србије и Европске уније, *Економичка теорија и пракса*, година IX, број 1. стр 1-13.
8. Уредба о усклађивању номенклатуре царинске тарифе за 2018. годину <http://www.carina.rs/cyr/Zakoni/CT2018.pdf> приступљено 14.11.2018.

Primljen/Received: 17.03.2019.

Prihvaćen/Accepted: 10.05.2019.

FAKTORI EFEKTIVNOSTI PROIZVODNJE KUKURUZA I SUNCOKRETA NA PORODIČNIM GAZDINSTVIMA *

Munćan Mihajlo ¹, Đoković Jelena ²,
Paunović Tamara ³

Rezime

Uspešnost poslovanja porodičnih gazdinstava usmerenih isključivo na ratarsku proizvodnju uslovljena je brojnim faktorima, koji se mogu svrstati u dve grupe: eksterne i interne. Na eksterne faktore, kao što su cene inputa i outputa i klimatski uslovi porodična gazdinstva nemaju gotovo nikakvog uticaja. Sa druge strane, na interne faktore (struktura proizvodnje, agrotehnika, tehnologija proizvodnje...) ova gazdinstva mogu značajnije uticati u cilju povećanja uspešnosti poslovanja.

Na bazi rezultata desetogodišnjih anketa sprovedenih na porodičnim gazdinstvima Vojvodine, u periodu 2009-2018. veličine oraničnog zemljišta 10-20 ha, specijalizovanih isključivo za ratarsku proizvodnju, organizovanu u tropoljnom plodoredu izvršeno je ispitivanje efektivnosti proizvodnje kukuruza i suncokreta. Ustanovljeno je da suncokret, zahvaljujući svojim biološkim karakteristikama, bolje podnosi nepovoljne klimatske uslove od kukuruza, obezbeđuje povoljnije rezultate, pa samim tim doprinosi povećanju efektivnosti ratarske proizvodnje na porodičnim gazdinstvima.

Ključne reči: porodična gazdinstva, kukuruz, suncokret, efektivnost

* Rad predstavlja deo istraživanja na projektu „Ruralno tržište rada i ruralna ekonomija Srbije – Diversifikacija dohotka i smanjenje siromaštva“, broj 179028, koji finansira Ministarstvo prosvete, nauke i tehnološkog razvoja Republike Srbije.

¹ Dr Munćan Mihajlo, docent, Univerzitet u Beogradu, Poljoprivredni fakultet, Nemanjina 6, 11080 Zemun, Republika Srbija, Telefon +381114413416, e-mail: mmuncan@agrif.bg.ac.rs

² Dr Đoković Jelena, saradnik, Univerzitet u Beogradu, Poljoprivredni fakultet, Nemanjina 6, 11080 Zemun, Republika Srbija, Telefon +381114413406 e-mail: djokovic@agrif.bg.ac.rs

³ Dr Paunović Tamara, docent, Univerzitet u Beogradu, Poljoprivredni fakultet, Nemanjina 6, 11080 Zemun, Republika Srbija, Telefon +381114413425 e-mail: tamara@agrif.bg.ac.rs

THE EFFECTIVENESS FACTORS OF MAIZE AND SUNFLOWER PRODUCTION ON FAMILY FARMS *

Munćan Mihajlo ¹, Đoković Jelena ²,
Paunović Tamara ³

Summary

Success of family farms engaged exclusively in crop production is conditioned by numerous factors, which can be classified into two groups: external and internal. Family farms have no influence over external factors, such as prices of inputs and outputs or climate conditions. On the other hand, farms can significantly influence internal factors, including production structure, agrotechnology and production technology, in order to increase their business performance.

The analysis of the effectiveness of maize and sunflower production was based on ten-year surveys conducted between 2009 and 2018 on family farms in Vojvodina with 10-20 ha of arable land used exclusively for crop production, organized in a three-field crop rotation. It was established that sunflower, due to its biological characteristics, has better resistance to unfavorable climatic conditions than maize, so it provides better economics results of production, contributing thus to the increase in the effectiveness of crop production on family farms.

Key words: family farms, maize, sunflower, effectiveness

* The paper is a result of the research conducted within the project of the the Ministry of Education, Science and Technological Development of the Republic of Serbia No. 179028 entitled "Rural labour market and rural economy of Serbia – diversification of income and reduction of rural poverty"

¹ Munćan Mihajlo, PhD, Assistant Professor, University of Belgrade, Faculty of Agriculture, Nemanjina 6, 11080 Zemun, Serbia, Phone +381114413416, e-mail: mmuncan@agrif.bg.ac.rs

² Đoković Jelena, PhD, Associate, University of Belgrade, Faculty of Agriculture, Nemanjina 6, 11080 Zemun, Serbia, Phone +381114413406 e-mail: djokovic@agrif.bg.ac.rs

³ Paunović Tamara, PhD, Assistant Professor, University of Belgrade, Faculty of Agriculture, Nemanjina 6, 11080 Zemun, Serbia, Phone +381114413425 e-mail: tamara@agrif.bg.ac.rs

1

Uvod

Za racionalno obavljanje ratarske proizvodnje pored zemljišta i odabrane agrotehnike neophodni su i povoljni tržišni i klimatski uslovi. Region Vojvodine, u kome se zaseje oko 52% ukupnih površina pod žitaricama i preko 92% površina pod industrijskim biljem (Bošnjak, Rodić 2010), karakterišu promenjivi klimatski uslovi kako u pogledu atmosferskih padavina tako i u pogledu oscilacija u temperaturi vazduha. Ispitujući uticaj atmosferskih padavina i temperature vazduha na prinos najvažnijih ratarskih useva Starčević et.al. (2004) i Munćan (2016) ustanovili su da se značajno manje količine padavina i značajno više temperature od višegodišnjeg proseka veoma nepovoljno odrazile na rastenje, razviće i prinos svih ratarskih biljaka. Velika kolebanja vremenskih prilika u vegetacionom periodu, ekscesi u vidu suše, visoke i niske temperature, količina padavina, često predstavljaju prepreku blagovremenom obavljanju poljskih radova što je najčešće uzrok podbacivanja prinosa i lošeg kvaliteta ratarskih useva (Molnar et.al. 2003). Sa druge strane, tržišni uslovi su kriterijum koji definiše uspešnost poslovanja svakog subjekta u poljoprivredi. Imajući u vidu da cene inputa pokazuju tendenciju porasta iz godine u godinu, a da je cene krajnjih proizvoda nemoguće predvideti i da ostaju nepoznanica do samog trenutka realizacije, postavlja se pitanje na koji način gazdinstva mogu racionalno i ekonomski celishodno da posluju. Otuda je cilj ovog rada da se utvrdi koja ratarska kultura obezbeđuje ekonomski isplativiju proizvodnju u uslovima neizvesnih klimatskih i tržišnih uslova.

Prema rezultatima Popisa iz 2012. godine, ukupan broj porodičnih gazdinstva u Vojvodini iznosio je oko 147 hiljada koja u svom vlasništvu poseduju oko 1,6 miliona ha poljoprivrednog zemljišta od čega se oko 86% koristi za ratarsku proizvodnju, što region Vojvodine definiše kao ratarski region. Kukuruz predstavlja najznačajniji ratarski usev koji se gaji na porodičnim gazdinstvima regiona Vojvodine jer prema rezultatima Popisa poljoprivrede iz 2012. godine, učestvuje sa oko 45% u setvenoj strukturi obradivog zemljišta. Sa druge strane, suncokret se seje na oko 12% obradivog zemljišta porodičnih gazdinstava i čini skoro polovinu površina zasejanih industrijskim biljem na ovim gazdinstvima. Kada se posmatra struktura setve oraničnih površina porodičnih gazdinstava po pojedinim oblastima regiona Vojvodine može se zapaziti da se Južnobanatska oblast odlikuje najvećim učešćem površina pod kukuruzom (23,73%) i suncokretom (36,81%) u odnosu na ostalih 5 oblasti koje imaju znatno manje učešće ova dva useva u strukturi setve.

Kada je u pitanju proizvodnja kukuruza i suncokreta koji se nalaze u fokusu ovih istraživanja, Južno banatska oblast je prepoznata kao najznačajnija, imajući u vidu da obezbeđuje 26,24% ukupne proizvodnje kukuruza i 39,19% ukupne proizvodnje suncokreta regiona Vojvodine (Munćan, 2016.).

Polazeći do činjenice da kukuruz i suncokret spadaju u grupu širokoredih okopavina, imaju sličnu agrotehniku gajenja, za proizvodnju angažuju iste pogonske i priključne mašine, imaju iste agrotehničke robove obavljanja najvažnijih radnih procesa pa su zbog toga u međusobni konkurentni plodoredu.

Izvori podataka i metod rada 2

Kao osnovni izvor podataka za ovo istraživanje poslužili su podaci dobijeni anketom sprovedenom u periodu 2009-2018. godina na 25 porodičnih gazdinstava sa područja Južnobanatske oblasti veličine poseda 10-20 ha oraničnog zemljišta, usmerenih isključivo na ratarsku proizvodnju organizovanu u tropskom plodoredu (strukturu setve čine kukuruz, pšenica i suncokret). Anketom su prikupljeni podaci o: obradivim površinama, raspoloživim sredstvima mehanizacije, primenjenoj agrotehnici i tehnologiji proizvodnje, strukturi proizvodnje, ostvarenim prinosima, ostvarenim prodajnim cenama i utrošcima pojedinih vrsta repromaterijala (seme, mineralno đubrivo, sredstava za zaštitu bilja, dizel gorivo), nabavnim cenama utrošenog repromaterijala, i dr. Podaci prikupljeni anketom poslužili su za sastavljanje kalkulacija proizvodnje kukuruza i suncokreta na bazi direktnih varijabilnih troškova, pošto je kao osnovni indikator ekonomske efektivnosti proizvodnje korišćena je bruto marža.

Pored podataka dobijenih anketom, za istraživanje navedene problematike korišćeni su još i podaci o količinama atmosferskih padavina i prosečnim temperaturama vazduha, kako u periodu vegetacije (april-septembar), tako i u kritičnom periodu u razvoju kukuruza i suncokreta (jun i jul), preuzeti od Hidrometeorološkog zavoda Srbije za posmatrano područje u periodu 2009-2018. godina,.

Na osnovu raspoloživih podataka, njihovog obima i kvaliteta, definisana je metodologija istraživanja. Analiza prikupljenih podataka i utvrđivanje njihove međuzavisnosti izvršena je primenom analitičke statistike pomoću programskog paketa *IBM SPSS Statistics 21*. Nakon izvršene opšte statističke obrade, kojom su izračunati pokazatelji deskriptivne statistike i utvrđena tendencija varijabiliteta, kako klimatskih uslova tako i prinosa u posmatranom desetogodišnjem periodu, prešlo

se na utvrđivanje međuzavisnosti prinosa kukuruza i suncokreta i klimatskih faktora. Korelacionom analizom utvrđena je značajnost pojedinih faktora na prinos kukuruza i suncokreta.

3 Rezultati istraživanja

Klimatski uslovi predstavljaju jedan od najznačajnijih prirodnih resursa i uz zemljište čine polaznu osnovu svake poljoprivredne proizvodnje. Klima i njene povoljnosti za život ljudi, životinja i biljaka ocenjuju se na osnovu vrednosti klimatoloških elemenata i parametara, koji se dobijaju statističkom obradom višegodišnjih serija podataka dobijenih meteorološkim merenjima i osmatranjima. Vojvodinu karakteriše umereno kontinentalna klima, uz postojanje određenih specifičnosti, koje se uglavnom odnose na veliki raspon količine padavina i ekstremnih temperatura.

Voda predstavlja izuzetno važan činilac sredine u svim fazama razvića biljaka. Atmosferske padavine, kao najvažniji izvor vode za biljke, svoj najveći značaj pokazuju u vegetacionom periodu, iako u hladnijem delu godine obezbeđuju rezerve vlage u površinskom sloju zemljišta, što je neophodno za biljke na početku vegetacionog perioda. Iako su padavine neophodne biljkama tokom celog vegetacionog perioda, u pojedinim periodima razvića, takozvanim kritičnim periodima, izostanak vode nepovratno nanosi štete, koje se na kraju manifestuju kroz niske prinose i loš kvalitet proizvoda.

