

AGRIECONOMICA

# AE ORGANOMIKA



godina

49

broj

89

Novi Sad 2020.



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

POLJOPRIVREDNI FAKULTET  
UNIVERZITET U NOVOM SADU

<https://agroekonomika.rs>

# AGROEKONOMIKA

---

AGRIECONOMICA

Novi Sad 2020

godina  
49  
broj 89

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

**Glavni i odgovorni urednik:** dr Branislav Vlahović

**Uređivački odbor:**

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

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

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

**Redakcijski odbor:**

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

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

**Adresa uredništva - izdavač / Adress of Editorship - Publisher:**

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

**Web:** <http://agroekonomika.rs>

Email: [redakcija@agroekonomika.rs](mailto:redakcija@agroekonomika.rs)

Izlazi tromesečno

## S A D R Ź A J

**Vlahović Branislav, Plavša Nada,  
Risto Elenov**

MEĐUNARODNI PROMET MEDA –  
STANJE I TENDENCIJE ..... 1

**Božić Dragica, Nikolić Marija**

KONKURENTNOST PRIVREDE I  
KOMPARATIVNE PREDNOSTI  
AGRARNOG SEKTORA SRBIJE ..... 17

**Radojević Vuk, Sudarević Tomislav,  
Marić Dražen**

MARKETINŠKI ASPEKTI AKCIONIH  
PLANOVA RAZVOJA ORGANSKE  
POLJOPRIVREDE ..... 31

**Drinić Ljiljana, Rokvić Gordana,  
Ostojić Aleksandar, Čobanović Branka**

RAZVOJ PREDUZETNIŠTVA ŽENA U  
POLJOPRIVREDI ..... 43

**Šepa Anja**

PROCENA RIZIKA BANKROTSTVA  
PRIMENOM EM-SCORE MODELA ..... 53

**Tica Teodora**

UTICAJ STRUKTURE SREDSTAVA NA  
STRUKTURU KAPITALA PRIVREDNIH  
DRUŠTAVA U INDUSTRIJI MLEKA  
REPUBLIKE SRBIJE ..... 73

IN MEMORIAM

Проф. др Миленко Јовановић (1946–2020).... 85

## C O N T E N T S

**Vlahović Branislav, Plavša Nada,  
Risto Elenov**

INTERNATIONAL TRADE IN HONEY –  
CURRENT STATE AND TRENDS ..... 1

**Božić Dragica, Nikolić Marija**

ICOMPETITIVENESS OF THE ECONOMY  
AND COMPARATIVE ADVANTAGES OF  
SERBIAN AGRARIAN PRODUCTS ..... 17

**Radojević Vuk, Sudarević Tomislav,  
Marić Dražen**

MARKETING ASPECTS OF ORGANIC  
AGRICULTURE DEVELOPMENT ACTION  
PLANS ..... 31

**Drinić Ljiljana, Rokvić Gordana,  
Ostojić Aleksandar, Čobanović Branka**

WOMEN ENTREPRENEURSHIP  
DEVELOPMENT IN AGRICULTURE ..... 43

**Šepa Anja**

APPLICATION OF EM-SCORE  
MODEL FOR BANKRUPTCY RISK  
ASSESSMENT ..... 53

**Tica Teodora**

THE IMPACT OF ASSET STRUCTURE  
ON CAPITAL STRUCTURE OF  
COMPANIES IN THE DAIRY INDUSTRY  
OF THE REPUBLIC OF SERBIA ..... 73

IN MEMORIAM

Prof. dr Milenko Jovanović (1946–2020)..... 85



## MEĐUNARODNI PROMET MEDA – STANJE I TENDENCIJE

Vlahović Branislav<sup>1</sup>, Plavša Nada<sup>2</sup>, Risto Elenov<sup>3</sup>

### Rezime

U radu je analiziran međunarodni promet meda. Determinisane su promene u međunarodnom prometu, analizirani najveći izvoznici i uvoznici i prometni tokovi meda. Izvore podataka predstavlja statistička baza Međunarodnog trgovinskog centra (International Trade Center - ITC), za vremenski period 2015-2019. godina. Prosečan svetski izvoz meda iznosio je 660 hiljada tona, sa tendencijom neznatnog rasta po stopi od 0,31% godišnje. Vrednosno iskazano svetski izvoz meda iznosio je 2,2 milijarde US dolara. Najveći svetski izvoznik je Kina, koja je ujedno i najveći svetski proizvođač, sa 129 hiljada tona i učešćem od 19,6% u svetskom izvozu. Najveći svetski uvoznik meda je SAD sa 186 hiljada tona i učešćem od 27,6% u svetskom uvozu. Na ostvareni promet uticala je relativno niska potrošnja meda u svetu koja je na nivou od 0,25 kilograma po stanovniku godišnje.

**Ključne reči:** med, međunarodni promet, izvoz, uvoz, cena.

## INTERNATIONAL TRADE IN HONEY – CURRENT STATE AND TRENDS

Vlahović Branislav<sup>1</sup>, Plavša Nada<sup>2</sup>,  
Risto Elenov<sup>3</sup>

### Summary

The paper analyzes the international trade in honey. The analysis determined the changes in the international trade, the largest exporters and importers as well as trade flows of honey. The data source was the statistical database of the International Trade Center (ITC) for the period 2015-2019. The average world export of honey amounted to 660 thousand tons, with a trend of slight growth at a rate of 0.31% annually. The value of the world export of honey amounted to 2.2 billion US dollars. The world's largest exporter is China, which is also the world's largest producer with production of 129 thousand tons, accounting for 19.6% of the world export. The world's largest importer of honey is the United States with production of 186 thousand tons, accounting for 27.6% of the world import. The achieved turnover was influenced by relatively low consumption of honey in the world, which is at the level of 0.25 kilograms per capita annually.

**Keywords:** honey, international trade, export, import, price.

<sup>1</sup> Dr Branislav Vlahović, redovni profesor, Poljoprivredni fakultet, Trg Dositeja Obradovića 8, Novi Sad, Srbija, e-mail: vlahovic@polj.uns.ac.rs

<sup>2</sup> Dr Nada Plavša, redovni profesor, Poljoprivredni fakultet, Trg Dositeja Obradovića 8, Novi Sad, Srbija e-mail: plavs.nada@gmail.com

<sup>3</sup> Dr Risto Elenov, doc. Fakultet za zemljodjelski nauki i hrana, Institut za agroekonomika, Skopje, Republika Severna Makedonija relenov@fznh.ukim.edu.mk

<sup>1</sup> Branislav Vlahović, PhD, Full Professor, Faculty of Agriculture, Trg Dositeja Obradovića 8, Novi Sad, Serbia, e-mail: vlahovic@polj.uns.ac.rs

<sup>2</sup> Nada Plavša, PhD, Full Professor, Faculty of Agriculture, Trg Dositeja Obradovića 8, Novi Sad, Serbia, e-mail: plavs.nada@gmail.com

<sup>3</sup> Dr. Risto Elenov, doc. Faculty of Agricultural Sciences and Food, Institute of Agroecomics, Skopje, Republic of Northern Macedonia relenov@fznh.ukim.edu.mk

# 1

## Uvod

Stalnim poboljšanjem životnog standarda ljudi, neprekidno poboljšanje svesti o zdravstvenoj zaštiti, med kao hranljivi proizvod koje priroda daje, sa svojim čistim i prirodnim, hranljivim i bogatim sastojcima sve je više prihvaćen od strane potrošača. Povećanje proizvodnje i potrošnje prirodnog zrelog meda visokog kvaliteta, ukazuje da su životne navike stanovništva počele da se menjaju. Med zahvaljujući svojim značajnim nutritivnim vrednostima ima ogroman potencijal rasta na tržištu (<http://www.chinaagtradedefair.com/>).

Med je bogat izvor različitih hranljivih sastojaka, uključujući prirodni šećer, vitamine, minerale i kalcijum. Osim direktne potrošnje u izvornom obliku, koristi se kao značajan sastojak u različitim primenama, uključujući energetska pića, žitarice za doručak, pekarske proizvode, kao i alkoholna pića. Pored toga, predstavlja alternativu šećeru i drugim hemijskim veštačkim zaslađivačima. Ovi faktori podstiču potrošače da konzumiraju med u svakodnevnoj ishrani kako bi stekli održiv način života i zdravu ishranu i kako bi sprečili hronične zdravstvene probleme. Tokom poslednjih nekoliko godina svest o zdravstvenim prednostima povezanim sa medom znatno je povećana. Vlade i međunarodne organizacije promovišu ga kao važan sastojak svakodnevne ishrane.

Med se koristi kao značajna sirovina i za izradu raznih kozmetičkih medikamenata i preparata. Podoban je da se, bez ikakve posebne pripreme, lageruje u velikim količinama i na duži rok. Kada se dovede u kristalno stanje, koje je njegovo prirodno stanje, može se veoma dugo čuvati i ne dolazi do njegove biohemijske promene. Zbog toga smatra se i izuzetnom strateškom sirovinom za ishranu ljudi. Svetska zdravstvena organizacija (WHO) preporučila ga je kao efikasan prirodni lek protiv kašlja kod dece, kao i hroničnog kašlja kod odraslih. Pored toga, Američka akademija za pedijatriju (AAP) prepoznala je med kao potencijalni lek za razne infekcije respiratornog sistema. Očekuje se da će ove preporuke, kao i inicijative međunarodnih organizacija i vlada, otvoriti nove puteve u narednih nekoliko godina i uticaće na intenzivniju proizvodnju i međunarodni promet meda (<https://www.grandviewresearch.com/>). Med može da se koristi kao zamena za šećer u mnogim jelima i pićima. Pošto sadrži oko 69% glukoze i fruktoze, što mu omogućava upotrebu kao vrednog zaslađivača (<https://roodingroup.com/>).

U Evropskoj uniji med je klasifikovan kao hrana, a ne medicinski proizvod, iako su njegova zdravstvena svojstva sve više prepoznata. Postoji više vrsta meda, kategorisane prema poreklu i načinima obrade. Med ima četiri glavne primene: direktna potrošnja od strane

potrošača, kao namaz na hleb ili za kuvanje (naziva se i stoni med), kao sastojak za prehrambenu industriju (naziva se i pekarski ili industrijski med), kao sastojak za druge proizvode i sastojak za medovinu („medeno vino“). 85% celokupnog meda namenjeno je za direktnu potrošnju, to je uglavnom kvalitetniji mešani i polifloralni med i specijalni monofloralni med specifičnog porekla. Ostali specijalni medovi su tropski i šumski, kao i med proizveden u sistemu organske proizvodnje (organski med). Specijalizovane vrste meda postižu višu cenu od industrijskog meda koji se koristi u prehrambenoj industriji (McAdam, 2007.).

Problematiku međunarodnog prometa meda istraživali su, pored ostalih i sledeći autori: Gu et al. (2002.), McAdam (2007.), Wei et al. (2012.), Cramp (2013.), Garcia (2016.), Patta (2016.), Da Silva, et al. (2016.), De Bever (2016.), Shilpa et al. (2017.), Ricalde (2017.), Phipps and Garcia (2018.), De-Melo et al. (2018.), Dübecke et al. (2018.), Chan, Chernobay (2018.), Matthews, et al. (2018.), Vlahović (2019.), Phipps (2020.) i dr.

## Značaj problema i cilj istraživanja **2**

Osnovni cilj istraživanja jeste da se sagledaju karakteristike međunarodnog tržišta meda, da se determinišu najznačajniji učesnici u međunarodnoj razmeni. Cilj je, takođe, da se anticipiraju kretanja na međunarodnom tržištu u narednom vremenskom periodu. Osnovne izvore podataka predstavlja statistika Međunarodnog trgovinskog centra (*International Trade Center - ITC*), za vremenski period 2015-2019. godina, uz primenu standardnih statističko-matematičkih metoda. Intenzitet kretanja promena kvantifikovan je izračunavanjem stopa promena primenom funkcija sa najprilagođenijim linijama trenda originalnim podacima. Korišćeni su i rezultati dosadašnjih istraživanja navedene problematike.