Imajući u vidu da je u posmatranom regionu prosečna godišnja količina padavina u vegetacionom periodu 366 mm (na bazi obračuna dostupnih podataka HMZS, za period 1967-2016.), da potrebe za vodom u vegetacionom periodu, prema rezultatima brojnih istraživanja (Dragović et. al. 2001, Glamočlija 2006, Pejić, 2008, Stojković et.al. 2008, Tabaković 2012), iznose 430-510 mm za kukuruz i 300-400 mm za suncokret, može zaključiti da je proizvodnja kukuruza suočena sa nedostatkom vode. Prema podacima merenja u periodu 2009-2018. godina, prosečna suma padavina u vegetacionom periodu na području Južnog Banata iznosila je 402,55 mm, i kretala se u intervalu od 241,0 mm 2015. godine do 756,9 mm 2014. godine uz visok stepen variranja od oko 33,8% tokom celog posmatranog perioda (tabela 1). Takođe, u kritičnom periodu razvoja kukuruza i suncokreta (period jun/jul) u posmatranoj oblasti prosečno padne oko 150,4 mm atmosferskih padavina, uz veliko variranje od čak 50,8%. Najviše atmosferskih padavina, u periodu jun/jul je bilo 2014. godine (345,5 mm), gotovo 5 puta više nego sušne 2012. godine (72,5 mm).

Tabela 1. Količina i raspored atmosferskih padavina i temperature vazduha na području Južnog Banata u periodu 2009-2018.godina**Table 1. Quantity and distribution of atmospheric precipitation and air temperature in the area of southern Banat in the period year 2009-2018.**

Period	Prosek	Koeficijent varijacije	Interval varijacije	
			Min	Max
Prosečna količina atmosferskih padavina (mm)				
Vegetacioni period	402,55	33,80	241,0	756,9
Jun/Jul	150,44	50,82	72,5	345,5
Prosečna temperatura vazduha (°C)				
Vegetacioni period	19,86	3,71	18,8	21,1
Jun/Jul	22,25	5,83	21,3	25,1

Izvor: Obračun autora na osnovu rezultata RHMZ

Toplota predstavlja jedan od najvažnijih agroekoloških činilaca koji utiče na intenzitet fotosinteze, disanje, transpiraciju i apsorpciju kako vode, tako i mineralnih materija, reguliše trajanje i tok faza razvoja biljaka, što direktno određuje visinu i kvalitet prinosa. Visoke temperature izuzetno nepovoljno deluju na biljke, a pogotovo u sušnim periodima, kada je evidentan nedostatak vode, kada dejstvo ova dva klimatska činioca ima izuzetno nepovoljne posledice.

U periodu 2009-2018. godina, na području Južnog Banata, srednja temperatura u vegetacionom periodu je iznosila 19,86°C, i kretala se od minimalnih 18,8°C, 2014. godine, do 21,1°C, 2012. godine. U kritičnom periodu razvoja biljaka u junu i julu mesecu, prosečna temperatura iznosila je 22,25°C i kretala se u rasponu od 21,3°C do 25,1°C. Pored toga, bitno je napomenuti da je na području Južnog Banata u ispitivanom periodu bilo prosečno oko 26 dana sa temperaturama preko 30°C i 42 dana bez padavina.

Najnepovoljnije godine za proizvodnju ratarskih useva su bile 2012. godina, kada je u periodu jun/jul bilo 39 dana sa temperaturom višom od 30°C i 47 dana bez padavina i 2017. godina kada od 61 dan u junu i julu 33 dana bilo sa temperaturom višom od 30°C, a 47 dana bez padavina.

Pored klimatskih uslova ostvareni prinosi ratarskih useva u velikoj meri zavise i od primenjene agrotehnike (izbor sorte, osnovna i dopunska obrada zemljišta, receptura đubrenja, mere nege i zaštite useva), dok bruto marža, kao razlika vrednosti proizvodnje i varijabilnih troškova, zavisi od tržišnih i ekonomskih uslova za proizvodnju.

Prosečno ostvareni prinosi i ostvarene bruto marže iskazani su po jedinici površine za posmatrani period u celini i statistički su obrađeni metodom deskriptivne statistike (tabela 2).

Tabela 2. Ostvareni prinosi, cene i bruto marže proizvodnje kukuruza i suncokreta na porodičnim gazdinstvima Južnog Banata u periodu 2009-2019. godina

Table 2. The realized yields, prices and gross margins of maize and sunflower production on family farms of southern Banat in the period year 2009-2019.

Usev	Prosek	Koeficijent varijacije	Interval varijacije	
			Min	Max
Ostvareni prinosi (t/ha)				
Kukuruz	7,99	33,93	2,72	10,71
Suncokret	3,19	17,74	2,08	3,82
Cene (din/kg)				
Kukuruz	14,6	33,35	7,80	27,00
Suncokret	33,7	28,32	16,80	55,00
Ostvarena bruto marža (din/ha)				
Kukuruz	38.342,3	93,15	-37.827,00	79.972,00
Suncokret	43.168,5	68,42	-4.601,00	80.827,00

Izvor: Obračun autora na osnovu podataka dobijenih anketom

Prosečan prinos kukuruza u posmatranom desetogodišnjem periodu iznosio je 7,99 t/ha i kretao se u rasponu od minimalnih 2,72 t/ha u 2017. godini, do 10,71 t/ha u 2014. godini. Kretanje prinosa kukuruza praćeno je znatnim variranjem ($C_v = 33,93\%$). Sa druge strane, prosečan prinos suncokreta u posmatranom periodu iznosio je 3,19 t/ha i kretao se u rasponu od minimalnih 2,08 t/ha u 2017. godini, do 3,82 t/ha u 2014. godini. Variranje prinosa suncokreta u posmatranom periodu je značajno manje nego kod kukuruza i iznosi 17,74%.

Prodajne cene ratarskih proizvoda su jedna od najvećih nepoznanica sa kojom se suočavaju porodična gazdinstva, jer se osim u izuzetnim slučajevima, one u našim proizvodnim uslovima nikako ne mogu predvideti pre početka setve. Posmatrani desetogodišnji period karakteriše veliko variranje prodajnih cena kukuruza ($C_v = 33,35\%$) uz raspon do 7,8 din/kg 2009., do 27 din/kg 2012. godine. Prodajne cene suncokreta takođe su značajno varirale ($C_v = 28,32\%$) i kretale se u rasponu od 16,8 din/kg 2009. godine, do 55 din/kg 2012. godine.

Bruto marža pokazuje koliko gazdinstvo zarađuje iznad direktnih troškova proizvodnje (Ivkov et.al. 2008). Ona predstavlja razliku između ostvarene vrednosti proizvodnje i ukupnih varijabilnih troškova (seme,

mineralno đubrivo, sredstva za zaštitu bilja, sopstvene usluge poljoprivredne mehanizacije, plaćene strane usluge). Imajući u vidu da ostvarena bruto marža u velikoj meri određuje ukupne poslovne rezultate porodičnih gazdinstava upravo je ona korišćena za merenje efektivnosti proizvodnje kukuruza i suncokreta. Pozitivna bruto marža doprinosi pokrivanju fiksnih troškova pa prema tome, kako ističu Ivkov et.al. 2008, maksimizacija bruto marže je ekvivalentna maksimizaciji profita ili minimizaciji gubitaka (Munćan, Božić 2018).

U posmatranom desetogodišnjem periodu prosečno ostvarena bruto marža u proizvodnji kukuruza iznosila je 38.342 din/ha i kretala se u rasponu od negativnih -37.827 din/ha u 2017. godini, do maksimalnih 79.972 din/ha u 2016. godini, uz veoma visok nivo varijacije ($C_v = 93,15\%$). Sa druge strane prosečno ostvarena bruto marža u proizvodnji suncokreta u periodu 2009-2018. godina iznosila je 43.168 din/ha i kretala se u rasponu od negativnih -4.601 din/ha u 2017. godini, do maksimalnih 80.827 din/ha u 2015. godini. Varijabilnost ostvarene bruto marže u proizvodnji suncokreta je takođe veoma velika ($C_v = 68,42\%$).

Poređenjem obračunatog pokazatelja efektivnosti proizvodnje, može se zaključiti da je prosečno ostvarena bruto marža u proizvodnji suncokreta 12% veća od prosečno ostvarene bruto marže u proizvodnji kukuruza čime se pokazalo da je u periodu 2009-2018. godina, bilo isplativije gajenje suncokreta nego kukuruza na porodičnim gazdinstvima.

Analiza prinosa i ostvarene bruto marže upućuje na zaključak da su ostvareni rezultati proizvodnje pod velikim uticajem klimatskih faktora. U cilju utvrđivanja uticaja klimatskih faktora na ostvarene rezultate proizvodnje izvršeno je ispitivanje međuzavisnosti atmosferskih padavina i temperature vazduha u periodu jun/jul i ostvarenih prinosa kukuruza i suncokreta na porodičnim gazdinstvima metodom korelacije. Relativna zavisnost osobina izmerena je Pearson-ovim koeficijentom korelacije, na nivou značajnosti 5% i 1% (tabela 3).

Dobijeni Pearson-ovi koeficijenti ukazuju da:

- padavine u periodu jun/jul imaju pozitivan, statistički značajan uticaj na visinu ostvarenih prinosa kukuruza ($p < 0,05$), dok na visinu ostvarenih prinosa suncokreta nemaju uticaj ($p > 0,05$).
- prosečna temperatura vazduha u periodu jun/jul ima negativan i statistički veoma značajan uticaj ($p < 0,01$) na visinu ostvarenih prinosa kukuruza, dok prinosi suncokreta nisu formirani pod statistički značajnim uticajem temperature ($p > 0,05$).

Tabela 3. Međuzavisnost ostvarenih prinosa i atmosferskih padavina i temperature vazduha u periodu Jun/Jul**Table 3. Interdependence of realized yields and atmospheric precipitation and air temperature in the period June/July**

		Atmosferske padavine u periodu Jun/Jul	Temperatura vazduha u periodu Jun/Jul
Kukuruz	Pearson Correlation	0,727*	-0,790**
	Sig. (2-tailed)	0,017	0,007
	N	10	10
Suncokret	Pearson Correlation	0,606	-0,616
	Sig. (2-tailed)	0,063	0,058
	N	10	10

***. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).*

**. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).*

Izvor: Obračun autora

4 Zaključak

Analizom osnovnih klimatskih uslova Južnobanatske oblasti, konstatovano je da su u četiri od posmatranih deset godina uslovi bili izuzetno nepovoljni za gajenje ratarskih useva, posebno kukuruza, zbog čega su porodična gazdinstva bila suočena sa velikim finansijskim problemima. Pored nepovoljnih uslova, veliki uticaj na rezultate poslovanja porodičnih gazdinstava imali su i tržišni uslovi, o čemu svedoče izuzetno velika variranja ostvarenih bruto marži.

Korelacionom analizom ostvarenih prinosa kukuruza i suncokreta sa atmosferskim padavinama i temperaturom vazduha u periodu jun/jul, utvrđeno je da ovi klimatski faktori statistički veoma značajano utiču na formiranje prinosa kukuruza, dok na formiranje prinosa suncokreta nemaju statistički značajan uticaj, Zahvaljujući svojim biološkim karakteristikama suncokret bolje podnosi nepovoljne klimatske uslove od kukuruza čime obezbeđuje veću efektivnost ratarske proizvodnje na porodičnim gazdinstvima.

5 Literatura

1. Bošnjak, D., Rodić, V (2010): Komparativna analiza troškova proizvodnje osnovnih ratarskih useva u Vojvodini, *Ekonomika Poljoprivrede*, br. 2, str. 233-243.
2. Dragović, S., Maksimović L., Škorić, D. (2001): Potrebe za vodom i efekat navodnjavanja NS-hibrida suncokreta, *Zbornik radova Br. 33*, str. 201-215,

- Naučni institut za ratarstvo i povrtarstvo, Novi Sad
3. Glamočlija, Đ. (2004): Specijalno ratarstvo, Poljoprivredni fakultet, Beograd.
 4. Ivkov I., Todorović, S., Munčan, M.. (2008): Bruto marža kao značajan pokazatelj poslovanja poljoprivrednih preduzeća, Tematski zbornik "Agroekonomska nauka i struka u tranziciji obrazovanja i agroprovrede", str. 235-242, Poljoprivredni fakultet Beograd
 5. Molnar, I., Milošev, D., Sekulić, P. (2003): Agroekologija, Poljoprivredni fakultet, Novi Sad.
 6. Munčan, M. (2016): The impact of mineral fertilization and atmospheric precipitation on yield of field crops on family farms, Economics of Agriculture, Vol. LXIII, No. 3, str. 817-834
 7. Munčan, P., Božić, D. (2018): Cene kao faktor efektivnosti proizvodnje kukuruza na porodičnim gazdinstvima. Agroekonomika, 47(79), str. 51-59. Poljoprivredni fakultet, Novi Sad
 8. Pejić, B. (2008): Specifičnosti proizvodnje ratarskih i povrtarskih biljnih vrsta u uslovima navodnjavanja. Poljoprivredni fakultet, Novi Sad.
 9. Starčević, Lj., malešević, M., Marinković, B., Crnoborac, J. (2004): Vremenski uslovi u 2002/03. godini i ostvareni prosečni prinosi najviše gajenih ratarskih biljaka, Zbornik radova Br. 38, str 305-319, Naučni institut za ratarstvo i povrtarstvo, Novi Sad
 10. Stojaković M., Jocković, Đ., Ivanović, M., Bekavac, G., Nastasić, A., Šimić, D., Purar, B., Popov, R., Radojčić, S., Čapelja, V., Stojaković, Ž. (2008): Prinos zrna ns hibrida kukuruza u proizvodnim rejonima Srbije, Zbornik radova Br. 45, Vol. 2, str.67-79, Naučni institut za ratarstvo i povrtarstvo, Novi Sad
 11. Tabaković, Marijenka 2012: Uticaj vremenskih uslova, zemljišta i genotipske kombinacije na osobine hibridnog semena kukuruza. Doktorska disertacija, Poljoprivredni fakultet, Beograd.

Primljen/Received: 20.05.2019.

Prihvaćen/Accepted: 19.06.2019.



PRIMARNI CILJEVI PROIZVOĐAČA TOVNIH PILIĆA U VOJVODINI *

Vukelić Nataša ¹, Rodić Vesna ², Novković Nebojša ³

Rezime

Autori u radu sagledavaju primarne ciljeve proizvođača tovnih pilića u Vojvodini i veze ciljeva međusobno i sa ostalim aspektima menadžerskih kapaciteta. Za potrebe istraživanja anketirano je 30 proizvođača tovnih pilića u Vojvodini tehnikom direktnog intervjuisanja, „licem u lice“. Kod pitanja koja se odnose na ciljeve koje proizvođači žele da postignu upotrebljena je petostepena skala Likertovog tipa sa stupnjevitim odgovorima – od potpunog neslaganja do potpunog slaganja. Najčešće je kao osnovni cilj od strane farmera biran cilj „ostvarenje maksimalnog profita“, što je i očekivano i u skladu sa ranijim istraživanjima. Pored ovog cilja najviši rang značajnosti imao je i cilj „proizvodnja zdravstveno-bezbedne hrane“, dok je najniži rang značajnosti imao cilj „ostvarenje većeg stepena specijalizacije“. Na osnovu izračunatih Spearmanovih koeficijenata utvrđena je i u radu prikazana i međuzavisnost između pojedinih ciljeva kojima farmeri teže, kao i između ciljeva i ostalih aspekata njihovih menadžerskih kapaciteta.

Ključne reči: farmer, ciljevi, menadžerski kapaciteti.

* Rad je rezultat istraživanja u okviru projekata TR31033 i III46012 finansiranih od strane Ministarstva za prosvetu, nauku i tehnološki razvoj Republike Srbije

¹ Nataša Vukelić, PhD, assistant professor, University of Novi Sad, Faculty of Agriculture, Trg Dositeja Obradovića 8, 21000 Novi Sad, Serbia, Email: vukelicn@polj.uns.ac.rs

² Vesna Rodić, PhD, full professor, University of Novi Sad, Faculty of Agriculture, Trg Dositeja Obradovića 8, 21000 Novi Sad, Serbia, Email: rodicv@polj.uns.ac.rs

³ Nebojša Novković, PhD, full professor, University of Novi Sad, Faculty of Agriculture, Trg Dositeja Obradovića 8, 21000 Novi Sad, Serbia, Email: nesann@polj.uns.ac.rs

PRIMARY OBJECTIVES OF BROILER FARMERS IN VOJVODINA

Vukelić Nataša ¹, Rodić Vesna ²,
Novković Nebojša ³

Summary

The main objective of this paper is to determine the primary goals of broiler producers in Vojvodina and to find out whether there is a correlation between these goals and other aspects of the farmers' managerial capacities. For this purpose, 30 broiler producers in Vojvodina were interviewed "face to face". The statements related to the farmers' goals were evaluated using a five-point Likert scale. The goal "achieving the maximum profit" was the most frequently chosen by the farmers as their main goal and it was one of the two best-ranked goals in this research, together with the goal "production of healthy and safe food". The goal "achieving a higher degree of specialization" had the lowest rank of significance in this research. Based on the calculated Spearman coefficients, the correlation between the goals and other aspects of managerial capacities was also examined in the paper.

Key words: farmers, goals, managerial capacities.

¹ Nataša Vukelić, PhD, assistant professor, University of Novi Sad, Faculty of Agriculture, Trg Dositeja Obradovića 8, 21000 Novi Sad, Serbia, vukelicn@polj.uns.ac.rs

² Vesna Rodić, PhD, full professor, University of Novi Sad, Faculty of Agriculture, Trg Dositeja Obradovića 8, 21000 Novi Sad, Serbia, rodicv@polj.uns.ac.rs

³ Nebojša Novković, PhD, full professor, University of Novi Sad, Faculty of Agriculture, Trg Dositeja Obradovića 8, 21000 Novi Sad, Serbia nesann@polj.uns.ac.rs

1

Uvod

Uspešan poljoprivredni proizvođač ne prepušta stvari slučaju, već pravo vreme postavlja ciljeve koje želi da ostvari. Njegov sistem vrednosti, uverenja, vaspitanje, etika, moral i iskustvo utiču na način na koji će on postaviti ciljeve (Fuller, 1989). Ciljevi koje farmer želi da postigne jedan su od ličnih aspekata njegovih menadžerskih kapaciteta (Vukelić i sar., 2018). Mogu se definisati kao „*situacija u kojoj pojedinac, odnosno farmer, želi da se nađe ili rezultati koje on želi da postigne*“ (Garforth and Rehman, 2005). Ciljevi najčešće sadrže ekonomske, socijalne i komponente vezane za status, kao i za način življenja, odnosno životni standard farmera i njegove porodice. Neki ciljevi su primarni, tj. kroz njih se zadovoljavaju određene potrebe, dok su drugi instrumentalne prirode, odnosno pomoću njih se ostvaruju primarni ciljevi (Gasson, 1973).

Sa promenama finansijske situacije, godina starosti, porodičnog statusa i iskustva farmera menjaju se i njihovi ciljevi (Kay et al., 2008). U poslednjih nekoliko decenija ciljevi farmera su se značajno promenili. Prvobitno su primarni ciljevi farmera imali neekonomski karakter, kao na primer biti uvaženi član zajednice, biti od pomoći drugim proizvođačima, raditi u prijatnom okruženju itd. (Fairweather and Keating, 1990). Kako je poljoprivredna proizvodnja postajala sve više tržišno orijentisana, tako su se menjali i ciljevi proizvođača, odnosno sve više su poprimali ekonomski karakter.

Cilj istraživanja u ovom radu je da se utvrdi koji su primarni ciljevi proizvođača tovnih pilića u Vojvodini i da li i kakve veze postoje između ciljeva farmera i ostalih aspekata njihovih menadžerskih kapaciteta, što može da bude značajan podatak za budući razvoj proizvodnje pilećeg mesa u našoj zemlji. U literaturi se najčešće kao osnovni cilj farmera navodi maksimizacija profita (Vukelić, 2015). Iako je dosta autora koje odbacuju tvrdnju da je ostvariti maksimalan profit najvažniji cilj farmera (Tauer 1995; Featherstone et al. 1995; Willock et al., 1999b) u ovom radu se pošlo od najčešće pretpostavke autora koji su se ovom problematikom bavili da će se upravo ovaj cilj pokazati kao primarni i kod anketiranih proizvođača tovnih pilića u Vojvodini.

2

Metod rada i izvori podataka

Za potrebe istraživanja anketirano je 30 proizvođača tovnih pilića u Vojvodini. Za prikupljanje podataka korišćena je tehnika direktnog intervjuisanja („licem u lice“) uz primenu anketnog upitnika koji se sastoji iz

12 delova: opšti podaci o proizvođaču tovnih pilića, odnosno menadžeru (pol, godine starosti, nivo stručne spreme), iskustvo u proizvodnji, ciljevi koje želi da postigne i motivi zbog čega se bavi proizvodnjom, spremnost preuzimanja rizika, usavršavanje znanja, pribavljanje podataka i informacija, vođenje evidencije, planiranje proizvodnje, predviđanje i procena posledica, strategija koju primenjuje radi ostvarenja ciljeva, kontrola, odnosno provera, analiza i diskutovanje ostvarenih rezultata.

Da bi se utvrdilo koji su to primarni ciljevi koje proizvođači tovnih pilića žele da postignu upotrebljena je petostepena skala Likertovog tipa sa stupnjevitim odgovorima – od potpunog neslaganja do potpunog slaganja.

Pored toga, analizirana je i međuzavisnost između određenih ciljeva i ostalih aspekata menadžerskih kapaciteta kako bi se ustanovilo kakav je profil proizvođača u zavisnosti od toga koji mu je cilj prioritetan. Zbog ograničenog obima rada prikazane su samo međuzavisnosti ciljeva koji su se pokazali kao najznačajniji za uzorkom obuhvaćene proizvođače.

Za analizu su korišćeni Spearmanovi koeficijenti korelacije (ρ) koji su prikladni za ordinarne ili rangirane podatke, kao i dihotomne nezavisne promenljive.

Rezultati istraživanja **3**

U literaturi je maksimizacija profita najčešće spominjan cilj farmera je maksimizacija profita pa je hipoteza od koje se uglavnom polazi u istraživanjima da je profit osnovni cilj svakog farmera. Kada su ciljevi proizvođača u ovom istraživanju u pitanju (tabela 1), došlo se do sličnih rezultata. Naime, najviši rang značajnosti zabeležen je kod dva cilja – „ostvarenje maksimalnog profita“ i „proizvodnja zdravstveno-bezbedne hrane“ (prosečna ocena 4,53 i modus 5).

Najniži rang značajnosti je imao cilj „ostvarenje većeg stepena specijalizacije“ (prosečna ocena 1,57 i modus 1), što je i razumljivo, s obzirom na činjenicu da je svim proizvođačima u uzorku proizvodnja tovnih pilića osnovna, a u nekim slučajevima i jedina delatnost pa naprosto specijalizaciju i ne vide kao cilj, jer je već imaju dostignutu na željenom nivou.

Na bazi utvrđenih vrednosti modusa (tabela 1) može se reći da su, pored dva napred navedena primarna cilja, za veliki broj proizvođača važni i ciljevi "obezbeđenje lagodnog života" i "proizvodnja po što nižim

troškovima" što su takođe ciljevi koji su u direktnoj vezi sa profitom u- koliko se krene od toga da se lagodan život danas može ostvariti samo pomoću novca. Međutim, pod lagodnošću života može se smatrati i sloboda koju donosi sopstveni biznis, odnosno odsustvo stresa i straha od nezaposlenosti i u tom slučaju ovaj cilj može predstavljati poseban, a ne samo instrumentalni cilj za obezbeđenje profita.

Kao relativno značajniji u odnosu na druge ciljeve pokazali su se i neki ciljevi koji nisu ili nisu čisto ekonomski, kao što je "biti sam svoj gazda", "ostavljanje stabilne proizvodnje nekom u nasljedstvo"¹ i "biti uvažen proizvođač u svojoj opštini".

Tabela 1: Ciljevi proizvođača tovnih pilića, N=30

Table 1: Goals of broiler farmers, N=30

Ciljevi	Prosek	Modus	SD
Ostvarenje maksimalnog profita	4,53	5	0,571
Proširenje proizvodnih kapaciteta	2,80	1 ^a	1,375
Ostvarenje većeg stepena specijalizacije	1,57	1	1,006
Svođenje rizika u proizvodnji na minimum	3,87	4	0,730
Ostavljanje stabilne proizvodnje nekom u nasljedstvo	4,17	5	0,874
Proizvodnja po što nižim troškovima	4,33	4	0,606
Proizvodnja zdravstveno-bezbedne hrane	4,53	5	0,571
Obezbeđenje lagodnog života	4,43	5	0,626
Biti uvaženi proizvođač u svojoj opštini	4,10	4 ^a	0,803
Zaposlenima omogućiti da uživaju radeći svoj posao	3,80	4	0,551
Raditi posao koji se voli	3,97	4	0,490
Biti sam svoj gazda	4,23	4	0,626

Izvor: Obračun autora na bazi empirijskih podataka

S obzirom na činjenicu da je, koliko je autorima poznato, malo radova u kojima su sagledavani ciljevi proizvođača tovnih pilića (iako je sagledavanje ciljeva farmera često rađeno, ali kod drugih linija proizvodnje)

¹ što je i bilo očekivano s obzirom da 75,9% proizvođača obuhvaćenih ovim istraživanjem imaju nasljednika kome planiraju da ostave farmu u nasljedstvo.

dobijeni rezultati mogu se uporediti jedino sa radom Alimija i saradnika (Alimi et al., 2006) koji su dobili sličan rezultat, anketirajući 49 proizvođača tovnih pilića u Nigeriji, gde se pokazalo da je za čak 81,6% proizvođača uključenih u istraživanje maksimizacija profita bila primarni i praktično jedini cilj.