## Rezultati istraživanja sa diskusijom **3**

### Izvoz meda u svetu **3.1**

U istraživanom vremenskom periodu (2015-2019.) prosečan izvoz meda u svetu iznosio je 660 hiljada tona, što čini više od trećine (35,6%) ukupne svetske proizvodnje. Izvoz ostvaruje tendenciju neznatnog rasta po prosečnoj stopi od 0,31% godišnje. Vrednosno iskazano, izvoz je prosečno iznosio 2,2 milijarde US dolara. Prosečna izvozna cena iznosila je 3,42 US dolara po kilogramu meda. U istraživanom vremenskom periodu cena meda na svetskom tržištu imala je



tendenciju pada po stopi od 3,6% godišnje. Cena meda zavisi od sledećih faktora: tržišnih uslova, odnosa ponude i tražnje, obima godišnje proizvodnje, stanja zaliha, vrste, kvaliteta, namene, veličine pakovanja i sl. (Vlahović, 2019.).

Svaka varijacija cena meda na međunarodnom tržištu ima direktan uticaj na sektor pčelarstva. Cene meda direktno pokreću aktivnost u zemljama sa značajnim učešćem na međunarodnom tržištu, a indirektno i u zemljama sa nižim učešćem. Kao jedan od hroničnih problema na međunarodnom tržištu jeste falsifikovanje meda što se neminovno odražava i na visinu izvoznih cena. To je rezultat velikih količina meda često sumnjivog kvaliteta koji potiče iz Kine (Ricalde, 2017.).

Azijski pčelari često vrcaju nezreo med sa visokim sadržajem vode, što znači da postižu veći prinos i smanjene troškove. Ovaj sistem za proizvodnju čini „fabrike meda“. Proces sušenja i sazrevanja delimično se dešava u „fabrici“ umesto unutar košnice. Tako dobijeni med nije opasan po zdravlje potrošača ali nema ni pozitivna svojstva koja karakterišu pravi prirodni med. Proizvodnja meda od strane pčela dug je i naporan proces koji čovek može da oponaša. Ovakav način obrade nije u skladu sa Codex Alimentarius (1981.), jer isti zabranjuje dodavanje ili oduzimanje bilo koje supstance iz meda, za razliku od aktivnosti samih pčela (Garcia, 2018.).

Na ostvareni promet uticala je relativno niska tražnja na međunarodnom tržištu, koja je uslovljena, pre svega, navikama u potrošnji stanovništva. Prosečna svetska potrošnja na veoma je niskom nivou od svega 0,25 kilograma godišnje po stanovniku (FAO, 2019.). U odnosu na sedamdesete godine dvadesetog veka potrošnja se nije značajnije povećala. Na potrošnju u značajnoj meri utiču navike i tradicija, dohodak potrošača, visina maloprodajnih cena i sl.

Najveći svetski izvoznik meda u analiziranom vremenskom periodu je Kina sa prosečnim izvozom od 129,3 hiljade tona, što čini 19,6% ukupnog svetskog izvoza. Vrednost izvoza na nivou je 264 miliona US dolara. Prosečna izvozna cena iznosila je 2,04 US dolara po kilogramu. Kina je ujedno i ubedljivo najveći svetski proizvođač meda sa prosečnom proizvodnjom od 504 hiljade tona što čini nešto više od četvrtine (27%) ukupne svetske proizvodnje. U poslednjih dvadeset godina proizvodnja meda povećana je za deset puta. Procenjuje se da u Kini ima 9,2 miliona pčelinjih društava (<https://chinafoodingredients.com>).

Izvoz meda iz Kine kretao se u intervalu od 144,8 hiljada tona 2015. godine do 120,8 hiljada tona 2019. godine. Kina beleži opadajući trend

izvoza meda po prosečnoj godišnjoj stopi od 4,4%. Osnovni razlog smanjenja izvoza meda posledica je strožih standarda bezbednosti hrane naznačenih MRL hlormicetina (hloramfenikola) koji su zemlje uvoznice nametnule na uvoz meda. Najveći izvoz usmeren je u Veliku Britaniju, prosečno 30,6 hiljada tona odnosno 23,7% ukupnog izvoza. Slede Japan sa neznatno manjim učešćem (23,6%), Belgija (9,6%), Španija (6,3%) i Poljska (5,5%). Napred navedene zemlje apsorbivale su više od dve trećine (68,7%) ukupnog izvoza meda iz Kine. Dominantno izvozno tržište za kineski med predstavlja Evropska unija (Da Silva, et al. 2016.).

Iako je poslednjih godina sa poboljšanjem životnog standarda stanovništva i povećanjem svesti o zdravstvenoj zaštiti prirodni med sve više prepoznat i prihvaćen od strane potrošača, potrošnja meda po stanovniku u Kini godišnje iznosi svega 0,25 kilograma, i u poređenju sa razvijenim zemljama, ona ima veliki prostor za rast. Na primer, potrošnja meda po stanovniku u SAD dva puta je veća od potrošnje meda u Kini, dok je potrošnja u Nemačkoj četiri puta veća. Ukupna godišnja potrošnja meda u Kini iznosi nešto više od 300 hiljada tona (<https://www.-marketingtochina.com>).

Izvozna cena meda iz Kine manja je za 1,38 US dolara u odnosu na prosečnu svetsku cenu. Niska izvozna cena meda rezultat je toga što pčelari vrcaju nezreo med, koji se nakon toga u industriji doraduje. U ranoj fazi med ima više enzima, ali i visok sadržaj vlage, koja se specijalnim metodama isušuje tako da se dobija med minimalnog kvaliteta. Takav sistem ukazuje da to nije vrhunski med koji je sazreo na prirodan način.

**Tabela 1. Najveći izvoznici meda u svetu (2015-2019)**

**Table 1. The largest exporters of honey in the world (2015-2019)**

Država	Prosečna vrednost (000 tona)	Učešće u svetu (%)	Stopa promene (%)	Prosečna vrednost (miliona \$)
Kina	129,3	19,6	-4,4	264
Argentina	66,6	10,1	9,4	167
Ukrajina	53,6	8,1	12,7	105
Indija	50,2	7,6	11,8	99
Meksiko	35,3	5,3	-14,9	106
<i>Ostale zemlje</i>	325,5	49,3	-	1.605
<b>Svet</b>	<b>660,5</b>	<b>100,0</b>	<b>0,31</b>	<b>2.240,0</b>

Izvor: obračun na bazi International Trade Centre

Na drugom mestu u svetu nalazi se *Argentina* čiji prosečan izvoz iznosi 66,6 hiljada tona, što čini 10,1% svetskog izvoza. Izvoz beleži tendenciju značajnog rasta izvoza po stopi od 9,4% godišnje. Predstavlja petog svetskog proizvođača meda. Vrednost izvoza iznosi 167 miliona dolara godišnje. Prosečna izvozna cena na nivou je od 2,5 US dolara po kilogramu i veća je za skoro 0,5 dolara po kilogramu u odnosu na izvoznu cenu Kine. Med iz Argentine daleko je kvalitetniji od kineskog meda zato postiže i veću izvoznju cenu. Najznačajniji izvoz, nešto više od polovine (51,8%) ostvaruje se u SAD, slede Nemačka (19,4%), Japan (6,4%), Belgija (3,4%) i Francuska (3,3%). Navedene zemlje apsorbivale su više od tri četvrtine (84%) izvoza meda iz Argentine (2015-2019.). Primetni nedostatak Argentine na međunarodnom tržištu meda jesu visoke carine koje je Argentina dužna da plati na gotovo svim tržištima jer nije član saveza Pacifičkih zemalja. Argentina plaća 17,3% carina ka Evropskoj uniji dok Čile (koja je članica Pacifičkog saveza) plaća samo 0,2% (De Bever, 2016.).

Sledi *Ukrajina* čiji prosečan izvoz iznosi 53,6 hiljadu tona, što čini 8,1% svetskog izvoza meda. Ukrajina predstavlja najvećeg evropskog proizvođača meda. Izvoz beleži tendenciju značajnog rasta po stopi od 12,9% godišnje, što je najintenzivniji trend rasta u odnosu na ostale najveće svetske izvoznike. Izvoz značajno varira usled prisutne masovne bolesti pčela u pojedinim godinama. Vrednost izvoza prosečno iznosi 105 miliona US dolara godišnje, a izvozna cena na nivou je od 1,9 US dolara po kilogramu i manja je od izvozne cene Kine i Argentine. Ukrajina je cenovno izrazito konkurentna ma međunarodnom tržištu. Najveći deo izvozi se u velikim pakovanjima (rinfuzi), koje zemlje uvoznice kasnije prepakivaju u manja, komercijalna pakovanja. Najznačajniji izvoz, od 14 hiljada tona (26,3%) plasira se na tržište Nemačke, slede SAD (17,7%), Poljska (16%), Francuska (4,7%) i Turska (4,1%). Navedene zemlje apsorbivale su više od dve trećine (68,8%) ukupnog izvoza meda iz Ukrajine. Najveći deo izvoza usmeren je na tržište Evropske unije. Jedan od glavnih nedostataka ukrajinskog meda je njegova brza kristalizacija, čak i nakon pasterizacije. Iako potrošači više vole tečni med, ovaj problem izazov je za izvoznike da se probiju na inostrano tržište sa značajnijim količinama upakovanog meda. U pojedinim godinama bilo je i incidenata u smislu postojanja antibiotika u medu koji su konstatovani na pojedinim tržištima. To može da izazove nepoverenje i zabrinutost kod evropskih potrošača meda (Chan, Chernobay, 2018.)

Neznatno manji izvoznik jeste *Indija*, čiji prosečan izvoz iznosi 50,2 hiljade tona, što čini 7,6% svetskog izvoza. Izvoz beleži tendenciju značajnog rasta po stopi od 11,8% godišnje. Vrednost izvoza prosečno iznosi 99 miliona US dolara godišnje. Prosečna izvozna cena na nivou je od 1,9 US dolara po kilogramu i na nivou je izvozne cene meda iz Ukrajine. Ubedljivo najveći izvoz ostvaruje se u SAD, prosečno 42 hiljade tona (84,5%), slede Saudijska Arabija (3,2%), Ujedinjeni Arapski Emirati (3,0%), Maroko (1,2%) i Bangladeš (1,2%). Navedene zemlje apsorbivale su više od 90% izvoza meda iz Indije. Indijski med ima izuzetan izvozni potencijal. Da bi se isti iskoristio neophodno je definisati odgovarajuću izvoznu strategiju. Najvažniji elementi su primena savremene tehnologije za sakupljanje i preradu meda, uz strogo pridržavanje standarda kvaliteta, prepoznavanje pčelarstva kao važnog sektora domaće agroindustrije i razvijanje efikasnog izvoza uz jačanje promocije i distributivne mreže u definisanim zemljama najznačajnijim kupcima meda (Shilpa et al. 2017.).

Na petom mestu u svetu nalazi se *Meksiko*, čiji prosečan izvoz iznosi 35 hiljada tona, što čini 5,3% svetskog izvoza. Izvoz beleži tendenciju značajnog pada po stopi od 14,9% godišnje. Vrednost izvoza prosečno iznosi 106 miliona US dolara godišnje. Prosečna izvozna cena iznosi 3,0 US dolara po kilogramu i najveća je u odnosu na najveće svetske izvoznike. Najznačajniji izvoz ostvaruje se u Nemačku 15 hiljada tona, koja je apsorbivale skoro polovinu (44,5%) ukupnog izvoza, slede SAD (23,5%), Velika Britanija (11,0%), Saudijska Arabija (5,4%) i Belgija (4,5%). Navedene zemlje apsorbivale su skoro 90% prosečnog izvoza meda iz Meksika.