Na osnovu izračunatih Spearmanovih koeficijenata utvrđena je i međuzavisnost između ciljeva kojima farmeri teže i ostalih varijabli u modelu. Na osnovu podataka prezentovanih u tabeli 2. može se zaključiti da su proizvođači kojima je ostvarenje maksimalnog profita primarni cilj, spremniji više da rizikuju, ali istovremeno nastoje da negativne posledice rizika svedu na minimum, kroz ugovaranje prodaje unapred, konsultovanje sa stručnim licima i različite vidove prikupljanja informacija i usavršavanja.

Predviđanje budućnosti je izuzetno složeno, posebno u Srbiji, s obzirom na dugogodišnju nepovoljnu situaciju u sektoru proizvodnje pilećeg mesa i izraženu nestabilnost društveno-ekonomskog ambijenta u celini. Zato je rizik nemoguće u potpunosti eliminisati. Pokušaj da se to uradi najčešće dovodi do smanjenja profita. Zato je bilo i očekivano da proizvođači kojima je primarni cilj maksimizacija profita budu spremniji da isti preuzmu. Iz istog razloga profitno orijentisani proizvođači češće od drugih usavršavaju znanje (putem Interneta, čitanjem stručne literature i posećivanjem stručnih i naučnih manifestacija), više koriste računar (radi vođenja evidencije, usavršavanja znanja i komunikacije sa poslovnim partnerima) i na različite načine prikupljaju informacije korisne za donošenje poslovnih odluka iz raznih izvora.

Dalje, proizvođači kojima je osnovni cilj maksimizacija profita imaju duži vremenski horizont planiranja, a prilikom donošenja poslovnih odluka više konsultuju kolege iz branše, savetodavce i druga stručna lica (za razliku od proizvođača kojima nije primaran cilj maksimizacija profita, koji svoje poslovne odluke donose uglavnom na bazi intuicije).

Proizvođači orijentisani primarno na profit su svesniji značaja unapređenja kvaliteta i primene savremenih tehnologija, pa ih stoga češće navode kao strategije za ostvarenje ciljeva. Takođe, oni nakon donete poslovne odluke ostvarene rezultate analiziraju detaljno i pažljivo, za razliku od onih kojima maksimizacija profita nije primarni cilj pa rezultate ili sagledaju na brzinu ili ih ne analiziraju uopšte.

Kada je u pitanju cilj „proizvoditi zdravstveno-bezbednu hranu“ utvrđene značajne korelacije između ovog cilja i ostalih varijabli u modelu prikazane su u tabeli 3.

Tabela 2: Značajne korelacije između cilja „maksimizacija profita“ i ostalih varijabli u modelu**Table 2: Significant correlations between the goal “maximization of profit” and other variables in the model**

Varijable	Cilj: Ostvarenje max profita
Spremnost preuzimanja rizika	0,456*
Smanjenje rizika - ugovaranjem prodaje unapred	0,451*
Smanjenje rizika - konsultovanje sa stručnim licima	0,484**
Usavršavanje znanja putem Interneta	0,462*
Usavršavanje znanja čitanjem stručne literature	0,415*
Usavršavanje znanja na stručnim i naučnim manifestacijama	0,539**
Lično korišćenje računara	0,471**
Korišćenje računara radi vođenja evidencije	0,367*
Korišćenje računara radi usavršavanja	0,487**
Korišćenje računara radi komunikacije sa klijentima i dobavljačima	0,367*
Prikupljanje informacija putem Interneta	0,414*
Prikupljanje informacija na stručnim i naučnim skupovima manifestacijama	0,487**
Prikupljanje informacija iz stručnih knjiga i naučnih radova	0,372*
Prikupljanje informacija od savetodavaca i/ili raznih konsultanata	0,372*
Učestalost saradnje sa savetodavnom službom	0,367*
Vremenski horizont planiranja proizvodnje	0,581**
Način donošenja poslovnih odluka	0,365*
Strategija - unapređenje kvaliteta proizvodnje i proizvoda	0,471**
Strategija - ulaganje u nove tehnologije čim se pojave na tržištu	0,418*
Analiza donete poslovne odluke	0,405*
*. Korelacija značajna pri nivou 0,05. **. Korelacija značajna pri nivou 0,01.	

Izvor: Obračun autora na bazi empirijskih podataka

Na osnovu utvrđenih vrednosti Spearmanovih koeficijenata može se zaključiti da proizvođači kojima je jedan od primarnih ciljeva proizvodnja zdravstveno-bezbedne hrane teže da posedovanjem finansijskih rezervi smanje rizik u poslovanju. Saradnja sa savetodavnom službom i naučnim institutima je za ove proizvođače izražena, što ne treba da čudi ako se zna da su oni sa jedne strane u obavezi da sarađuju sa institutima (zbog obaveznih vakcinacija pilića i slično), a sa druge strane oni im omogućavaju i razne analize i daju korisne savete neophodne

za uspešnu proizvodnju zdravstveno – bezbedne hrane. Naravno, kao važna strategija kod ovih proizvođača javlja se "unapređenje kvaliteta proizvodnje".

Tabela 3: Značajne korelacije između cilja „proizvoditi zdravstveno-bezbednu hranu“ i ostalih varijabli u modelu

Table 3: Significant correlations between the goal “production of healthy and safe food” and other variables

Varijable	Proizvoditi zdravstveno-bezbednu hranu
Smanjenja rizika - posedovanjem finansijskih rezervi	0,508**
Saradnja sa savetodavnim službama	0,492**
Saradnja sa naučnim institucijama	0,492**
Strategija - smanjenje fiksnih troškova	0,369*
Strategija - unapređenje kvaliteta proizvodnje	0,395*

*. Korelacija značajna pri nivou 0,05. **. Korelacija značajna pri nivou 0,01.

Izvor: Obračun autora na bazi empirijskih podataka

Iz korelacija pojedinih neekonomskih ciljeva i ostalih aspekata menadžerskih kapaciteta prikazanih u tabeli 4 vidi se da se proizvođači kojima je važan cilj da budu sami sebi gazde i prepoznati kao uvaženi proizvođači u svojoj lokalnoj sredini trude da pored lagodnog života sebi i svojoj porodici oni i svojim zaposlenima žele da omoguće da uživaju radeći.

Tabela 4. Značajne korelacije između ciljeva „biti sam svoj gazda“ i „biti uvaženi proizvođač u svojoj opštini“ i ostalih varijabli

Table 4. Significant correlations between the goals “to be your own boss” and “to be respectful producer in your municipality” and other variables

Cilj - Biti sam svoj gazda	
Cilj - obezbediti lagodan život sebi i svojoj porodici	0,525**
Cilj - zaposlenima omogućiti da uživaju radeći svoj posao	0,440*
Cilj - raditi posao koji volim	0,363*
Smanjenja rizika - planiranje proizvodnje unapred	0,379*
Smanjenje rizika nabavkom zaliha kada je tržište povoljnije	0,442*
Smanjenja rizika - bavljenje nekom drugom linijom proizvodnje	0,437*
Smanjenja rizika investiranjem izvan proizvodnje tovnih pilića	0,499**
Korišćenje računara radi vođenja evidencije	0,506**
Cilj - Biti uvaženi proizvođač u svojoj opštini	
Cilj - rizik u proizvodnji svesti na minimum	0,376*
Samostalno/stručno lice vodi evidenciju	0,378*
Strategija - ulaganje u nove tehnologije čim se pojave	0,490**

*. Korelacija značajna pri nivou 0,05. **. Korelacija značajna pri nivou 0,01.

Izvor: Obračun autora na bazi empirijskih podataka

U razgovorima vođenim sa proizvođačima oni ističu da je za uspeh u proizvodnji neophodan stalni razgovor sa zaposlenima. Radi se, zapravo, o specifičnom tipu ličnosti, odnosno menadžerima okrenutim više ljudima (prvenstveno sebi samima) i dobrim odnosima među njima, nego klasičnim poslovnim ciljevima. Isto tako, strategije koje smatraju važnim za uspešno ostvarenje ciljeva su unapređenje kvaliteta proizvodnje i proizvoda, ugovaranje prodaje unapred, kao i učestalo kontrolisanje ostvarenih rezultata.

Što se tiče proizvođača kojima je bitno da budu uvaženi u svojoj opštini, oni više od drugih ulažu u nove tehnologije čim se one pojave na tržištu (tabela 4). Ovo ne treba da iznenadi jer je jedan od načina demonstracije njihovog uspeha u lokalnoj sredini upravo posedovanje najnovijih i najmodernijih tehnologija.

4 Zaključak

Sagledavanje ciljeva farmera je veoma važno, pre svega zato što od njih u mnogome zavise poslovne odluke koje oni donose. Sprovedeno istraživanje potvrdilo je polaznu hipotezu, postavljenu u skladu sa prevladavajućim stavovima u literaturi, da je ostvarenje maksimalnog profita jedan od primarnih ciljeva proizvođača tovnih pilića u Vojvodini. Ohrabruje podatak da je jednak rang značajnosti za anketirane proizvođače imao i cilj „proizvodnja zdravstveno-bezbedne hrane“.

Proizvođači kojima je primarni cilj maksimizacija profita svesni su da nije više dovoljno samo obezbediti savremenu tehnologiju, već je neophodno ulagati u sebe, odnosno unapređenje svojih menadžerskih kapaciteta, te oni intenzivno rade na tome. Sa druge strane, proizvođači kojima je važan cilj da obezbede lagodan život sebi i svojoj porodici i da budu sami sebi gazde trude se i da svojim zaposlenima omoguće da uživaju radeći svoj posao.

U pitanju su dakle, različiti tipovi menadžera. Sa jedne strane su menadžeri okrenuti klasičnim poslovnim ciljevima kojima je profit primarni, a svi ostali ciljevi instrumentalni i vode njegovom ostvarenju. Sa druge strane su menadžeri okrenutim ljudima (prvenstveno sebi samima) i dobrim odnosima među njima. Kod njih se i maksimizacija profita javlja samo kao instrumentalni cilj u funkciji obezbeđenja lagodnog života za sebe i svoju porodicu. Mere za unapređenje proizvodnje svakako bi trebalo da uvažavaju ove razlike među proizvođačima.

Literatura **5**

PRIMARNI
CILJEVI
PROIZVOĐAČA
TOVNIH PILIČA
U VOJVODINI

1. Alimi, T., Oluwasola, O., Adejobi, A. O. (2006): Optimal Farm Size for Achieving Enterprise Objective and Sustainability in Poultry Meat Production in Osun State, Nigeria, *World's Poultry Science Journal* 62: 525 – 539
2. Fearweather, J. R., Keating, K. C. (1994): Goals and Management Styles of New Zealand farmers', *Agricultural Systems* 44: 181 – 200
3. Featherstone, A. M., Moghnieh, G. A., Goodwin, B. K. (1995): Farm-level Nonparametric Analysis of Cost-minimization and Profit-maximization Behavior, *Agricultural Economics* 13 (2): 109 – 117
4. Fuller, E. I. (1989): What Makes a Successful Farm Manager? Farm Management, How to Achieve your Farm Business Goals, Part 1, Who are Farm Managers and What Do They Do?: 7– 11
5. Garforth, C. Rehman, T. (2005): Review of Literature on Measuring Farmers' Values, Goals and Objectives, Project report 2
6. Gasson, R. (1973). Goals and Values of Farmers, *Journal of Agricultural Economics*, 24: 521– 542.
7. Kay, R. D, Edwards, W. M., Duffy, P. A. (2008): Farm Management, Sixth Edition, McGraw Hill, Higher Education, ISBN: 978-0-07-302829-3
8. Tauer, L. W. (1995): Do New York Dairy Farmers Maximize Profit of Minimize Costs, *American Journal of Agricultural Economics* 77 (2): 421 – 429
9. Vukelić, N. (2015): Menadžerski kapaciteti proizvođača tovnih pilića i njihov uticaj na ostvarene rezultate, Doktorska disertacija, Univerzitet u Novom Sadu, Poljoprivredni fakultet
10. Vukelić, N., Rodić, V., Novković, N. (2018): Ciljevi farmera kao jedan od aspekata njihovih menadžerskih kapaciteta, Zbornik izvoda XXX nacionalne konferencije procesna tehnika i energetika u poljoprivredi PTEP 2018, 15 – 20. april 2018, Brzeće, Srbija, ISBN 978-86-7520-428-2, p. 127-128
11. Willock, J., Deary I. J., Edwards-Jones, G., Gibson, G. J., McGregor, M. J., Sutherland, A., Dent, J. B., Morgan, O., Grieve, R. (1999b): The Role of Attitudes and Objectives in Farmer Decision Making: Business and Environmentally-Oriented Behavior in Scotland, *Journal of Agricultural Economics* 50 (2): 286 – 303

Primljen/Received: 28.05.2019.

Prihvaćen/Accepted: 19.06.2019.

ПРОМЕНЕ ВЕЛИЧИНЕ И СТРУКТУРЕ ЗЕМЉИШНОГ ПОСЕДА У КНЕЖЕВИНИ СРБИЈИ (1834 – 1867)

Миљковић Катић Бојана ¹

Резиме

Између 1834. и 1867. обрадиве површине у Кнежевини Србији су веома повећане (око 100%), будући да се земљорадња заснивала на крчењу заједничке општинске земље. Величина просечног поседа, међутим, повећана је тек око 20%, јер је постигнуто анулирало велико повећање становништва, већином аграрног. Просечан посед је ипак повећан до оптималне величине за услове егзистенцијалне земљорадње. У приватном земљишном поседу највише је било њива, ливада и винограда. Удео њива је повећан са око 2/3 на 3/4, док се удео ливада није значајније мењао. До 1862. пољопривредници су постали власници земљишта намењеног сточарству (тзв. забрани), које су ранијих деценија само користили. Тако су компенозовали смањење пашњачких површина на заједничком земљишту, настало због интензивног крчења, што је омогућило несметани развој сточарства.

Кључне речи: Кнежевина Србија, крчење, величина поседа, структура поседа,

CHANGES IN THE SIZE AND STRUCTURE OF LAND PROPERTIES IN THE PRINCIPALITY OF SERBIA DURING THE MID-19TH CENTURY

Miljković Katić Bojana ¹

Summary

The arable land in the Principality of Serbia was greatly increased between 1834 and 1867 (almost 100%), since agriculture was based on creation of new arable land by separation from the common municipal land. However, the size of the average property increased only by about 20%, as the large increase in population, mostly agrarian, nullified the achieved results. Still, the properties were increased to the optimal size for the conditions of existential farming. In the structure of private land, there were mostly fields and their share was growing (from about two-thirds to about three-fourths of arable land), followed by meadows, whose share did not change significantly. At the same time, by 1862 farmers became owners of the land intended for livestock breeding (the so-called zabrans), which the farmers could only use before. In this way, due to the intensive spread of arable land, the reduced pasture areas on common land were compensated, which enabled the unobstructed development of livestock breeding.

Key words: Principality of Serbia, arable land creation, property size, property structure, zabrans

¹ Миљковић Катић Бојана, виши научни сарадник, Историјски институт Београд, Кнеза Михаила 36, Београд, +381112181589, bojana.miljkovic.katic@iib.ac.rs.

¹ Miljković Katić Bojana, senior research associate, The Institute of History, Belgrade, 36 Knez Mihailova Street, Belgrade, bojana.miljkovic.katic@iib.ac.rs.

1

Увод

У Кнежевини Србији су током прве половине 19. века крчењем земље проширивани постојећи поседи, стварани нови, а решавано је и питање исцрпљености земљишта. Општинско земљиште је било основни ресурс за стварање нових обрадивих површина (Миљковић Катић 2014, 73, 76). Београдски пашалук био је и пре и после устанака подељен на око 900 спахилука, чију је основу чинио мали сеоски посед (Љушић 1986, 47). Наслеђена величина земљишних поседа споро се мењала, иако је по обичајном праву искрчена земља припадала ономе ко би је искрчио (Недељковић et al. пр. 1988, 133; Поповић пр. 2010, 28, 37, 47, 91, 123, 129, 131), јер је од 1821. било дозвољено слободно захватање земљишта само у обиму који једно домаћинство може да обради (*Зборник закона* 1877, 55), а забраном кулука у корист старешина онемогућено је стварање великих поседа у њиховом власништву (Влајинац 1932, 111–112; Гузина 1974, 456; Љушић 1986, 63–65; *Зборник закона* 1877, 84). *Грађанским законом* 1844, пак, укинута је право слободног захватања земљишта, мада држава није успела да контролише тај процес (Миљковић Катић 2014, 30, 36–38). Због интензивног крчења савременицима се чинило да је половином 19. века већ око трећине, па и половине територије Кнежевине Србије култивисано (Thal 1840, 9; Гавриловић 1994, 154).

Србија је била пољопривредна земља у којој се преко девет десетина становништва бавило пољопривредом и, при томе, привлачна за досељавање, па се становништво континуирано повећавало (Цвијетић пр. 1984, 114; Гавриловић 1994, 154; *Државопис Србије* 1869, 100). Иако је сточарство било претежна делатност у пољопривреди, земљорадња је била све распрострањенија, посебно после укидања феудалних обавеза. Аграрне и популационе политике кнеза Милоша и уставобранитеља подстицале су развој земљорадње, која се, као што је наглашено, заснивала на крчењу земљишта ради стварања нових обрадивих површина. Резултат такве политике било је удвостручење обрадивих површина (између 1834. и 1867. повећане су са 330.899ha на 776.216ha, што је чинило око 9% територије Кнежевине 1834, односно око 20% 1867) (Миљковић Катић 2014, 70, 86).

Заснованост земљорадње на крчењу, однос власти према проширивању приватних поседа крчењем, континуирани раст становништва, развој земљорадње и велико повећање обрадивих површина између 1834. и 1867. године могли су утицати на величину и

структуру поседа сеоског становништва. Праћење тих промена омогућавају пописи из 1834. и 1867. (Џвијетић пр. 1984, 1–114; *Државопис Србије* 1871, 1–115). Будући да воћњаци, баште и друге врсте пољопривредног земљишта нису евидентирани у свим пописима, те површине нису ни обухваћене прорачунима, па би добијене величине земљишног поседа требало третирати као минималне. И поред тих ограничења, чини се релевантним сагледавање процеса промена, јер су управо њиве, виногради и ливаде најзначајнији делови пољопривредног поседа сваког домаћинства.

Промене величине просечног поседа 2

У Кнежевини Србији скоро није било беземљаша (по пописима 1834. и 1862. између 1% и 3% домаћинстава било је без земље, најчешће стари, болесни или инвалиди) (Миљковић Катић 2003, 59; Џвијетић, пр. 1984, 1–115; Перуничкић 1990, 41–310; Николић 1996, 102). Једна кућа (домаћинство) располагала је 1834. просечно од 3,21ха, без шљивика.¹ У већини округа просечан посед имао је између 2ха и 3,5ха. Ипак, постојале су значајне регионалне разлике. Најмањи просечни посед регистрован је у Подринском округу (1,83ха), где је и иначе било најмање култивисаног земљишта (само 8.202ха). Највећи просечан посед, од 5,07ха, постојао је у Ваљевском округу, иако укупне култивисане површине у том округу нису биле највеће (са 36.328ха био је на другом месту). Према резултатима пописа из 1867, просечан посед имао је 3,83ха, и у већини округа кретао се између 3ха и 3,5ха. Велике регионалне разлике постојале су и надаље, чак су и повећане. Највећи просечан посед имало је становништво Књажевачког округа – скоро 10ха.² Други по величини, али готово упола мањи, имали су становници Ваљевског округа (5,08ха). Чачански округ имао је најмањи просечан посед (2,05ха) (детаљније: Миљковић Катић 2014, 72, 86).

¹ Просечно домаћинство имало је 20 шљива, па би са шљивицима просечна површина поседа износила 3,51 ха обрадиве земље (детаљније: Миљковић Катић 2014, 71).

² Између 1834. и 1867. нису мењане само границе округа, већ и њихове територије, што је вероватно довело до великог одступања величине просечног поседа у Књажевачком округу. Наиме, у односу на 1834, чак 15 села некадашњег Бањског округа, чији је центар био Гургусовац (од 1859. године Књажевац) више није припадало Књажевачком округу 1867, а у међувремену су му припојена још 33 села из других округа (Џвијетић пр. 1984, 28–35; *Државопис Србије* 1871, 24–31).

Несразмера у повећању обрадивих површина, које су више него удвостручене, и просечног поседа, који је повећан око 20%, вероватно се мора приписати великом порасту становништва, које се у међувремену готово удвостручило. И поред великог апсолутног повећања обрадивих површина, обрађено земљиште се у односу на број становника повећало до средине века, а потом је број становника растао брже од обрађене површине. На 100.000 становника 1834. године долазило је 49.620 хектара, 1847. године 67.501, а 1867. само 36.498 ха (Миљковић Катић 2014, 89; Јакшић 1875, 89–90). Због тога што је повећање обрадивих површина било засновано на спорим техникама крчења, оно није могло да прати пораст становништва. На величину поседа у Србији могла је да утиче и деоба задруга, али задруга није била преовлађујући облик породичне организације у Србији и настајала је и нестајала циклично, па деоба задруга није битније одређивала величину просечног поседа (Вулетић 2012, 223–230, 232–235, 239–241; Вулетић 2015, 293–296, 299–302; Миљковић Катић 2003, 179–191).

Поставља се питање да ли су сеоски поседи били довољно велики и оптимално структурисани да омогуће производњу којом би била обезбеђена вишегодишња егзистенција породице. За процену егзистенцијалних могућности поседа коришћена су два параметра: 1. земљораднички минимум (тј. два дана орања (1,14 ха) који није могао бити продат за дуг) и 2. максимална величина поседа који је додељиван досељеницима приликом насељавања (шест дана орања, тј. 3,42 ха) (Петровић 1930, 92; *Сборник закона* 1862, 42–43, 79). Логично је да је земљораднички минимум обезбеђивао породици минимум егзистенције током дужег низа година, што га квалификује за егзистенцијални минимум. Шест дана орања, пак, може се сматрати оптималним поседом, јер није логично да држава беземљашима додели на коришћење, потом и у власништво, више од оптималног поседа.

Према тим мерилима, већина сеоских породица имала је 1834. посед изнад егзистенцијалног минимума, али није располагала поседом оптималне величине (у 11 нахија био је мањи). Године 1867. просечан посед у свим окрузима био је већи од егзистенцијалног минимума, и то двоструко (осим у Чачанском округу). Оптимални или већи посед имало је становништво девет округа. У осталим окрузима просечан посед био је од једног ара до пола хектара мањи од оптималног (у Чачанском за 1,5ха).

Табела 1. Величина просечног поседа по окрузима 1834–1867. године (њиве, ливаде и виногради)

Table 1. Size of the average estate in the districts, period 1834-1867 (fields, meadows and vineyards)

ПРОМЕНЕ
ВЕЛИЧИНЕ И
СТРУКТУРЕ
ЗЕМЉИШНОГ
ПОСЕДА У
КНЕЖЕВИНИ
СРБИЈИ
(1834 – 1867)

Нахија*	1834(Ha)	1867(Ha)	Округ*
		4,6	АЛЕКСИНАЧКИ
Београдска	4,9	3,9	Београдски
Ваљевска	5	5	Ваљевски
Јагодинска	1,9	3,5	Јагоднски
		3,3	КРАЈИНСКИ
Крагујевачка	2,6	3,9	Крагујевачки
		9,8	КЊАЖЕВАЧКИ
Крушевачка	2,3	3,3	Крушевачки
Подринска	1,8	3	Подрински
Пожаревачка	3,5	2,9	Пожаревачки
Рудничка	2,6	3,1	Руднички
Смедеревска	3,1	4,1	Смедеревски
Ђупријска	2,2	2,8	Ђупријски
Ужичка	4,4	3,2	Ужички
Црноречка	3,5	4,4	Црноречки
		2	ЧАЧАНСКИ
Шабачка	3,8	4,7	Шабачки
Крајинска	2		
Бањска	2,7		
Србија	3,2	3,8	Србија

Извор: Цвијетић пр. 1984, 9–118; Попис обрађевина у Србији у години 1867, 1–115.

Напомена: * – Називи административних области 1867. промењени су у односу на 1834. годину (нахија=округ), а неким су промењена имена и територије

Дакле, средином 19. века сеоски посед досегао је оптималну величину, што је у условима великог повећања укупних обрадивих површина сасвим разумљиво, чак и упркос чињеници да је становништво у том периоду такође брзо расло. То је и најзначајнији резултат развоја земљорадње. А могао би бити и један од узрока због којих се око средине века успорава процес крчења. Наиме, домаћинства нису била стимулисана да проширују поседе преко оптималне величине, јер сељачка економија није била капиталистичка, већ се руководила принципом самодовољности и базирала се на тзв. егзистенцијалној земљорадњи, чији је циљ био одржавање породице до следеће жетве ¹.

¹ Егзистенцијална земљорадња била је основни тип земљорадње и у другој половини 19.