Evropska unija drugi je najveći svetski proizvođač meda posle Kine. Svake godine oko 600 hiljada pčelara iz 17 miliona košnica proizvede oko 250 hiljada tona meda. Izvoz iz Evropske unije eksterno posmatrano (van zemalja EU) prosečno je iznosio 27,3 hiljade tona, što govori da se radi o relativno malim količinama, odnosno 4,0% svetskog izvoza. U istraživanom periodu ona povećava svoj izvoz po stopi od 3,4% godišnje. Evropska unija najviše meda izvozila je u Veliku Britaniju (28,4%), slede Švajcarska (12,1%), SAD (10,3%), Saudijska Arabija (10,1%) i Japan (7,1%). Izvoz u pomenute zemlje iznosio je više od dve trećine ukupnog izvoza, odnosno 68,4% (<https://ec.europa.eu/>).

Navedene zemlje prikazane u tabeli 1. imaju apsolutnu dominaciju na tržištu jer daju nešto preko polovine (50,7%) prosečnog izvoza meda u svetu. Evidentno je da na svetskom tržištu ne postoji značajnija tražnja za medom tako da se u narednom periodu ne može očekivati ozbiljnija

ekspanzija izvoza. Kina i Argentina i dalje će činiti najveće svetske izvoznike. Evropska unija neće imati značajnije učešće u svetskom izvozu.

Tokom poslednjih deset godina, deset najvećih zemalja izvoznica meda iz Amerike (Argentina, Brazil, Kanada, Meksiko, Čile, Urugvaj, Kuba, Salvador, Gvatemala i Nikaragva) povećale su izvoz za samo 6,5%, sa godišnjim porastom od 2.407 tona godišnje. Ovo je povezano sa izrazitim povećanjem izvoza deset najvećih zemalja izvoznica meda iz Istočne hemisfere (Kina, Indija, Ukrajina, Vijetnam, Tajland, Turska, Pakistan, Ruska Federacija, Tajvan i Mijanmar), koji su u poslednjih deset godina povećali svoj izvoz meda za 95,8%, odnosno 16.307 tona godišnje (<https://www.apimondia.com/>). To govori da dolazi do izvesnih pomeranja na međunarodnom tržištu meda.

Najveće svetske kompanije koje se bave proizvodnjom i prometom meda su: *Capilano Honey Ltd.* (Australija), *Caprilush International* (Meksiko), *Duc Cuong Phat Company Limited* (Vijetnam), *Dutch Golld Honey* (SAD), *Groeb Farms, Inc* (SAD), *Navrang SL* (Španija), *Nuxten Health Ltd.* (Novi Zeland), *Rowse Honey Ltd* (Velika Britanija), *Zanchetta Alimentos LTDA* (Brazil) i dr.

### 3.2 Uvoz meda u svetu

Prosečan uvoz meda u svetu u analiziranom vremenskom periodu iznosio je 674,1 hiljadu tona, sa tendencijom neznatnog rasta, po prosečnoj stopi od 0,32% godišnje. Tokom proteklih deset godina, globalni uvoz meda povećao se za približno 34%, sa 497,3 hiljade tona u 2010. na 665,3 hiljade tona u 2019. Treba napomenuti, međutim, da je ovaj rast možda donekle precenjen, jer su neke države rade reeksport meda, uvoze med, a zatim ga ponovo izvoze kao lokalno proizveden (Garcia, 2018.). Ovo precenjivanje moglo bi da odražava „Honeygate“, akciju američkog pravosudnog sistema koja je otkrila lažne oznake porekla, tokom koje je došlo do reeksporta kineskog meda u preko 30 zemalja. Proizvodnja meda je neelastičnija od ostalih poljoprivrednih proizvoda i ne raste brzo čak ni u uslovima značajnog povećanja tražnje. Suprotno tome, proizvodnja falsifikovanog meda vrlo je elastična, sofisticirana, pogubna i ekonomski korisna za one koji to rade.

Najveći uvoznik meda u svetu je SAD, sa prosečnim uvozom od 186,2 hiljade tona, što predstavlja više od četvrtine (27,6%) ukupnog svetskog uvoza. U analiziranom periodu SAD ostvaruje tendenciju umerenog rasta uvoza, po stopi od 1,9% godišnje (*tabela 2*). Uvoz meda re-

lativno je nestabilan i pod snažnim je uticajem obima domaće proizvodnje. Procenjuje se da domaća proizvodnja zadovoljava samo četvrtinu ukupne domaće tražnje za medom, te je uvoz neophodan. SAD predstavlja trećeg svetskog proizvođača meda, ima oko 2,8 miliona košnica koje proizvode preko 70 hiljada tona meda godišnje. Neke od najvećih njenih država proizvođača meda su Kalifornija, Florida i Arizona (FAO, 2019.).

Vrednost uvoza SAD prosečno iznosi 505 miliona US dolara. Najveći deo uvoza, 41 hiljadu tona odnosno 22,1% realizuje se iz Indije, slede Vijetnam (20,2%), Argentina (18,3%), Brazil (11,4%) i Kanada (6,5%). Navedene zemlje učestvovala su sa nešto više od tri četvrtine (78,5%) u ukupnom uvozu meda u SAD. Uvoz meda zadovoljava od 70 do 75% ukupnog domaćeg tržišta u SAD. Od 2015. godine uvoz iz Severne i Južne Amerike je opao, istovremeno povećao se iz Azije i Ukrajine. Evidentno je da SAD uvozi veoma male količine meda iz Kine zbog upitnog kvaliteta. Potrošnja meda iskazana po stanovniku iznosi 1,6 kilograma godišnje i značajno je veća od svetskog proseka (Matthews, et al. 2018.).

Na drugom mestu među najvećim svetskim uvozniciima nalazi se Nemačka sa značajno manjim uvozom od SAD-a. Uvoz meda prosečno je iznosio 86,7 hiljada tona, što je činilo 12,9% ukupnog svetskog uvoza. Nemački uvoz imao je najizraženiju stopu pada u odnosu na ostale najveće svetske uvoznike, a koja je iznosila 2,7% godišnje. Ista u velikoj meri zavisi od obima domaće proizvodnje. Prosečna vrednost uvoza iznosila je 296 miliona US dolara. Najveći deo uvoza, 15 hiljada tona (17,1%), realizuje se iz Meksika, slede Ukrajina (14,4%), Argentina (13,8%), Kina (6,2%) i Čile (5,6%). Navedene zemlje čine više od polovine (57,0%) uvoza meda na tržište Nemačke.

**Tabela 2. Najveći uvoznici meda u svetu (2015-2019)**

**Table 2. The largest importers of honey in the world (2015-2019)**

Država	Prosečna vrednost (000 tona)	Učešće u svetu (%)	Stopa promene (%)	Prosečna vrednost (mil. \$)
SAD	186,2	27,6	1,9	505
Nemačka	86,7	12,9	-2,7	296
V. Britanija	45,6	6,8	3,8	124
Japan	43,3	6,4	5,4	142
Francuska	33,8	5,0	-0,2	127
Ostale zemlje	278,5	41,3	-	1.017
<b>Svet</b>	<b>674,1</b>	<b>100,0</b>	<b>0,32</b>	<b>2.211</b>

Izvor: Obračun na bazi International Trade Centre

Najveći deo meda uvozi se u Nemačku iz zemalja koje nisu članice EU. Ispunjavanje zahteva EU u pogledu kvaliteta od velike je važnosti. Med se pretežno koristi kao hrana i samim tim primenjuju se propisi EU o hrani. Propisi specifični za med navedeni su u Direktivi EC broj 110/2001, koja uključuje definicije pojmova, zahteve za obeležavanje i standarde kvaliteta meda, uključujući kriterijume sastava u pogledu sadržaja fruktoze i glukoze, sadržaja vlage, hidrosimetil furfurala i drugih parametara. Pored toga, nemački kupci očekuju da dobavljači poštuju i ostale međunarodne standarde, poput Codex Alimentarius standarda. Oni doprinose sigurnosti i kvalitetu proizvoda. Kupci u Nemačkoj nisu samo rigorozni u pogledu očekivanih standarda kvaliteta, već i direktne i transparentne informacije o svojim potencijalnim partnerima i proizvodima koje uvoze. Ovo uključuje jasnu i razrađenu dokumentaciju, uključujući specifikacije proizvoda (specifikacije kvaliteta, cena indikacija, pakovanje), proizvodni kapacitet (promet, broj zaposlenih), mogućnosti prerade (sertifikati, upravljanje kvalitetom), kao i struktura kompanije (istorija, misija, vizija i aktivnosti). Nemački kupci, takođe, zahtevaju uzorke meda iz svake uvezene serije za analizu u akreditovanoj nezavisnoj laboratoriji pre odobrenja pošiljke, kao što su Intertek i KSI u Nemačkoj. Analiza kvaliteta koju rade dobavljači meda uglavnom nije prihvaćena kao adekvatan dokaz o kvalitetu meda.

Nemačka spada među pet vodećih svetskih potrošača meda sa godišnjim potrebama od oko 100 hiljada tona. Prosečna potrošnja po stanovniku iznosi od 1,1 do 1,2 kg. godišnje, što je znatno više od svetskog proseka. Potrošnja meda u Nemačkoj zasnovana je, uglavnom, na konzumaciji meda kao namaza na hleb, koji je deo tradicionalnog nemačkog doručka. Najpopularniji med u Nemačkoj je bagremov med (A-kazienhonig), koji se sakuplja iz cvetova robinije/bagrema. Ima blagi ukus i tečnu viskoznost (<https://gfa.org.ge/>).

Sledi *Velika Britanija* sa uvozom od 45,6 hiljada tona, što čini 6,8% ukupnog svetskog uvoza. Uvoz karakteriše trend umerenog rasta po stopi od 3,8% godišnje. Prosečna vrednost uvoza iznosila je 124 miliona US dolara. U uvozu dominantno je zastupljen med iz Kine, 30 hiljada tona odnosno više od dve trećine (67,3%), sledi Meksiko (8,1%), Novi Zeland (3,5%), Nemačka (2,8%) i Vijetnam (2,6%). Navedene zemlje participiraju sa 84,3% u ukupnom uvozu meda u Veliku Britaniju. Godišnja potrošnja iznosi nešto preko 40 hiljada tona (0,6 kilograma po stanovniku), što čini 12% ukupne evropske potrošnje meda.

Četvrtog uvoznika predstavlja *Japan* sa prosečnim uvozom od 43,3 hiljade tona, što čini 6,4% ukupnog svetskog uvoza. Karakteriše ga tendencija značajnog rasta uvoza po stopi od 5,4% godišnje. To je ujedno i najintenzivniji rast u odnosu na ostale najveće svetske uvoznike (*tabela 2.*). Prosečna vrednost uvoza iznosila je 142 miliona US dolara. Najveći uvoz od 30 hiljada tona participira se iz Kine (70,1%), slede Argentina (9,9%), Kanada (7,2%), Mađarska (2,5%) i Mijanmar (1,8%). Ovih pet zemalja učestvovalo je sa 91,5% ukupnog uvoza Japana. Potrošnja je relativno niska i iznosi svega nešto iznad kilograma po stanovniku godišnje. Jedan od razloga jeste relativno visoka cena u maloprodajnim objektima (<https://www.tridge.com/>).

Veliki svetski uvoznik je i *Francuska* sa uvozom od 33,8 hiljada tona, što čini 5,0% ukupnog svetskog uvoza meda. Karakteriše ga trend neznatnog opadanja uvoza po stopi od 0,2% godišnje. To je ujedno i najmanje izražen pad u odnosu na ostale najveće svetske uvoznike. Prosečna vrednost uvoza meda iznosila je 127 miliona US dolara. U uvozu najviše je zastupljen med iz Španije, šest hiljada tona (18,3%), slede Ukrajina (15,7%), Kina (12,7%), Nemačka (8,6%) i Argentina (6,5%). Navedene zemlje učestvovala su sa 61,8% u ukupnom uvozu meda. Godišnja potrošnja iznosi nešto preko 35 hiljada tona (0,5 kilograma po stanovniku), što čini 10% ukupne evropske potrošnje meda.