3 Структура просечног поседа

Поред величине, значајан утицај на производне могућности домаћинства имала је и структура поседа, нарочито учешће ораница у укупној корисној површини. Велико повећање обрадивих површина између 1834. и 1867. минимално је утицало на структуру поседа. Површине под њивама, које су у међувремену скоро удвостручене, чиниле су највећи део обрадивог земљишта и 1834. и 1867. Винограда је било најмање, иако су површине под виноградима повећане један и по пута (Џвијетић пр. 1984, 114–115; Јакшић 1875, 93–94; Миљковић Катић 2014, 73, 79–80, 87–88) ¹. Као што се може и очекивати, површине под њивама највише су повећане у областима с развијеном земљорадњом; тамо где је гајена лоза виногради, а у брдским и планинским областима, где је земљорадња била мање развијена, доминирали су простори под ливадама (Перуничкић 1990; Николић 1996).

Структура поседа регистрована 1834. била је релативно повољна: 68,5% било је под њивама, 28,5% под ливадама и 2,8% под виноградима. Године 1867, њиве су чиниле 75% обрађеног земљишта, ливаде 16,2%, виногради 2,8%, воћњаци 4,5%, а баште 1,2% обрађеног земљишта (детаљније: Миљковић Катић 2014, 100–101) ². Иако је пописом из 1867. регистровано више врста пољопривредног земљишта него 1834, удео ораница је у међувремену повећан са око две трећине на три четвртине, што сведочи о значају који је током прве половине 19. века добила земљорадња.

Сеоско становништво у Србији већином се паралелно бавило земљорадњом и екстензивним сточарством, због чега су за угој стоке биле потребне велике површине за испашу. Стока је напасана према заједничком режиму испаше, а домаћинства су редовно користила

¹ Приликом пописа 1834. регистровано је 226.787,6 хектара под њивама, 94.606,8 ха под ливадама и 9.504,8 ха под виноградима. Тридесетак година касније (1867) њиве су се простирале на површини од 618.755,9 ха, ливаде на 133.167,6 ха, виногради на 23.781 хектара, воћњаци на 37.808,8 ха, а баште на 10.640,7 ха. Дакле, између 1834. и 1867. повећане су површине свих врста пољопривредног земљишта, али неравномерно, највише под виноградима (150,2%), потом под њивама (131,9%) и ливадама (41,3%).

² Ако се рачунају и површине под шљивама, структура поседа 1834. била је следећа: 62,2% њиве, 26% ливаде, 2,6% виногради и 8,6% шљивици. Можда је велико смањење учешће воћњака 1867. настало због начина израчунавања површина под шљивама 1834. Оне су израчунате на основу тога како су шљиве сађене у другој половини века (Мијатовић et al. 1925, 12), па је испало да на хектару има приближно 400 стабала (Миљковић Катић 2014, 71). Владимир Карић, пак, тврди да се на хектару садило око 250 шљива (Карић 1887, 254), па би 12.595.687 стабала према тој рачуници заузимало 50.382,74 ха, а према претходној 31.489,21 ха.

земљишне парцеле које нису биле у породичном власништву: заједничко општинско земљиште (пашњаке и шуме) и тзв. потесе, на којима је стока напасана после скидања усева. Сеоски атари су организовани тако да се насељу ближи простор користи за земљорадњу, а рубни, највећи део атара за испашу (Вукосављевић 1953, 92–93; Исти, 1965, 20, 93). Развојем земљорадње одвајане су из заједничког земљишта површине за крчење, па је средином 19. века настала релативна оскудица у пашњацима, па су 1866. законски уређени потески систем и спорови због штете коју је стока наносила њивама (*Зборник закона* 1866, 36–49).

Паралелно одвајањем земљишта за крчење, домаћинства су одвајала из заједничког земљишта и делове намењене исхрани стоке – забране. Корисници забрана нису смели да крче у забрану или да их на други начин присвоје (Перуничић 1990, 60; Перуничић 1977, 205; *Зборник закона* 1858, 53–54). Међутим, до 1862. године то издвојено земљиште, раније само коришћено, постало је приватно власништво сеоских домаћинстава, па је пописом становништва из те године и уписано као приватно власништво и забележена је њихова величина (Перуничић 1990; Николић 1996). На тај начин није само процес крчења, већ и процес дефинисања власништва довео до промене у структури приватног поседа сеоских домаћинстава, која су између 1834. и 1862. стекла још једну врсту земљишног поседа – забране. У Горњој Ресави, на пример, 1863. то земљиште чинило је око 1/3 приватног поседа сеоских домаћинстава, а ливаде, које су такође намењене исхрани стоке, око петине (Перуничић 1990) ¹. Тако је скоро половина поседа била намењена узгоју стоке, а приватним забранама посед је трансформисан тако да је могао да компензује све мању расположивост заједничког земљишта за гајење стоке. То је омогућило даљи развој пашног сточарства у условима када је пашних површина на заједничком општинском земљишту било све мање и одложио кризу сточарства ².

¹ Поседи у селима Горње Ресаве имали су 1863. следећу структуру: њиве су чиниле 45,8%, браници 23,5%, ливаде 19,6%, утрине 5,1%, чаири 1,5%, шљивици 3,7%, виногради 1,5% (Перуничић 1990, *passim*).

² Иако је први општи попис стоке извршен тек 1859, подаци о феудалним обавезама становништва из друге половине тридесетих година 19. века и парцијални пописи стоке у срезovima из четрдесетих или каснијих година омогућавају да се за неке области утврди величина сточног фонда и пре тог пописа. Ти подаци показују да је од времена прве владавине кнеза Милоша до првог пописа сточног фонда број грла у анализираним областима повећан, па би се могло претпоставити да је слично било и у остатку земље. Поред тога, на стабилно сточарство између 1843. и 1869. указује и релативно уједначен извоз стоке из Србије (изузимајући свиње, чији је извоз био неуједначен, али је растао) (Милошевић 1902, 44–45; Миљковић Катић 2014, 204).

ПРОМЕНЕ
ВЕЛИЧИНЕ И
СТРУКТУРЕ
ЗЕМЉИШНОГ
ПОСЕДА У
КНЕЖЕВИНИ
СРБИЈИ
(1834 – 1867)

4 Списак литературе

1. Цвијетић, Лепосава (1984), Попис становништва и имовине у Србији 1834. године, Мешовита грађа (Miscellanea) XIII, 9–118.
2. Гавриловић, Јован (1994), Речник географско-статистички Србије, пр. М. Радевић, Београд.
3. Гузина, Ружица (1974), Регулисање својинских односа у Србији XIX века на бази обичајног права, у: Обичајно право и самоуправе на Балкану и у суседним земљама, Балканолошки институт САНУ, посебна издања, књ. 1, Београд, 455–466.
4. Јакшић, Владимир (1875), Стање земљорадње у Србији, Гласник Српског ученог друштва XLI, 1–103.
5. Јовичић, Душан Б. (1956), Пољопривреда у Србији за владе кнеза Милоша Обреновића, Задружни архив 4, 180–194.
6. Карић, В. (1887), Србија, опис земље, народа и државе, Београд.
7. Љушић, Радош (1986), Кнежевина Србија (1830–1839), САНУ, пос. изд., књ. DLXX, Одељење историјских наука, књ. 12, Београд.
8. Мијатовић, Станоје М., Бушетић, Тодор М. (1925), Технички радови Срба сељака у Левчу и Темнићу, СКА, Српски етнографски зборник, књ. XXXII, Живот и обичаји народни, књ. 14, Београд.
9. Milić, Danica (1959), Trgovina Srbije 1815–1839, Beograd.
10. Милошевић, С. Ђ. (1902), Спољна трговина Србије од 1843–1875. године, Београд.
11. Миљковић Катић, Бојана (2003), Обрађено земљиште у Темнићкој капетанији 1834. године, у: Српско село, могућности и даљи правци истраживања, Историјски институт, зборник радова књ. 22: Музеј на отвореном „Старо село“ Сиројојно, Београд, 57–82.
12. Миљковић Катић, Б. (2017), Политике управљања пољопривредом у Кнежевини Србији, у: Држава и политике управљања (18–20. век), Историјски институт, зборник радова књ. 33, Београд, 175–194.
13. Миљковић Катић, Б. (2014), Пољопривреда Кнежевине Србије (1834–1867), Историјски институт, пос. изд., књ. 65, Београд.
14. Миљковић Катић, Б. (20032), Распрострањеност задруге у Крајинској капетанији у време прве владавине кнеза Милоша Обреновића, Баштиник бр. 5, 179–191.
15. Недељковић, Миле, Станковић, Миливоје, пр. (1988), Деловодни протокол Карађорђа Петровића 1812–1813, Крагујевац – Топола.
16. Николић, Рајко (1996), Драгачево 1863, Зборник радова Народног музеја Чачак XXVI, 97–118.
17. Перуничић, Бранко (1990), Државни попис у Горњој Ресави 1863. године, Београд.
18. Перуничић, Б. (1977), Земљишна својина у Србији 1815–1845, Београд.
19. Петровић, Јеленко (1930), Окућје или заштита земљорадничког минимума, Београд.
20. Попис људства Србије у години 1866 (1869), Државопис Србије III, 47–115.
21. Попис обрађевина у Србији у години 1867 (1871), Државопис Србије V, 1–115.
22. Поповић, Радомир Ј., пр. (2010), Протокол и регистар шабачког магистрата од 1808. до 1812. године, Историјски институт, Извори за српску историју, књ. 8, Историја XIX и XX века, књ. 4, Београд.
23. Самарџић, Момир (2017), „Земљорадња хранена кишом“. Карактеристике (пољо)привреде и анализа аграрних техника очувања плодности земљишта, у: Наличја модернизације. Српска држава и друштво у време стицања независности, Историјски институт, пос. изд., књ. 68, Београд, 289–453.
24. Thal, Emanuel (1840), Serbiens Neuzeitigeschichtlicher, politischer, topographischer, statistischer und culturhistorischer Hinsicht, Leipzig – Wien.
25. Влајинац, Милан З. (1932), Згон или клучење ван места становања од

- средњега века до наших дана, прилог историји народног живота и рада, СКА, Српски етнографски зборник, књ. XLIX, Живот и обичаји народни, књ. 21, Београд.
26. Вукосављевић, Сретен В. (1953; 1965) Историја сељачког друштва, књ. I, САН, пос. изд., књ. CCIX, Институт за проучавање села, књ. 1; књ. II, пос. изд., књ. CCCXC, Одељење друштвених наука, књ. 51, Београд.
27. Вулетић, Александра (2012), Колико душа живи у једној кући? Број чланова сеоског домаћинства у Србији 1834–1910, Српске студије књ 3, 219–244.
28. Вулетић, А. (2015), Развојни циклус породичног домаћинства средином 19. века. Пример села Гостиља, Историјски часопис XLIV, 287–312.
29. Зборник закона и уредаба издатих у Књажеству Србији XI (1858), XIV (1862), XIX (1866), 30 (1877), Београд.

ПРОМЕНЕ
ВЕЛИЧИНЕ И
СТРУКТУРЕ
ЗЕМЉИШНОГ
ПОСЕДА У
КНЕЖЕВИНИ
СРБИЈИ
(1834 – 1867)

Primljen/Received: 13.05.2019.

Prihvaćen/Accepted: 10.04.2019.



ANALIZA I PREDVIĐANJE PROIZVODNIH OBELEŽJA KROMPIRA U VOJVODINI

Novković Nebojša ¹, Mihajlović Šumadinka ²,
Mutavdžić Beba ³, Vukelić Nataša ⁴

Rezime

U radu su analizirana proizvodna obeležja krompira u Vojvodini (površina, godišnja proizvodnja i prinos) u periodu od 1991 do 2017. godine. Analiza je sprovedena metodom deskriptivne statistike. Na bazi analize vremenske serije, primenom ARIMA modela, potom je izvršeno predviđanje navedenih obeležja krompira za period 2018-2022. godine. Korišćeni su zvanični statistički podaci Zavoda za statistiku Srbije.

Površine pod ovom kulturom u analiziranom periodu iznosile su prosečno oko 19.000 hektara. Prinos krompira iznosio je 14,6 tona po hektaru. Godišnja proizvodnja krompira u proseku iznosila 253.000 tona.

Za očekivati je smanjenje površine pod krompirom do nivoa od 5.500 hektara 2022. godine. Predviđa se prinos krompira od 22,7 tona po hektaru. Ukupna godišnja proizvodnja nastavlja pad i u budućnosti, pa je za očekivati da će 2022. godine pasti na nivo od 169.000 tona.