Navedeni najveći svetski uvoznici prikazani u tabeli 2 apsorbuju više od polovine uvoza meda u svetu (58,7%). Iako Evropa uvozi značajne količine meda iz Kine permanentno postoji problem sa uvozom kineskog meda. Jedan od problema jeste i relativno visok nivo ostataka antibiotika koji su pronađeni u kontrolisanim uzorcima meda. Za kineski med vezuju se razne špekulacije da je veliki deo falsifikovan, ipak prolazi neophodne analize, ali je reč o proizvodu na donjoj granici kvaliteta. Kvalitet meda meri se količinom diastaze ili enzima koji pčele dodaju medu. Propisani minimum koji mora da ima svaki med koji dolazi na tržište je osam jedinica. Kineski med najčešće poseduje taj minimum, međutim, isti je dva do tri puta manji nego što je u medu iz drugih zemalja velikih izvoznika. Najveći deo kineskog meda potiče od malih pčelara iz regije Kinghai, veoma često taj med izaziva sumnju da je u velikoj meri falsifikovan što podstiče promenu tržišta meda u Azijsko-pacifičkom regionu.

Evropska unija predstavlja najvećeg svetskog uvoznika meda. Prosečan uvoz van zemalja EU u istraživanom periodu iznosio je 206,6 hiljada tona, što čini 30,6% ukupnog svetskog uvoza meda. Karakteriše ga trend neznatnog rasta uvoza po stopi od 1,1% godišnje. Prosečna



vrednost uvoza meda iznosila je 450 miliona US dolara. U eksternom uvozu najviše je zastupljen med iz Kine, 80 hiljada tona što čini 38,8% ukupnog uvoza, slede Ukrajina (18,5%), Argentina (10,7%), Meksiko (10,6%) i Čile (3,3%). Navedene zemlje učestvovala su sa 81,9% u ukupnom uvozu meda EU. U poređenju sa svetskom konkurencijom evropski pčelari imaju relativno visoke troškove proizvodnje, izvoz je skuplji od uvezenog meda. Prosečno, kilogram meda uvezenog u EU imao je cenu od 2,23 evra, dok je istovremeno cena meda izvezenog u druge države postizao cenu od 5,69 evra (<https://www.europarl.europa.eu/>). Evropska unija ostvaruje negativan bilans spoljnotrgovinske razmene u količini od 180 hiljada tona meda. Ona je u nekoliko navrata stopirala uvoz meda iz Kine zbog prikrivanja porekla, a posebno zbog rizika od prisustva olova u medu. Kao razlog lošeg kvaliteta meda iz Kine navodi se praksa preranog prikupljanja meda (pre nego što sazri), čime se dobija proizvod sa povećanom koncentracijom vode. Zbog toga je Kina dužna da uskladi svoj pravilnik sa evropskom.

Evropska Agencija za bezbednost hrane u 2016. godini sprovela je dodatne analize kineskog i mešanog meda koji se prodaje u Velikoj Britaniji. Od 16 uzoraka, u 10 otkriveni su ostaci antibiotika hloramfenikola, a u šest streptomicina. Med je, prema odluci ove agencije povučen iz prodaje, ali je na nivou Evropske unije sprovedena obimna kontrola kvaliteta koja je donela zabrinjavajuće podatke. Čak 30% kontrolisanih uzoraka nije odgovaralo pravilniku o kvalitetu. To pokazuje, između ostalog, da se i na teritoriji EU med falsifikuje. Ali sve to nije sprečilo EU da ipak uveze značajne količine meda iz Kine.

U prilog ovome Nacionalna unija italijanskih asocijacija pčelara traži zabranu uvoza meda iz Kine, što je kako navode, u interesu italijanskih proizvođača i potrošača (2018.). U dokumentu koji je upućen Ministarstvu poljoprivrede navedeno je da standardi za med u Kini ne odgovaraju standardima EU i Italije. Tako, prema evropskim standardima, med je definisan kao proizvod koji proizvode pčele, u koji je zabranjeno davanje stranih supstanci ili uklanjanje polena i drugih prirodnih komponenti iz njega. Sa druge strane, propisi u Kini omogućavaju industrijsku preradu meda, što značajno menja njegove karakteristike. To je razlog što italijanski proizvođači sumnjaju da se pod deklaracijama prirodnog meda u Kini povećava proizvodnja zamena iz različitih sirupa i da Kina snosi veliki deo krivice zbog činjenice da je med u svetu postao jedan od najčešće falsifikovanih proizvoda ([www.ekapija.com](http://www.ekapija.com)).

Zvanični propisi zemalja obično su odgovorni za osiguravanje kvaliteta i sigurnosti uvezenih količina meda. Ovi propisi ponekad ne uspevaju da zaštite one koji proizvode originalni med, međutim, ako ne postoji opasnost po zdravlje stanovništva, zvanične agencije ne deluju ili to čine sasvim umereno i usporeno (<https://www.apimondia.com/>).

## Zaključak 4

Prosečan svetski izvoz meda u istraživanom vremenskom periodu (2015-2019.) iznosio je 660,6 hiljada tona, sa tendencijom blagog rasta po stopi od 0,31% godišnje. Vrednosno iskazano prosečan izvoz iznosio je 2,2 milijarde US dolara. U istraživanom vremenskom periodu cena meda na svetskom tržištu prosečno je iznosila 3,42 US \$ po kilograma i imala je tendenciju pada po stopi od 3,6% godišnje.

Najveći svetski izvoznik je Kina sa 129,3 hiljade tona i učešćem od 19,6% u svetskom izvozu. Ona predstavlja ubedljivo i najvećeg svetskog proizvođača meda. Prosečna vrednost izvoza iznosila je 264 miliona US dolara. Najveći deo meda izvozi na tržište Velike Britanije, Japana, Belgije, Španije i Poljske. Najveći deo kineskog meda potiče od malih pčelara iz kineske regije Kinghai, veoma često taj med izaziva sumnju da je u velikoj meri falsifikovan. Veliki izvoznici su i Argentina, Ukrajina, Indija i Meksiko koji daju više od polovine (50,8%) svetskog izvoza meda.

Svetski uvoz meda prosečno je iznosio je 671,4 hiljada tona. Imao je tendenciju umerenog rasta po stopi od 0,3% godišnje. Najveći svetski uvoznik meda je SAD sa 186,2 hiljade tona i učešćem od 27,6% u svetskom uvozu. Najveći deo meda uvozi iz Indije, slede Vijetnam, Argentina, Brazil i Kanada. Veliki uvoznici su i Nemačka, Velika Britanija, Japan i Francuska koje apsorbuju više od polovine (58,7%) svetskog uvoza meda. Za med je karakteristično da postoji značajan reeksport u svetu.

Evropska unija je mali izvoznik a najveći svetski uvoznik meda. Najveći deo uvoza realizuje se iz Kine 80 hiljada tona, što čini 38,8% ukupnog uvoza Unije. EU ostvaruje negativan bilans spoljnotrgovinske razmene u količini od 180 hiljada tona meda.

Međunarodna trgovina imaće umeren porast po stopi oko jedan posto godišnje do 2023. godine. Očekuje se da će Kina činiti trećinu globalnog svetskog izvoza a SAD četvrtinu svetskog uvoza. Ne očekuje se dinamičniji rast globalne svetske potrošnje meda. Potrošnja po stanovniku povećaće se samo za 1,3% godišnje do 2023. godine.

## 5 Literatura

1. Chan K.V, Chernobay, L.I. (2018.): Export of honey from Ukraine, current state, problems and solution. Available from <https://conf.ztu.edu.ua/wp-content/uploads/2019/06/246.pdf>.
2. Codex Alimentarius (1981.): Codex standard for honey. Codex Alimentarius, 12, 1-8.
3. Cramp, D. (2013.): Manuka honey explained. *Bee World*, 90 (2), 58-60.
4. Crane, E. (1980). A book of honey. Oxford: Oxford University Press.
5. Da Silva, P., Gauche, C., Gonzaga, L., Oliveira Costa, A., & Fett, R. (2016.): Honey: Chemical composition, stability and authenticity. *Food Chemistry*, 196, 309-323.
6. De Bever, K. (2016.): Argentinski izvoz meda ponovo je u porastu. Dostupno na sajtu <https://www.thebubble.com/argentine-honey-exports-are-back-on-upswing>
7. De-Melo, A. A. M., de Almeida-Muradian, L. B., Sancho, M. T., & Pascual-Maté, A. (2018.): Composition and properties of *Apis mellifera* honey: A review. *Journal of Apicultural Research*, 57, 5-37.
8. Dübecke, A., van der Meulen, J., Schütz, B., Tanner, D., Beckh, G., & Lüllmann, C. (2018.): NMR profiling a defense against honey adulteration. *American Bee Journal*, 158, 83-86.
9. García N. (2018.): The Current Situation of the International Honey Market. *Bee World* 95:2376-7618.
9. García, N. (2016.): A Study of the Causes of Falling Honey Prices in the International Market. *American Bee Journal*, August 2016 p. 877-882.
10. Gu G., Zhang C., Hu F. (2002.): Analysis on the structure of honey production and trade in the world, *Apiacta*, Vol. 2.
11. McAdam J. (2007.): EU Market opportunities for african honey and beeswax, Traidcraft, UK.
12. Matthews W., Sumner D., Hanon T. (2018.): Contributions of the U.S. Honey Industry to the U.S. Economy. Available from <https://www.honey.com/files/general/University-of-California-Economic-Impact-Report-2018.pdf>
13. Pattya G. (2016.): World production and trade in honey. Available from <https://www.beesource.com/threads/world-production-and-trade-in-honey>.
14. Phipps, R., Garcia N., (2018.): International honey market, *American bee journal*, Vol. 1.
15. Phipps, R. (2020.): International Market Report. *American Bee Journal*, June 2020. Available from: <https://www.apiservices.biz/en/articles/2479-international-honey-market-report-june-2020>.
16. Ricalde F.J.G. (2017.): The Market for Natural Honey in Mexico 2004-2016, *The Journal of Middle East and North Africa Sciences* 2017; 3(9).

17. Shilpa S. J., Serma S. P., Veena, N. (2017.): Trade Performance of Natural Honey in India - A Markov Approach. *Bull. Env. Pharmacol. Life Sci.*, Vol 6 [12]: 111-114.
18. Vlahović, B. (2019.): Tržište meda u svetu i Republici Srbiji, XXXVII sajam pčelara Vojvodine, SPOV, Novi Sad, 34-64.
19. Wei G., Huang J., Yang J. (2012.): Honey Safety Standards and Its Impacts on China's Honey Export, *Journal of Integrative Agriculture*, 11(4).
5. <https://www.grandviewresearch.com/industry-analysis/honey-market>
6. <https://roodingroup.com/biggest-honey-producer-company/>
7. [https://www.apimondia.com/docs/commissions/decreasing\\_prices\\_honey\\_america.pdf](https://www.apimondia.com/docs/commissions/decreasing_prices_honey_america.pdf)
8. <https://gfa.org.ge/wp-content/uploads/2019/05/Honey-market-research.pdf>
9. <https://www.ekapija.com/news/2221999/italijanski-pcelari-traze-zabranu-uvoza-medaliz-kine>
10. <http://www.chinaagtradefair.com/>
11. <https://www.tridge.com/intelligences/honey/IP>
12. <https://www.europarl.europa.eu/news/hr/headlines/priorities/dobrobit-i-zastita-zivotinja/20180222STO98435/infografika-o-trzistu-meda-u-europi>
13. [https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/food-farming-fisheries/animals\\_and\\_animal\\_products/presentations/market-presentation-honeyen.pdf](https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/food-farming-fisheries/animals_and_animal_products/presentations/market-presentation-honeyen.pdf)

Internet izvori (pristupljeno septembar i oktobar 2020.):

1. International Trade Centre - [www.intracen.org/trade-support/trade-statistics/](http://www.intracen.org/trade-support/trade-statistics/)
2. <http://www.fao.org/statistics/en/>
3. <https://www.marketingtochina.com/honey-market-shares-china/>
4. <https://chinafoodingredients.com/2019/03/05/sweet-gold-the-chinese-honey-market/>

Primljen/Received: 06.11.2020.

Prihvaćen/Accepted: 02.12.2020.



## KONKURENTNOST PRIVREDE I KOMPARATIVNE PREDNOSTI AGRARNOG SEKTORA SRBIJE

Božić Dragica, Nikolić Marija <sup>1</sup>

### Rezime

Konkurentnosti je ključni činitelj uspešnog privrednog razvoja pojedinih ekonomija. Predmet istraživanja u ovom radu je dvojak. U prvom delu rada analizirana je konkurentnost privrede Republike Srbije, dok su u drugom delu rada ispitane komparativne prednosti agrarnog sektora, koji ima značajan doprinos u ukupnom privrednom razvoju zemlje. Konkurentnost privrede Republike Srbije sagledana je na osnovu Indeksa globalne konkurentnosti Svetskog ekonomskog foruma, koji je u 2018. godini značajno revidiran, korišćenjem nove metodologije. Za analizu konkurentnosti agrarnog sektora Srbije u razmeni sa svetom, u periodu 2010-2019. godina obračunat je indikator otkrivene komparativne prednosti (RCA indeks).

*Ključne reči: konkurentnost, Indeks globalne konkurentnosti, agrarni sektor, otkrivena komparativna prednost*

## COMPETITIVENESS OF THE ECONOMY AND COMPARATIVE ADVANTAGES OF SERBIAN AGRARIAN PRODUCTS

Božić Dragica, Nikolić Marija <sup>1</sup>

### Summary

Competitiveness is a key factor in the successful economic development of individual economies. The subject of research in this paper is twofold. Competitiveness of the economy of the Republic of Serbia is analyzed in the first part of the paper, while the comparative advantages of the agricultural sector, which has a significant contribution to the overall economic development of the country, is presented in the second part. The competitiveness of the economy of the Republic of Serbia was assessed on the basis of the Global Competitiveness Index of the World Economic Forum, whose methodology was significantly changed in 2018. The index of the revealed comparative advantage (RCA index) was used to analyse the competitiveness of the agricultural sector of Serbia in exchange with the world, in the period 2010- 2019.

*Keywords: competitiveness, Global Competitiveness Index, agricultural sector, Revealed comparative advantage*

<sup>1</sup> Dragica Božić, redovni profesor, Univerzitet u Beogradu, Poljoprivredni fakultet, Nemanjina 6, 11080 Beograd, Srbija, bozdrag@agrif.bg.ac.rs; Marija Nikolić, docent, Univerzitet u Beogradu, Poljoprivredni fakultet, Nemanjina 6, 11080 Beograd, Srbija, mnikolic@agrif.bg.ac.rs

<sup>1</sup> Dragica Božić, full time professor, University of Belgrade, Faculty of Agriculture, Nemanjina 6, 11080 Belgrade, Serbia, bozdrag@agrif.bg.ac.rs; Marija Nikolić, assistant professor, University of Belgrade, Faculty of Agriculture, Nemanjina 6, 11080 Belgrade, Serbia, mnikolic@agrif.bg.ac.rs

# 1

## Uvod

U današnjoj sve više otvorenoj i integrisanoj svetskoj ekonomiji konkurentnost postaje ključni činilac uspeha na domaćem i međunarodnom tržištu (Božić i sar., 2017). Unapređenje konkurentnosti je ključno za pokretanje i održavanje procesa privrednog razvoja, kao i poboljšanje životnog standarda stanovništva. Održivi ekonomski rast je osnovni put prevazilaženja siromaštva i pokretač ljudskog razvoja, odnosno poboljšanja kvaliteta života, kako je navedeno i u Agendi za održivi razvoj UN za period 2015-2030. godina (WEF, 2019).

Nivo ekonomskog razvoja pojedinih zemalja nije unapred predodređen, već su potrebni značajni naponi za pokretanje i održavanje razvojnih procesa. Povećanje konkurentnosti privrede postiže se rastom produktivnosti, kroz primenu novih znanja, investicija i povećanje efikasnosti.

Uključenost Srbije u međunarodne integracione procese (ulazak u STO i EU) uslovlila je značajne izmene u strukturi i režimu ukupne spoljnotrgovinske razmene i posebno poljoprivredno-prehrambenih proizvoda. Sve konkurentnije međunarodno okruženje zahteva analizu i utvrđivanje pokazatelja konkurentnosti pojedinih agrarnih proizvoda Srbije.

Cilj rada je analiza konkurentnosti privrede Republike Srbije, kao i utvrđivanje konkurentskih prednosti agrarnog sektora Srbije u razmeni sa svetom u periodu 2010-2019. godina. U strukturi rada, nakon dela u kome je dat teorijski okvir istraživanja, sledi deo u kome je prikazan metod rada i izvori podataka, potom segment rada u kome je analizirana konkurentnost privrede Republike Srbije korišćenjem Indeksa globalne konkurentnosti Svetskog ekonomskog foruma (SEF). U narednom delu rada obračunat je indikator otkrivene komparativne prednosti koji je poslužio za sagledavanje komparativnih prednosti agrarnog sektora i pojedinih grupa proizvoda na svetskom tržištu. Zaključna razmatranja su sadržana u poslednjem delu rada.

# 2

## Teorijski okvir istraživanja

U ekonomskoj literaturi ne postoji jedinstvena definicija konkurentnosti. Konkurentnost se definiše kao sposobnost da se postigne uspeh na tržištima koji vodi ka visoko produktivnoj privredi i poboljšanom životnom standardu za celokupno stanovništvo (WEF, 2019). Pri definisanju konkurentnosti najčešće se izdvajaju *klasični pristup* koji posmatra nacionalnu privredu u celini i *noviji pristup* koji u središte analize stavlja

preduzeće, odnosno grupu preduzeća. Konkurentnost nacionalne privrede (makrokonkurentnost) proizilazi iz konkurentnosti preduzeća koja pripadaju toj privredi. Ovo je jedan od osnovnih stavova Majkla Portera, koji definiše makrokonkurentnost kao sposobnost nacionalne privrede da ostvaruje visoku tekuću produktivnost (Porter, 1998). Unapređenje produktivnosti u cilju jačanja konkurentnosti u regionalnom i globalnom okruženju postalo je ključan cilj kako preduzeća, tako i nacija.

U prošlosti razvoj konkurentnosti zasnivao se na komparativnim prednostima, poput jeftine radne snage i prirodnim resursima, dok danas osnovu za ekonomski razvoj čine faktori zasnovani na znanju, infrastrukturi, visokoj tehnologiji i inovacijama. Budući da je konkurentnost rezultat brojnih faktora, merenje konkurentnosti i utvrđivanje ključnih indikatora praćeno je značajnim poteškoćama. Poseban problem predstavlja merenje i komparacija ovih indikatora između zemalja i sektora.

Uslovno, sve mere konkurentnosti mogu se svrstati u dve grupe: (1) *parametri zasnovani na posmatranju izvoznog profila zemlje* i (2) *indeksni parametri* (Tešić, 2013). Ova podela proizilazi iz evolucije shvatanja pojma konkurentnosti, gde se u početku konkurentnost vezivala isključivo za izvoznu sposobnost neke zemlje, dok se danas posmatra mnogo veći broj pokazatelja koji određuju konkurentnost (indeksni parametri). Prva grupa parametara uključuje indikatore poput pokazatelja otkrivenih komparativnih prednosti, nacionalne izvozne performanse itd.; dok je u drugoj grupi najpoznatiji Indeks globalne konkurentnosti (IGK) koga svake godine objavljuje Svetski ekonomski forum (Tešić, 2013). Konkurentnost koju reprezentuje IGK može se definisati kao skup institucija, politika i činilaca koji određuju stepen produktivnosti jedne privrede (WEF, 2019; Tanasković i sar., 2019).

Sposobnost zemlje da proizvodi dobra vremenom se menja, što je posledica promene različitih faktora, uključujući tehnologiju i ljudski kapital. Stoga, komparativna prednost ima izraženu dinamičku dimenziju (Obadi, 2016). Novija istraživanja ispituju uticaj odabranih determinanti, poput BDP po stanovniku, broj proizvođača sa oznakom zaštićenog geografskog porekla i nivo direktnih stranih investicija (Balogh et al., 2017), kao i uticaj nivoa ekonomskog razvoja, podrške poljoprivredi i diverzifikacije agrarnog izvoza na vrednosti indeksa RCA u dužem vremenskom periodu (Bojnec et al., 2017).



### 3 Metod rada i izvori podataka

Za sagledavanje konkurentnosti privrede Republike Srbije i poređenje sa zemljama u okruženju u periodu (2017-2019) korišćen je Indeks globalne konkurentnosti, preuzet iz Izveštaja o globalnoj konkurentnosti SEF.

Radi ispitivanja konkurentnosti pojedinih grupa proizvoda agrarnog sektora Srbije u odnosu na svet u ovom radu obračunat je indikator otkrivene komparativne prednosti  $RCA_1$ , prema formuli:

$$RCA_1 = \frac{\frac{X_{ij}}{X_{it}}}{\frac{X_{nj}}{X_{nt}}} = \frac{X_{ij}}{X_{it}} \cdot \frac{X_{nt}}{X_{nj}} \quad (1)$$

gde je:  $X$  – izvoz;  $i$  – zemlja;  $j$  – proizvod (sektor);  $t$  – skup proizvoda (sektora) i  $n$  – skup zemalja (ili svet).

$RCA_1$  indeks meri izvoz jednog proizvoda zemlje u odnosu na ukupan izvoz zemlje i na odgovarajuće performanse ukupnog svetskog izvoza. Ukoliko je učešće izvoza nekog proizvoda jedne zemlje u njenom ukupnom izvozu veće od učešća izvoza tog proizvoda u svim zemljama u ukupnom svetskom izvozu, on ima otkrivenu komparativnu prednost ( $RCA > 1$ ). Obračun  $RCA$  je često menjan i u literaturi se navodi veći broj modifikovanih pokazatelja (Bojnec, 2001; Fertő et al., 2002; Božić i sar., 2013; Božić i sar., 2019).

Alternativni indeks  $RCA_2$  obračunat je korišćenjem formule koja predstavlja odnos spoljno-trgovinskog salda jedne zemlje i ukupnog obima razmene zemlje sa svetom (Božić i sar., 2017). Vrednost indeksa kreće se od -1 do 1. Ako je vrednost  $RCA_2$  od 0 do +1 postoji otkrivena komparativna prednost u trgovini tim proizvodom. Ako se  $RCA_2$  kreće od -1 do 0, proizvod nema komparativnu prednost. Indeks se računa:

$$RCA_2 = \frac{(X_{ij} - M_{ij})}{(X_{ij} + M_{ij})} \quad (2)$$

gde je  $X$ -izvoz,  $M$ -uvoz,  $i$ -zemlja i  $j$ -proizvod.

Osnovni izvor podataka o izvozu i uvozu agrarnih proizvoda Srbije za navedeni period je baza podataka Republičkog zavoda za statistiku Srbije. Primenjena je Standardna međunarodna trgovinska klasifikacija SMTK-rev.4, prema kojoj agrarni proizvodi obuhvataju sektore: 0-Hrana i žive životinje (robni odseci: 01-09); 1-Pića i duvan (11, 12); 2-Sirove materije, osim goriva (21, 22, 29); 4-Životinjska i biljna ulja i

masti (41, 42, 43). Podaci na globalnom nivou (ukupan svetski izvoz i uvoz; kao i po odsecima SMTK) su preuzeti iz UN COMTRADE Database.