Ključne reči: krompir, Vojvodina, analiza, predviđanje

ANALYSIS AND PREDICTION OF POTATO PRODUCTION CHARACTERISTICS IN VOJVODINA

Novković Nebojša ¹, Mihajlović
Šumadinka ², Mutavdžić Beba ³,
Vukelić Nataša ⁴

Summary

This paper analyzes the production characteristics of potato in Vojvodina (the area, annual production and yield) for the period 1991-2017. The analysis was carried out by the method of descriptive statistics. Based on the analysis of the time series, using the ARIMA model, the prediction of the potato characteristics was then performed for the period 2018-2022.

The official statistical data used in the analysis were provided by the Statistical Office of the Republic of Serbia.

The harvested area under potato in the analyzed period was on average 19,000 hectares. The yield of potato was 14.6 tons per hectare. The annual production of potato on average was 253,000 tons.

It is expected that the harvested area under potato will be reduced to the level of 5,500 hectares in 2022. The yield of potato is expected to be 22.7 tons per hectare. Total annual production will continue to decline in the future, so it is expected that in 2022 it will drop to 169,000 tons.

Key words: potato, Vojvodina, analysis, prediction.

¹ Prof. dr Nebojša Novković, redovni profesor, Univerzitet u Novom Sadu, Poljoprivredni fakultet, Trg Dositeja Obradovića 8, 21000 Novi Sad, Srbija nesann@polj.uns.ac.rs

² Šumadinka Mihajlović, student doktorskih studija, Univerzitet u Novom Sadu, Poljoprivredni fakultet, Trg Dositeja Obradovića 8, 21000 Novi Sad, Srbija

³ Prof. dr Beba Mutavdžić, vanredni profesor, Univerzitet u Novom Sadu, Poljoprivredni fakultet, Trg Dositeja Obradovića 8, 21000 Novi Sad, Srbija beba@polj.uns.ac.rs

⁴ Dr Nataša Vukelić, docent, Univerzitet u Novom Sadu, Poljoprivredni fakultet, Trg Dositeja Obradovića 8, 21000 Novi Sad, Srbija vukelinc@polj.uns.ac.rs

¹ Nebojša Novković, PhD, full professor, University of Novi Sad, Faculty of Agriculture, Trg Dositeja Obradovića 8, 21000 Novi Sad, Serbia nesann@polj.uns.ac.rs

² Šumadinka Mihajlović, PhD student, University of Novi Sad, Faculty of Agriculture, Trg Dositeja Obradovića 8, 21000 Novi Sad, Serbia

³ Beba Mutavdžić, PhD, associate professor, University of Novi Sad, Faculty of Agriculture, Trg Dositeja Obradovića 8, 21000 Novi Sad, Serbia beba@polj.uns.ac.rs

⁴ Nataša Vukelić, assistant professor, University of Novi Sad, Faculty of Agriculture, Trg Dositeja Obradovića 8, 21000 Novi Sad, Serbia, vukelinc@polj.uns.ac.rs

1

Uvod

Predmet istraživanja u ovom radu su proizvodna obeležja krompira u Vojvodini, odnosno površina, proizvodnje i prinosa. Cilj rada je da se na osnovu analize vremenske serije u periodu 1991-2017. godine predvidi kretanje navedenih obeležja u budućem periodu, 2018-2022. godine.

Mutavdžić i sar. 2011 su definisali tendencije u razvoju proizvodnje povrća u Srbiji, i zaključili da je u periodu 2001-10. godine ukupna proizvodnja povrća u Srbiji je značajno povećana, prvenstveno kao posledica povećanja intenzivnosti proizvodnje, odnosno povećanja prinosa.

Novković i sar. 2008 su analizirali mogućnosti budućeg razvoja proizvodnje povrća u Srbiji i Vojvodini primenom SWOT analize i došli do zaključka da u ruralnom razvoju Srbije i Vojvodine proizvodnja povrća ima značajnu ulogu. Novih tehnologija u proizvodnji povrća, koje imaju sve karakteristike organske proizvodnje.

Novković i sar. 2009 analizirali su proizvodne karakteristike i definisali modele za predviđanje proizvodnje pojedinih vrsta povrća u Vojvodini.

Novković i sar. 2011, i 2013a, bave se analizom i tendencijama razvoja povrtarske proizvodnje u Vojvodini u periodu 2001-10. godine.

Novković i sar. 2014 su primenom deskriptivne statistike sprovedi analizu osnovnih proizvodnih parametara u proizvodnji značajnijih vrsta povrća u dužem vremenskom periodu u Vojvodini.

Ivanišević 2015, u svojoj doktorskoj disertaciji predviđa proizvodno ekonomske parametre u povrtarstvu u Srbiji.

Nedeljković i sar. 2019. su sprovedi komparativnu analizu ratarstva između Srbije i Republike Srpske.

Novković i sar. 2018. su analizirali proizvodna obeležja paprike u Srbiji, Makedoniji i Republici Srpskoj.

Mihajlović 2019, analizira i predviđa proizvodna obeležja značajnijih vrsta povrća u Vojvodini.

2

Metod rada i izvori podataka

Metode deskriptivne statistike korišćene su za analizu proizvodnih obeležja krompira u Vojvodini. Od proizvodnih obeležja analizirane su površine, prinosi i godišnja proizvodnja u periodu 1991-2017. godina.

U svrhu predviđanja posmatranih pojava koristiće se metod analize vremenskih serija. Predviđanje je sprovedeno pomoću ARIMA modela, odnosno Autoregresionih modela pokretnih sredina ($ARIMA_{(p,q)}$). Kod ove klase modela pretpostavka je da tekuća vrednost (član) serije zavisi od vrednosti prethodnih članova serije, tekuće vrednosti slučajnog procesa i prethodnih vrednosti slučajnog procesa (beli šum). Ova klasa modela je kombinacija autoregresionog modela ($AR_{(p)}$) i modela pokretnih proseka ($MA_{(q)}$).

Izvori podataka su publikacije Zavoda za statistiku Srbije.

Rezultati istraživanja **3**

Krompir je jedan od najrasprostranjenijih vrsta povrća kod nas i u svetu. U **tabeli 1** prikazani su rezultati deskriptivne statistike proizvodnih obeležja krompira u Vojvodini u periodu od 1991. do 2017. godine. Površine krompira smanjene su od 1991. do 2017. godine za preko 16,5 hiljada hektara, odnosno sa 24,5 na 8 hiljada hektara. Beleže visoki koeficijent varijacije. Površina pod krompirom u poslednjoj godini analiziranog perioda iznosila je 1/3 površina u prvoj godini. Maksimalna površina pod krompirom bila je 1992, a minimalna 2017. godine. Značajan pad površina krompir je zabeležio 2005. godine, za 3.000 hektara (sa 20 na 17 hiljada), i potom 2015. godine za čak 4,5 hiljada hektara (sa 14,5 na 10 hiljada hektara). Inače površine krompira se, gotovo, svake godine smanjuju. Neznatna povećanja u odnosu na prethodne godine za 27 godina analiziranog perioda, zabeležene su samo u sedam godina. Uočene karakteristike u kretanju površina pod krompirom prikazane su na **grafikonu 1**.

Tabela 1. Osnovna proizvodna obeležja krompira u Vojvodini (1991-2017)

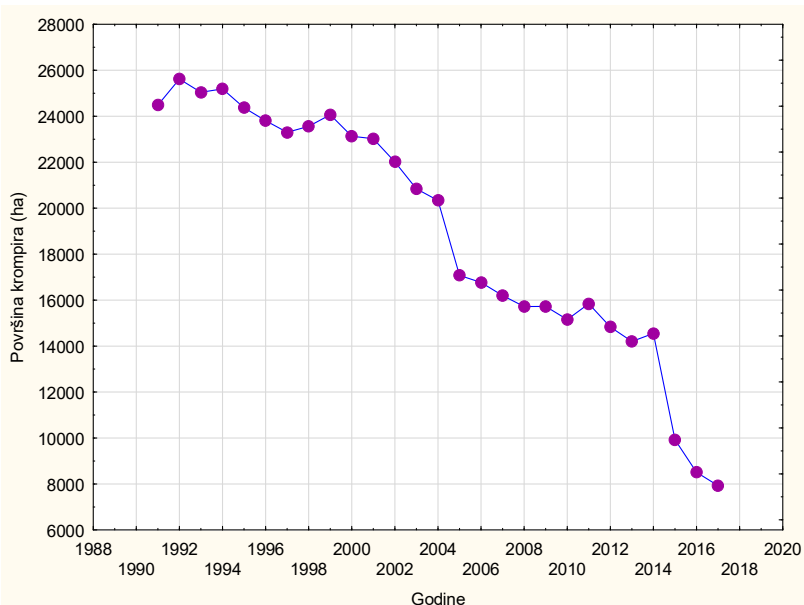
Table 1. The main production characteristics of potato in Vojvodina (1991-2017)

Parametri proizvodnje	Prosečna vrednost	Interval varijacije		Koeficijent varijacije (%)	Stopa promene (%)
		Minimum	Maksimum		
Površina (ha)	18.934	7.927	25.617	28,40	-4,25
Proizvodnja (t)	252.877	161.584	361.998	21,9	-1,77
Prinos (t/ha)	14,6	7,2	21,9	35,6	2,59

Proizvodnja krompira beleži daleko manje smanjenje od površina, zahvaljujući povećanju prinosa. Od sva tri posmatrana obeležja, proizvodnja krompira ima najmanji koeficijent varijacije (mada i dalje visok). Proizvodnja krompira u poslednjoj godini bila je manja za oko 95 hiljada tona, odnosno smanjena je sa 257 na 162 hiljade tona. Proizvodnja kro-

mpira u poslednjoj godini činila je 63% proizvodnje u prvoj godini posmatranog perioda. Maksimalna proizvodnja krompira bila je 2005, a minimalna poslednje, 2017. godine. Značajan pad proizvodnje krompira u odnosu na prethodnu godinu zabeležen je 2012. godine, za 115.000 tona, odnosno sa 325 na 210 hiljada tona.

Grafikon 1. Promene površina pod krompirom
Graph 1. Changes in the area under potato



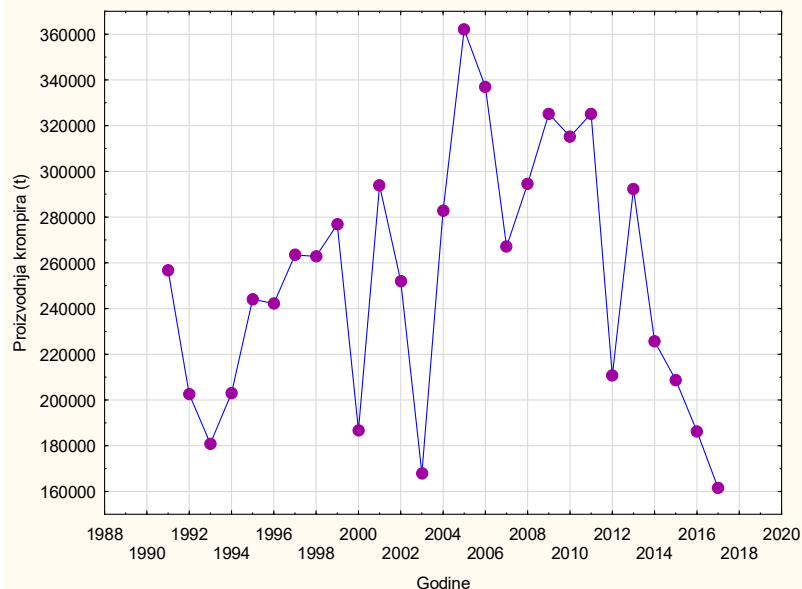
Najveće povećanje proizvodnje zabeleženo je 2004. godine za gotovo isti iznos kao i smanjenje 2012. godine, neznatno preko 115.000 tona), odnosno sa 168 na 283 hiljade tona. Grafički prikaz proizvodnje krompira u analiziranom periodu (grafikon 2) potvrđuje uočene karakteristike.

Prinos krompira, za razliku od površine i godišnje proizvodnje beleži rast. Prinos krompira u 2017. godini bio je veći za 9,9 tona po hektaru u odnosu na 1991. godinu, odnosno povećan je sa 10,5 na 20,4t/ha. Prinos krompira u poslednjoj godini bio je veći za 94,3% od prinosa na početku analiziranog perioda. Maksimalni prinos krompira postignut je 2016. godine, a minimalni 1993. godine. Najveći pad prinosa krompira u odnosu na prethodnu godinu bio je 2012. godine, za 6,3t/ha, odnosno sa 20,5 na 14,2t/ha. Najveće povećanje prinosa ostvareno je 2005. godine za 7,3t/ha, odnosno sa 13,9 na 21,2t/ha. Koeficijent varijacije prinosa je viši i od površina i od proizvodnje, što govori da proizvodnja krompira nije na vrhunskom nivou, jer ne obezbeđuje stabilnost iz godine

godinu. Navedene karakteristike prinosa krompira ilustruje grafički prikaz analiziranih vrednosti (**grafikon 3**).