## Konkurentnost privrede Republike Srbije 4

Za merenje konkurentnosti nacionalnih privreda najčešće se kao opšti pokazatelj konkurentnosti koristi Indeks globalne konkurentnosti (The Global Competitiveness Index) Svetskog ekonomskog foruma, koji svake godine publikuje Izveštaj o globalnoj konkurentnosti. Od 2018. godine SEF primenjuje novu metodologiju za praćenje konkurentne pozicije zemalja – IGK 4.0 (preračunat i za 2017. godinu), tako da je uporedivost moguća samo sa vrednostima IGK, kao i ranga za 2017, 2018. i 2019. godinu.

Promena metodologije je izvršena u načinu računanja indeksa i nove strukture stubova. Broj indikatora je smanjen sa 114 na 98, pri čemu se po prvi put koriste 64 nova indikatora (od 2019. godine broj indikatora je povećan na 103, dodavanjem novih indikatora u okviru stuba Institucije).

Nova verzija indeksa, IGK 4.0, kao i prethodne, posmatra konkurentnost privreda kroz faktore koji su ključne determinante produktivnosti, razvrstani u 12 „stubova“ konkurentnosti, koji su prema novoj metodologiji, grupisani u četiri kategorije: Podržavajuće okruženje, Ljudski kapital, Tržišta i Ekosistem inovacija (Tabela 2). Vrednosti stubova konkurentnosti i indikatora unutar njih se normiraju na skali od 0 do 100, pri čemu je 0 najlošija vrednost dok je 100 maksimalna ocena.

Promenjena metodologija uključuje i promenu u izvoru podataka koji se koriste za obračun IGK. Tako su primarni podaci, tzv. „meki“ indikatori koji se dobijaju na bazi Anketa privrednika, gde god je to bilo moguće, zamenjeni objektivnim „sekundarnim“ pokazateljima. Uticaj percepcije na konačnu vrednosti IGK je time smanjen na 30%, što je posledično dovelo do povećanja objektivne uporedivosti indeksa između zemalja (Tanasković i sar., 2019).

Prema izveštaju SEF za 2019. godinu Srbija je zauzela 72. poziciju na rang listi koja obuhvata 141 zemlju sa ostvarenom vrednošću IGK od 60,9. I pored izvesnog porasta konkurentnosti Srbije u odnosu na 2017. godinu, te nepromenjenu vrednost IGK u odnosu na 2018. godinu, evidentno je njeno zaostajanje u poređenju sa značajnim brojem zemalja u okruženju u 2019. godini, izuzev Crne Gore, Albanije, Severne Makedonije i Bosne i Hercegovine (Tabela 1).

**Tabela 1. IGK i rang Srbije i zemalja u okruženju (2017-2019)**  
**Table 1. IGK and the rank of Serbia and neighbouring countries (2017-2019)**

	2017*		2018**		2019***		Promena 2018/2019	
	IGK	Rang	IGK	Rang	IGK	Rang	IGK	Rang
Srbija	59,2	70	60,9	65	60,9	72	=	-7
Albanija	57,3	80	58,1	76	57,6	81	-0,5	-5
BiH	53,9	90	54,2	91	54,7	92	+0,5	-1
Hrvatska	60,1	66	60,1	68	61,9	63	+0,8	+5
Mađarska	63,4	48	64,3	48	65,1	47	+0,8	+1
Severna Makedonija	-	-	56,6	84	57,3	82	+0,7	+2
Crna Gora	58,2	73	59,6	71	60,8	73	+1,2	-2
Rumunija	62,2	52	63,5	52	64,4	51	+0,9	+1
Bugarska	62,4	51	63,6	51	64,9	49	+1,3	+2
Slovenija	68,5	35	69,6	35	70,2	35	+0,6	=

*Napomena: \*Izveštaj obuhvata 137 zemalja; \*\*Izveštaj obuhvata 140 zemalja; \*\*\*Izveštaj obuhvata 141 zemlju*

*Izvor: Obračun autora na osnovu podataka iz izveštaja WEF (2018, 2019)*

U odnosu na prethodnu godinu Srbija je u 2019. godini, i pored nepromenjene vrednosti IGK, lošije rangirana za sedam pozicija (pad sa 65. na 72. mesto), usled boljeg napretka koji su postigle ostale zemlje (uključene u Izveštaj SEF) u istom periodu. Vrednost IGK Srbije je približno na nivou proseka svih zemalja koje su obuhvaćene izveštajem (60,7), ali je ispod proseka zemalja u okruženju (61,9) (WEF, 2019).

Najveće zaostajanje Srbije u pogledu nivoa ostvarene konkurentnosti u odnosu na susedne ekonomije odnosi se na najbolje rangiranu Sloveniju.

U poslednjoj godini analize u odnosu na prethodnu u Srbiji napredak je ostvaren kod osam stubova konkurentnosti, a najznačajniji kod stuba Dinamika poslovanja (od 2,2 poena, odnosno za pet mesta bolji rang). Prema porastu ostvarene vrednosti sledi stub Finansijski sistem (za 1,5 poena), ali usled većeg napretka ostalih ekonomija ostvaren je pad na rang listi za tri mesta u odnosu na prethodnu godinu. Među stubovima gde je ostvaren porast vrednosti sledi stub Veličina tržišta (Tabela 2).

**Tabela 2. Vrednost IGK i rang po stubovima konkurentnosti za Republiku Srbiju u 2018. i 2019. godini****Table 2. Value of IGK and ranking by pillars of competitiveness for the Republic of Serbia in 2018 and 2019**

	Vrednost IGK		Rang		Razlika	
	2018	2019	2018	2019	IGK	Rang
<b>I PODRŽAVAJUĆE OKRUŽENJE</b>						
1. Institucije	51,6	52,5	76	75	+0,9	+1
2. Infrastruktura	73,0	73,8	48	51	+0,8	-3
3. Usvajanje IKT	56,9	52,6	60	77	-4,3	-17
4. Makroekonomska stabilnost	75,0	75,0	64	64	=	=
<b>II LJUDSKI KAPITAL</b>						
5. Zdravstvo	81,5	79,0	67	76	-2,5	-9
6. Obrazovanje i veštine	67,5	68,2	56	55	+0,7	+1
<b>III TRŽIŠTE</b>						
7. Tržište dobara	56,5	54,6	66	73	-1,9	-7
8. Tržište rada	61,5	62,1	52	54	+0,6	-2
9. Finansijski sistem	55,9	57,4	79	82	+1,5	-3
10. Veličina tržišta	50,7	51,8	75	74	+1,1	+1
<b>IV EKOSISTEM INOVACIJA</b>						
11. Dinamika poslovanja	60,9	63,1	59	54	+2,2	+5
12. Sposobnost za inovacije	39,7	40,2	56	59	+0,5	-3

Izvor: Obrada autora prema Izveštaju o globalnoj konkurentnosti WEF (2018, 2019)

Najizraženije pogoršanje prisutno je kod stuba Usvajanje informacionih i komunikacionih tehnologija – za 4,3 poena i pad od 17 mesta na globalnoj listi konkurentnosti. Značajno pogoršanje ostvareno je i kod stubova Zdravstvo i Tržište dobara.

Rast konkurentnosti privrede Srbije zahteva dalje unapređenje osnovnih faktora (posebno informacionih i komunikacionih tehnologija, i podsticajnih institucija), kao i faktora unapređenja ljudskog kapitala (obrazovanje i veštine zaposlenih), povećanja efikasnosti (razvijenost i efikasnost tržišta i dr.), kao i razvoja dinamike poslovanja i inovacija.

## Komparativne prednosti agrarnog sektora Srbije **5**

Poljoprivredno-prehrambeni proizvodi imaju važnu ulogu u spoljnotrgovinskoj razmeni Srbije (čineći oko 20% ukupnog izvoza i oko 8% uvoza). Agrarni sektor Srbije kontinuirano ostvaruje pozitivan saldo, koji

poslednjih godina iznosi oko 1,5 milijardi US\$, doprinoseći uravnoteženju trgovinskog bilansa zemlje. Obračunate vrednosti  $RCA_2$  (veće od 0) ukazuju da agrarni sektor Srbije ima otkrivene komparativne prednost u trgovini na svetskom tržištu ovih proizvoda (Tabela 3).

**Tabela 3. Pokazatelji spoljnotrgovinske razmene poljoprivredno-prehrambenih proizvoda (ppp) Srbije u periodu 2010-2019. godina**

**Table 3. Indicators of foreign trade of agricultural and food products (ppp) of Serbia in the period 2010-2019**

	Izvoz ppp	Uvoz ppp	Saldo ppp	Udeo ppp u ukupnom izvozu	Udeo ppp u ukupnom uvozu	$RCA_2$
	miliona US\$			%		
2010	2.241	1.199	1.041	22,9	7,3	0,30
2011	2.696	1.404	1.292	22,9	7,1	0,32
2012	2.704	1.492	1.212	24,1	7,9	0,29
2013	2.800	1.624	1.176	19,2	7,9	0,26
2014	3.068	1.723	1.339	20,7	8,4	0,29
2015	2.867	1.578	1.288	21,4	8,7	0,30
2016	3.211	1.551	1.660	21,6	8,2	0,35
2017	3.179	1.830	1.349	18,7	8,3	0,27
2018	3.367	2.026	1.341	17,5	7,8	0,25
2019	3.625	2.096	1.528	18,5	7,8	0,27

Izvor: Obračun autora na osnovu baze podataka RZS, Beograd

Obračunate vrednosti indikatora  $RCA_1$ , veće od 1, ukazuju da komparativne prednosti na svetskom tržištu u izvozu, u svim godinama analize, ima jedanaest robnih odseka agrarnog sektora Srbije (Tabela 4).

Najveću vrednost indeksa  $RCA_1$  u prvoj analiziranoj godini je imao odsek 06-Šećer, proizvodi od šećera i med. Šećer je postao jedan od najznačajnijih izvoznih proizvoda agrarnog sektora Srbije dobijanjem preferencijalnog statusa za izvoz na tržište EU 2000-ih godina. Reforma sektora šećera u EU, ukidanje kvota 2017. godine, kao i konkurencija velikih svetskih proizvođača šećera od šećerne trske uslovlili su da se smanjuju komparativne prednosti ovog proizvoda na svetskom tržištu.

U nastavku posmatranog perioda (do 2015. godine) najveće vrednosti indeksa  $RCA_1$  imaju robni odseci 04-Žitarice i proizvodi i 05-Voće i povrće. Žitarice, prvenstveno kukuruz i pšenica, se svrstavaju u red najznačajnijih izvoznih proizvoda Srbije. Rast prinosa uslovljen uvodjenjem savremene tehnologije, kao i pozitivni trendovi u kretanju cena

žitarica na svetskom tržištu, osigurali su poboljšanje ekonomskog položaja proizvođača u Srbiji i veće izvozne viškove.

**Tabela 4. Indeksi otkrivene komparativne prednosti –  $RCA_1$  SMTK odseka agrarnog sektora Srbije na svetskom tržištu**

**Table 4. Indices of Revealed comparative advantage –  $RCA_1$  SITC divisions of agrarian sector of Serbia on global market**

SMTK odseci	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
00-Žive životinje	5,48	5,40	4,19	2,64	2,09	3,51	2,10	2,58	1,98	1,70
01-Meso i prerađ.	0,77	0,63	0,70	0,59	1,18	0,88	0,70	0,85	0,91	0,64
02-Mlečni pr. i jaja	1,43	1,57	1,57	1,06	1,34	1,42	1,25	1,13	1,40	1,55
03-Ribe i prerađ.	0,06	0,06	0,05	0,05	0,06	0,06	0,11	0,11	0,11	0,11
04-Žitarice i proiz.	7,16	6,73	7,78	4,62	5,63	5,05	5,03	3,74	4,00	4,85
05-Povrće i voće	4,60	4,97	4,26	3,84	4,27	4,33	3,80	3,92	3,26	3,13
06-Šećer, pr, med	7,31	5,22	5,75	4,94	4,18	3,34	3,44	2,38	1,72	1,65
07-Kafa, čaj, kakao i začini	1,56	1,25	1,21	1,02	1,03	1,02	0,97	0,88	1,03	1,02
08-Stočna hrana	1,87	2,20	2,64	1,84	1,95	1,80	2,26	2,49	2,46	2,58
09-Razni pr. za hranu	2,23	2,15	2,27	2,24	2,17	1,99	1,85	1,79	1,89	1,74
11-Pića	3,23	3,39	3,38	2,54	2,64	2,39	2,06	2,09	2,07	2,13
12-Duvan i prer.	2,39	2,21	2,83	3,13	4,91	7,89	9,88	7,30	7,01	7,15
21-Kože i krzno	3,93	4,16	4,28	3,86	3,91	3,58	3,41	3,18	3,61	2,23
22-Uljano semnje i plodovi	1,10	1,31	1,09	1,45	0,95	1,97	2,00	1,73	1,97	2,05
29-Živ. i biljne sirove materije	1,01	1,01	0,88	0,90	0,98	0,76	0,81	0,81	0,91	1,06
41-Život. ulja i masti	0,51	0,76	0,74	0,73	1,30	0,60	0,67	1,15	0,74	0,49
42-Čvrste biljne masti i ulja	3,28	3,20	3,30	2,79	2,24	2,64	2,80	2,36	2,18	3,13
43-Živ. i biljne masti i ulja	1,14	1,45	1,50	1,13	1,11	1,02	0,98	1,12	0,69	0,71

Izvor: Obračun autora na osnovu baze podataka RZS Srbije, Beograd i UN COMTRADE Database

Obračunati indeksi  $RCA_1$  ukazuju na značajno višu konkurentnost kukuruza u odnosu na pšenicu (Tabela 5). Visoka konkurentnost voća rezultat je značajne modernizacije sektora, uslovljene sigurnim plasmanom na tržište evropskih zemalja, kao i rastućom tražnjom na ruskom tržištu (posebno nakon uvođenja sankcija zemalja EU). Analiza po robnim grupama ukazuje na viši nivo konkurentnosti voća u odnosu na povrće. Ovo posebno važi za robnu grupu 058-Voće pripremljeno i proizvodi (osim sokova), koje u pojedinim godinama ima i preko deset

puta veće vrednosti indeksa otkrivene komparativne prednosti (Tabela 5), pri čemu se to prvenstveno odnosi na smrznuto voće (malinu i višnju).

**Tabela 5. Indeksi otkrivene komparativne prednosti –  $RCA_1$  abranih SMTK robnih grupa agrarnog sektora Srbije na svetskom tržištu**  
**Table 5. Revealed comparative advantage –  $RCA_1$  of selected SITC commodity groups of the agricultural sector of Serbia on global market**

SMTK robna grupa	2010	2012	2014	2016	2018	2019
041-Pšenica, u zrnu	4,0	2,9	2,4	4,1	5,1	1,7
044-Kukuruz, u zrnu	22,1	25,1	19,3	14,2	7,9	17,5
054-Povrće, sveže, smr. ili prrađ	2,0	1,4	1,4	1,5	1,6	1,5
057-Voće, sveže ili suvo	2,2	2,1	2,4	2,7	1,9	1,8
058-Voće i prerađ (osim sokova)	27,1	23,1	23,6	19,7	15,4	14,9
059- Sokovi od voća i povrća	3,7	3,4	2,9	2,3	2,6	3,2
061- Šećer, melasa i med	8,7	6,8	5,3	4,3	2,1	2,1
121- Duvan, sirov	3,6	4,0	3,2	2,4	2,4	2,1
122- Duvan, prerađen	1,8	2,0	5,5	12,6	8,3	8,7

Izvor: Obračun autora na osnovu baze podataka RZS Srbije, Beograd i UN COMTRADE Database

Podrška proizvodnji voća uslovlila je pozitivne trendove, ali je u cilju očuvanja komparativnih prednosti i porasta konkurentnosti neophodno povećanje investicija, prvenstveno u oblasti naučno-istraživačkog rada. Potrebno je poboljšati saradnju i povezivanje proizvođača i prerađivača, odnosno svih učesnika u lancu, podići kvalitet i obezbediti uvođenje standarda. Proizvodnja voća u Srbiji zahteva novi pristup, ulaganja u istraživanja, efikasan fitosanitarni sistem i bolju organizaciju kako bi se zadržala konkurentnost (SEEDDEV, 2017). Mogućnost za dalje povećanje proizvodnje, izvoza i unapređenje konkurentnosti postoji i kod povrća.

Počev od 2015. godine duvan i proizvodi od duvana postaje robni odsek koji se odlikuje značajnim komparativnim prednostima što se prvenstveno odnosi na grupu-duvanske prerađevine (Tabela 5).

Konkurentne prednosti u proizvodnji i preradi uljarica se, u posmatranom periodu, uglavnom, smanjuju, premda uljano semenje i plodovi ostvaruju izvestan napredak u pogledu komparativnih prednosti poslednjih godina. Prinosi uljarica (soje i suncokreta) u Srbiji su viši u odnosu na većinu evropskih zemalja, a postoje i značajni prerađivački kapaciteti, koje treba dodatnim investicijama unaprediti, kako bi se osigurao rast konkurentnosti. Komparativne prednosti odseka 00-Žive životinje se smanjuju, dok odsek 02-Mleko, mlečne prerađevine i jaja ima, konstantno, relativno niske vrednosti indeksa komparativnih pred-

nosti (RCA<sub>1</sub>). Proizvodnja mleka se kontinuirano podržava merama agrarne politike, ali se u pogledu rasta konkurentnosti ne ostvaruju zadovoljavajući rezultati. Robni odsek 11-Pića karakteriše kontinuirano smanjenje konkurentnosti, što se odnosi i na robni odsek 09-Razni proizvodi za hranu (koji uglavnom uključuje prehrambene proizvode viših faza prerade). Ovo ukazuje na nepovoljan položaj ove grupe srpskih agrarnih proizvoda, te da konkurentske, odnosno komparativne prednosti na svetskom tržištu imaju, uglavnom, naši sirovi, neprerađeni agrarni proizvodi, ili proizvodi nižeg stepena finalizacije.

Najniže vrednosti indeksa RCA<sub>1</sub> (manje od 1) u svim godinama analize, su utvrđene za robni odsek 03-Ribe i prerađevine, što ukazuje da je ovaj robni odsek Srbije nekonkurentan na svetskom tržištu. Za sektore 01-Meso i prerađevine od mesa; 29-Životinjske i biljne sirove materije i 41-Životinjska ulja i masti su, takođe, obračunati indeksi RCA<sub>1</sub> manji od jedan (u najvećem broju godina) koji upućuju na njihovu nekonkurentnost na svetskom tržištu. Stočni fond u Srbiji se, i pored postojeće podrške (kroz podsticaje po grlu), smanjuje, što za rezultat ima manju proizvodnju mesa (i rastući uvoz). Nekonkurentna proizvodnja i neispunjavanje standarda bezbednosti rezultiraju malim izvozom odseka 01-Meso i prerađevine od mesa (čak i u uslovima kada postoji mogućnost većeg izvoza na neka tržišta), usled nepostojanja potrebnih količina, odnosno usitnjene proizvodnje, neispunjavanja standarda i sl.

## Zaključak 6

Privreda Republike Srbije, mereno Indeksom globalne konkurentnosti SEF, je ostvarila određen napredak, ali postoji značajan prostor za njen dalji razvoj. Prema ostvarenom IGK Srbija je u 2018. godini zauzela 65. poziciju od 140 zemalja obuhvaćenih izveštajem, što je predstavljalo skok za pet pozicija u odnosu na prethodnu godinu. U 2019. godini Srbija je, i pored nepromenjene vrednosti IGK, lošije rangirana za sedam pozicija (pad sa 65. na 72. mesto), usled boljeg napretka koji su postigle ostale zemlje u istom periodu. Srpska privreda je, u pogledu konkurentnosti, lošije rangirana u odnosu na brojne zemlje u okruženju, izuzev Crne Gore, Albanije, Severne Makedonije i Bosne i Hercegovine.

Agrarni sektor ima značajno učešće u ukupnoj spoljnotrgovinskoj razmeni Republike Srbije (čini oko 20% ukupnog izvoza i oko 8% uvoza) i doprinosi uravnotežavanju platnog i trgovinskog bilansa zemlje. Najveće komparativne prednosti, odnosno najveće vrednosti indeksa RCA<sub>1</sub> na svetskom tržištu u izvozu agrarnih proizvoda Srbije, u analiziranom periodu, ostvaruje odsek 04-Žitarice i proizvodi od žitarica



(prvenstveno kukuruz i pšenica), a sledi 05-Povrće i voće (u okviru koga najveću konkurentnost ima prerađeno, odnosno smrznuto voće), a poslednjih godina, i robni odsek 12-Duvan i proizvodi od duvana.

Najniže vrednosti indeksa  $RCA_1$ , manje od jedan, u svim godinama posmatranja, ima robni odsek 03-Ribe, ljuskari, mekušci i prerađevine, što ukazuje na nekonkurentnost na svetskom tržištu, a to se, uglavnom, odnosi i na sektore: 01-Meso i prerađevine od mesa; 29-Životinjske i biljne sirove materije i 41-Životinjska ulja i masti. Razvoj zasnovan na znanju, istraživanjima i savremenim tehnologijama može osigurati veću konkurentnost agrarnog sektora i ukupne privrede Republike Srbije.

## 7 Literatura

- Balogh, J.M., Jámbor, A. (2017): Determinants of revealed comparative advantages: the case of cheese trade in the European Union. *Acta Alimentaria*, 46(3), 305–311. doi: 10.1556/066.2016.0012
- Bojnec, Š. (2001): Trade and Revealed Comparative Advantage Measures-Regional and Central and East European Agricultural Trade. *Eastern European Economics*, 39(1), 72–98.
- Bojnec, Š., Fertő, I. (2017): The duration of global agri-food export competitiveness. *British Food Journal*, 119(6), 1378–1393. <https://doi.org/10.1108/BFJ-07-2016-0302>
- Božić, D., Nikolić, M. (2013): Regional Analysis of Agricultural and Food Trade of Serbia. 135<sup>th</sup> EAAE Seminar: Challenges for the Global Agricultural Trade Regime after Doha, pp. 83-98.
- Božić, D., Nikolić, M. (2017): Spoljnotrgovinska razmena Srbije i značaj agrarnog sektora. *Teme* 41(3), 711-730, doi 10.22190/TEME1703711V
- Božić, D., Nikolić, M. (2019): Foreign trade and comparative advantages of agrarian sector of Serbia and neighbouring countries. *Ekonomika poljoprivrede*, 66(3), 737-754. <https://doi.org/10.5937/eko-Polj1903737B>
- Fertő, I., Hubbard J.L. (2002): Revealed Comparative Advantage and Competitiveness in Hungarian Agri-Food Sectors. Institute of Economics, Hungarian Academy of Sciences Discussion Papers, 2002/8, Budapest.
- Obadi, S.M. (2016): Revealed comparative advantage and competitiveness in the EU-28 and the USA. *Ekonomické Rozhl'ady / Economic Review*, 45(2), 243–259.