Grafikon 1. Promene proizvodnje krompira

Graph 1. Changes in the potato production



ANALIZA I
PREDVIĐANJE
PROIZVODNIH
OBELEŽJA
KROMPIRA U
VOJVODINI

Grafikon 3. Promene prinosa krompira

Graph 3. Changes in the potato yield

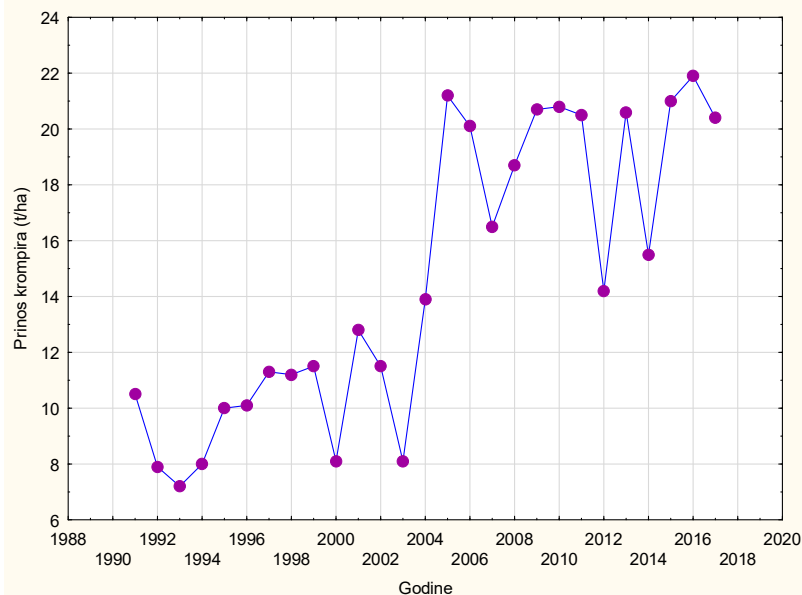


Tabela 2: Parametri modela za predviđanje površina pod krompirom**Table 2: Parameters of the prediction model for the area under potato**

Paramet.	Input: Površina krompira Transformations: D(1) Model:(0,1,1) MS Residual= 2231E2					
	Param.	Asympt. Std.Err.	Asympt. t(22)	p	Lower 95% Conf	Upper 95% Conf
Constant	-590,781	183,1990	-3,22480	0,003897	-970,712	-210,849
q(1)	-0,851	0,0947	-8,98438	0,000000	-1,048	-0,655

Na osnovu ovog ocenjenog modela predviđene su vrednosti kretanja površina krompira u Vojvodini u narednom periodu. Predviđene vrednosti površina (**tabela 3**) potvrđuju uočenu tendenciju smanjenja. U periodu od 2018-22. godine površine pod krompirom u Vojvodini će se konstantno smanjivati do nivoa od oko 5.548 hektara.

Tabela 3. Predviđanje površina pod krompirom (2018-2022)**Table 3. Prediction of the area under potato (2018-2022)**

Godine	Forecasts; Model:(0,1,1) Input: Površina krompira Start of origin: 3 End of origin: 27			
	Forecast	Lower 95,0000%	Upper 95,0000%	Std.Err.
2018	7910,907	6931,376	8890,437	472,319
2019	7320,126	5259,117	9381,135	993,797
2020	6729,346	3984,161	9474,530	1323,699
2021	6138,565	2848,532	9428,598	1586,420
2022	5547,784	1791,111	9304,458	1811,429

Model za analizu i predviđanje proizvodnje (**tabela 4**) pokazuje da na proizvodnju krompira u Vojvodini tekuće godine značajan uticaj ima proizvodnja iz prethodne tri godine, pri čemu je statistički značajan samo uticaj ostvarene proizvodnje krompira iz prethodne godine.

Tabela 4. Parametri modela za predviđanje proizvodnje krompira**Table 4. Parameters of the prediction model for potato production**

Paramet.	Input: Proizvodnja krompira Transformations: D(1) Model:(3,1,0) MS Residual= 3109E6					
	Param.	Asympt. Std.Err.	Asympt. t(22)	p	Lower 95% Conf	Upper 95% Conf
Constant	-2227,83	5685,899	-0,39182	0,698964	-14019,7	9564,007
p(1)	-0,47	0,218	-2,14766	0,043014	-0,9	-0,016
p(2)	-0,40	0,226	-1,77043	0,090512	-0,9	0,068
p(3)	-0,16	0,219	-0,73294	0,471333	-0,6	0,294

Tendencija smanjenja proizvodnje krompira biće karakteristična i za naredni period (**tabela 5**). Predviđene vrednosti pokazuju da će proizvodnja krompira na kraju perioda predviđanja biti na nivou nešto višem od 169.000 tona.

Tabela 5. Predviđanje proizvodnje krompira (2018-2022)

Table 5. Prediction of potato production (2018-2022)

Godine	Forecasts; Model:(3,1,0) Input: Proizvodnja krompira Start of origin: 1 End of origin: 27			
	Forecast	Lower 95,0000%	Upper 95,0000%	Std.Err.
2018	180297,8	64653,80	295941,8	55762,33
2019	180500,7	49471,84	311529,6	63180,76
2020	172381,8	35181,21	309582,4	66156,69
2021	168575,9	21321,07	315830,7	71004,74
2022	169047,4	8276,37	329818,4	77522,11

Da bi se okarakterisao prinos krompira prvo je ocenjen model (**tabela 6**), koji pokazuje da je prinos krompira tekuće godine uslovljen ostvarenim prinosima iz prethodne tri godine, pri čemu je samo uticaj prinosa iz prethodne godine statistički značajan.

Tabela 6. Parametri modela za predviđanje prinosa krompira

Table 6. Parameters of the prediction model for potato yield

Paramet.	Input: Prinos krompira Transformations: D(1) Model:(3,1,0) MS Residual= 10,768					
	Param.	Asympt. Std.Err.	Asympt. t(22)	p	Lower 95% Conf	Upper 95% Conf
Constant	0,437320	0,318352	1,37370	0,183372	-0,222902	1,097542
p(1)	-0,488450	0,211403	-2,31051	0,030620	-0,926873	-0,050027
p(2)	-0,382326	0,225105	-1,69843	0,103527	-0,849165	0,084513
p(3)	-0,263835	0,223073	-1,18273	0,249542	-0,726461	0,198791

Tendencija porasta prinosa krompira u Vojvodini koja je prisutna u analiziranom periodu biće nastavljena i u budućem periodu što potvrđuju očekivane vrednosti prinosa za period 2018-22. godina (**tabela 7**). Prosečan prinos krompira do kraja perioda predviđanja biće na nivou od oko 22,7 tona po hektaru.

Na osnovu ocenjenih modela za analizu površina, proizvodnje i prinosa krompira u Vojvodini može se zaključiti da na površinu značajan uticaj ima slučajni proces, koji u ovoj analizi odražava uticaj ekonomsko-tržišnih faktora, dok na proizvodnju i prinos značajan uticaj imaju ostvareni proizvodni rezultati krompira iz prethodnih perioda.

Tabela 7. Predviđanje prinosa krompira (2018-2022)**Table 7. Prediction of potato yield (2018-2022)**

Godine	Forecasts; Model:(3,1,0) Input: Prinos krompira Start of origin: 1 End of origin: 27			
	Forecast	Lower 95,0000%	Upper 95,0000%	Std.Err.
2018	20,27100	13,46565	27,07635	3,281470
2019	21,60355	13,95946	29,24764	3,685901
2020	22,33125	14,28778	30,37472	3,878478
2021	22,43388	14,02373	30,84403	4,055287
2022	22,68747	13,48722	31,88771	4,436261

4 Zaključak

Analiza i predviđanje proizvodnih obeležja krompira u Vojvodini pokazala je sledeće:

Površine pod ovom kulturom u analiziranom periodu iznosile su prosečno oko 19.000 hektara i varirale su se u intervalu od 8-26 hiljada hektara, uz visoki koeficijent varijacije i izraženu stopu pada preko 4% godišnje;

Prinos krompira od 14,6 tona po hektaru u proseku, varirao je u intervalu od 7-22 tone po hektaru i pokazao izuzetno visoki koeficijent varijacije, ali za razliku od površina, pokazao je i visoku stopu rasta od 2,6% godišnje;

Godišnja proizvodnja krompira (kao rezultanta požeatih površina i prinosa) u Vojvodini je u proseku iznosila 253.000 tona, a varirala je po godinama u intervalu od 162 do 62 tone uz visoki koeficijent varijacije i blagu stopu pada od 1,8% godišnje.

Na predviđanje površina pod krompirom u budućem periodu značajan uticaj imaju slučajni procesi iz prethodnog perioda. Predviđene vrednosti površina potvrđuju tendenciju smanjenja u analiziranom periodu. Za očekivati je smanjenje površine pod krompirom do nivoa od 5.500 hektara 2022. godine;

Prinos krompira nastaviće uočenu tendenciju povećanja iz analiziranog perioda. Na prinos krompira imaju uticaja prinosi iz prethodne tri godine, pri čemu je prinos krompira iz prethodne godine statistički značajan. Predviđa se prinos krompira od 22,7 tona po hektaru, što je više čak i od maksimalnog prinosa ostvarenog u analiziranom periodu.

Ukupna godišnja proizvodnja, kao i prinos, zavisna je od ostvarenih vrednosti i poslednje tri godine, pri čemu je proizvodnja iz prethodne godine jedino statistički značajna. Proizvodnja krompira nastavlja pad u budućnosti, pa je za očekivati da će 2022. godine pasti na nivo od 169.000 tona, što je daleko ispod višegodišnjeg proseka.

Literatura 5

1. Ivanišević, D. (2015): Predviđanje proizvodno ekonomskih parametara u povrtarstvu u Srbiji - doktorska disertacija, Poljoprivredni fakultet, Novi Sad
2. Mihajlović Šumadinka (2019): Razvoj proizvodnje povrća u Vojvodini - doktorska disertacija, Poljoprivredni fakultet, Novi Sad
3. Mutavdžić Beba, Novković N., Ivanišević D. (2011): Tendencije razvoja povrtarstva u Srbiji, Agroznanje, Univerzitet u Banja Luci, Poljoprivredni fakultet, Vol.12, br. 1, str 23-31
4. Nedeljković M., Zoranović T., Novković N., Filipović V. (2019): Komparativna analiza ratarske proizvodnje u Republici Srpskoj i Srbiji, Agroekonomika br. 82. Departman za ekonomiku poljoprivrede i sociologiju sela, Poljoprivredni fakultet, Univerzitet u Novom Sadu, str.29-38
5. Novković N., Ilin Ž., Janošević M., Mutavdžić Beba (2008): Značaj proizvodnje povrća za multifunkcionalni ruralni razvoj, zbornik radova međunarodnog naučnog skupa „Multifunkcionalna poljoprivreda i ruralni razvoj III“, IEP, Beograd, I knjiga 141-148
6. Novković, N., Mutavdžić Beba, Šomodić, Š. (2009): Modeli predviđanja u povrtarstvu, CD tematski zbornik naučnog skupa i Zbornika apstrakta: Poslovno okruženje u Srbiji i svetska ekonomska kriza, sekcija III, Visoka poslovna škola, Novi Sad, 521(497.113) str.85
7. Novković, N., Mutavdžić Beba, Vukelić Nataša (2011): Vegetable production tendencies in Vojvodina, Proceedings of 22nd International Symposium Food Safety Production, Poljoprivredni fakultet, Novi Sad, Trebinje 19-25.juna, str.163-165
8. Novković, N., Mutavdžić Beba, Ivanišević, D. (2013): Development of Vegetable Production in Vojvodina Region, Agroznanje, vol. 14, br. 2; str. 261-270, Banja Luka
9. Novković, N., Mutavdžić Beba, Ilin, Ž., Lazić, D. (2014): The analysis of vegetables production of the Vojvodina region, Proceedings of Papers & Book of Abstracts, 9th International Conference, 24-25 April, Ohrid, Makedonija str.199-208; 22
10. Novković Nebojša, Mutavdžić Beba, Peševski Mile, Drinić Ljiljana, Mihajlović Šumadinka (2018): Proizvodna obeležja paprike u Srbiji, Makedoniji i Republici Srpskoj, Agroekonomika br. 74. Departman za ekonomiku poljoprivrede i sociologiju sela, Poljoprivredni fakultet, Univerzitet u Novom Sadu, str.21-28

Primljen/Received: 28.05.2019.

Prihvaćen/Accepted: 19.06.2019.



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. Kompletна 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 prozvane 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 restruktuiranja, 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