9. SEEDDEV (2017): Konkurentnost poljoprivrede Srbije.
10. Tanasković, S., Ristić, B. (2019). Konkurenstska pozicija Srbije u 2019. godini prema izveštaju Svetskog ekonomskog foruma. Fondacija za razvoj ekonomske nauke (FREN), Beograd.
11. Tešić, J. (2013): Otvorenost i konkurentnost malih tranzicionih privreda. *Acta Economica*, 11(18), 317–336. doi: 10.7251/ACE1318317T
12. World Economic Forum (2019): The Global Competitiveness Report 2019.

Rad je nastao kao rezultat istraživanja u okviru ugovora o realizaciji i finansiranju naučnoistraživačkog rada u 2020. godini između Poljoprivrednog fakulteta u Beogradu i Ministarstva prosvete, nauke i tehnološkog razvoja Republike Srbije, evidencioni broj ugovora: 451-03-68/2020-14/200116.

Primljen/Received: 24.11.2020.

Prihvaćen/Accepted: 02.12.2020.

KONKURENTNOST  
PRIVREDE I  
KOMPARATIVNE  
PREDNOSTI  
AGRARNOG  
SEKTORA SRBIJE



## MARKETINŠKI ASPEKTI AKCIONIH PLANOVA RAZVOJA ORGANSKE POLJOPRIVREDE \*

Radojević Vuk<sup>1</sup>, Sudarević Tomislav<sup>2</sup>, Marić Dražen<sup>3</sup>

### Rezime

*Razvoj organske poljoprivrede predstavlja bitan segment razvoja poljoprivrednog sektora u celini, kojem se pridaje srazmeran značaj u gotovo svim zemljama tržišno razvijenih i ekonomija u razvoju. U cilju optimalnog iskorištavanja resursa organske poljoprivrede na regionalnom, nacionalnom i međunarodnom nivou (EU) usvojeno je i implementirano na desetine akcionih planova razvoja koji su pokazali svoje efekte. Predmet istraživanja rada predstavljaju marketinški aspekti akcionih planova razvoja organske poljoprivrede koji su doneti u različitim zemljama, kako bi se ukazalo na značaj uloge potrošača u tražnjom vođenoj strategiji razvoja organske poljoprivrede. Osnovna teza rada je da proces usklađivanja aktivnosti svih učesnika, polazeći od proizvođača, treba biti zasnovan na realnim zahtevima i mogućnosti konzumiranja organske hrane od strane potrošača. Analizom različitih akcionih planova razvoja organske poljoprivrede autori su nastojali dati uvid upravo u domen realizacije marketinških aktivnosti kako bi donosioci novih akcionih planova imali olakšan posao u tom pogledu.*

*Ključne reči: marketinški aspekti, akcioni plan razvoja, organska poljoprivreda*

## MARKETING ASPECTS OF ORGANIC AGRICULTURE DEVELOPMENT ACTION PLANS

Radojević Vuk<sup>1</sup>, Sudarević Tomislav<sup>2</sup>,  
Marić Dražen<sup>3</sup>

### Summary

*Development of organic agriculture represents important segment of the development of agricultural sector, getting adequate attention in almost all of the market developed economies and developing one as well. There are a dozens of adopted and implemented action plans, aimed at optimal utilization of organic agriculture resources at regional, national and international level (EU), that already proved their effects. Core interest of the research, presented in the paper, is related to the marketing aspects of action plans, with an idea to emphasize a leading role of the consumers in demand driven strategies for its development. Key thesis is that harmonization of the activities of all stakeholders, starting from the producers, should be based on real needs and consumption possibilities of the organic food consumers. In order to make future decision makers easier work to do when developing action plans for organic agriculture, authors made an effort to highlight aspect of marketing activities in it.*

*Keywords: marketing aspects, development action plan, organic agriculture.*

\* Rad predstavlja rezultat istraživanja na projektu (evidencioni broj 46005) „Novi proizvodi cerealijsa i pseudocerealijsa iz organske proizvodnje“ finansiranog od strane Ministarstva prosvete, nauke i tehnološkog razvoja Republike Srbije.

<sup>1</sup> Dr Radojević Vuk, docent, Poljoprivredni fakultet u Novom Sadu, Trg Dositeja Obradovića 8, Novi Sad, e-mail: radojevicvuk@yahoo.com

<sup>2</sup> Dr Sudarević Tomislav, redovni profesor, Ekonomski fakultet u Subotici, Segedinski put 9-11, Subotica, e-mail: tsudar@ef.uns.ac.rs

<sup>3</sup> Dr Marić Dražen, docent, Ekonomski fakultet u Subotici, Segedinski put 9-11, Subotica, e-mail: drazen.marić@ef.uns.ac.rs

<sup>1</sup> Radojević Vuk PhD, assistant professor, Faculty of Agriculture, University of Novi Sad, Trg Dositeja Obradovića 8, Novi Sad, radojevicvuk@yahoo.com

<sup>2</sup> Sudarević Tomislav PhD, full professor, Faculty of Economics in Subotica, Segedinski put 9-11, Subotica, tomlav.sudarevic@ef.uns.ac.rs

<sup>3</sup> Marić Dražen PhD, assistant professor, Faculty of Economics in Subotica, Segedinski put 9-11, Subotica, drazen.marić@ef.uns.ac.rs

# 1

## Uvod

Tržišno valorizovana proizvodnja hrane po metodi organske poljoprivrede u značajnijem obimu pojavila se u svetu pre tridesetak godina kao nov koncept. Od tada do danas, organska poljoprivreda prepoznata je kao jedna od najvažnijih alternativa konvencionalnoj poljoprivredi, u cilju smanjenja zagađivanja životne sredine (što direktno doprinosi rešavanju problema klimatskih promena) kao i povećanja kvaliteta hrane a time i zdravlja stanovništva (Tomaš Simin, Glavaš-Trbić, Đurić, 2020).

U pogledu ostvarenja prvog cilja, obzirom da se organska poljoprivreda oslanja u najvećoj mogućoj meri na interne inpute u proizvodnji (Gomiero et.al., 2008), nužno se javila potreba poređenja efekata na životnu sredinu organske i konvencionalne metode poljoprivredne proizvodnje. Tako Venkat (2011) u svom radu pregledno ilustruje rezultate upoređivanja efekata 12 konvencionalnih u odnosu na 12 organskih farmi sa jasno izraženim pozitivnim parametrima uticaja na životnu sredinu od strane organskih farmi.

U pogledu ostvarenja drugog cilja koji kroz povećanje kvaliteta hrane treba da doprinese poboljšanju zdravlja stanovništva, neophodna je duža vremenska dimenzija istraživanja (kao i kod uticaja GMO hrane). Rezultati istraživanja do sada potvrđuju tezu o pozitivnom uticaju organskih poljoprivrednih proizvoda na zdravlje stanovništva, što je u osnovi promocije tj. uvećanja tržišnog učešća ove kategorije proizvoda u svakodnevnoj ishrani stanovništva širom planete.

Statistički podaci ukazuju na činjenicu da prodaja organskih poljoprivrednih proizvoda ima tendenciju rastućeg trenda. On je pre svega rezultat stalno rastuće tražnje za ovom kategorijom proizvoda koja je globalnog karaktera (Sudarević, Šurjanović, Leković, 2017). Pri tome, podatak da se vrednost prodaje organskih poljoprivrednih proizvoda u EU duplirala sa 14,5 milijardi € u 2007. godini na 30,7 milijardi € u 2016. godini (<https://orgprints.org>) govori dovoljno sam za sebe. U osnovi impresivnog rezultata nalazi se finansijska i administrativno-pravna podrška razvoju ovog sektora na svim nivoima donosioca odluka, od regionalnog preko nacionalnog do EU institucija. Pored zakonske regulative koja se neprekidno usaglašava, važan instrument u planiranju i sprovođenju razvoja organske poljoprivrede predstavljaju i akcioni planovi razvoja ovog sektora.

Stoga će se u nastavku rada dati osvrt na ključne elemente razvojnih planova organske poljoprivrede EU, kao i pojedinih zemalja članica. U

narednom delu rada će se primenom istorijskog i metoda komparacije analizirati marketing aspekti različitih akcionih planova razvoja organske poljoprivrede, da bi se u završnom delu rada ukazalo na najbitnije aktivnosti u cilju formiranja tražnje na višem nivou koje u svojoj osnovi imaju potrošača kao polaznu i završnu tačku svih aktivnosti.

## Ciljevi i struktura akcionih planova razvoja organske poljoprivrede 2

Donosioci odluka u pogledu politika razvoja na nacionalnom i međunarodnom nivou, sektor organske poljoprivrede koriste za ostvarenje čitavog niza ciljeva u različitim domenima ostvarenja kao što su: smanjenje negativnog ekološkog uticaja na okruženje, obezbeđenje pouzdane visoko kvalitetne hrane, jačanje konkurentnosti poljoprivrednog sektora u celini, konkretan podsticaj ruralnog razvoja i smanjenje izdataka za poljoprivredu u dugom roku posmatrano (Stolze, Lampkin, 2006).

Pri tome, u analizi značaja organske poljoprivrede najčešće se javljaju dva pristupa: društveni i proizvodni. U pogledu društvenog aspekta naglasak je na tome da organska poljoprivreda predstavlja društveni pokret ekološki svesnih proizvođača i potrošača, dok se sa proizvodnog aspekta tumači kao način upotrebe zemljišta uz poštovanje specifičnih mera i standarda. Naravno da je organska poljoprivreda nerazdvojni sklop i jednog i drugog aspekta pri čemu ne treba zaboraviti i treći koji se odnosi na ekonomski aspekt tj. ostvarivanje ekonomski održivog razvoja svih učesnika u organskom sektoru privređivanja.

Rukovodeći se upravo navedenim aspektima organske poljoprivrede, EU kontinuirano još od početka 90-ih godina prošlog veka čini napore da planski pomogne u razvoju ovog sektora poljoprivrede. Ukupne mere se mogu grupisati u okviru četiri kategorije koje zajedno čine neraskidivu celinu i to:

- 1) Zakonsko regulisanje proizvodnje i upotrebe oznaka;
- 2) Finansijska podrška organskim poljoprivrednim proizvođačima;
- 3) Razvoj sistema proizvodnje (prerade) i distribucije i
- 4) Razvoj svesti o širem društvenom uticaju.

Akcioni planovi razvoja organske poljoprivrede kao sveuhvatni tj. krovni dokumenti koji su u funkciji razvoja ovog sektora, prvi put izrađeni su i usvojeni na nacionalnom nivou pojedinih zemalja članica EU. Naime, studije istraživanja tržišta rađene početkom XXI veka jasno su ukazale na nemogućnost nacionalnih sektora organske poljoprivrede

(a time i EU u celini) da zadovolje neprekidni rast tražnje za organskim poljoprivrednim proizvodima, koji je imao projekcije još bržeg rasta u dolazećim godinama (Meredith, Willer, 2016). Opasnost od ubrzanog rasta uvoza ove kategorije proizvoda, kao najefikasnijeg kratkoročnog rešenja savladavanja nesrazmere između ponude i tražnje, imala je presudan značaj za donošenje akcionih planova i time davanja šanse bržeg razvoja domaćih proizvođača, odnosno njihove ponude. Stoga ne iznenađuje činjenica da su ciljevi u prvom akcionom planu razvoja organske poljoprivrede u Danskoj bili dominantno usmereni na rast ponude tj. aktivnosti podsticaja ubrzanog prelaska sa konvencionalne na organsku poljoprivrednu proizvodnju.

Od tada do danas, iskustvo je pokazalo da se u donošenju i sprovođenju akcionih planova razvoja organske poljoprivrede moraju jednako vrednovati ciljevi koji se odnose na razvoj ponude kao i oni koji se odnose na razvoj kanala distribucije u funkciji efikasnog zadovoljenja tražnje za ovom kategorijom proizvoda. Nedostatak odgovarajućih učesnika na tržištu (u smislu malih i srednjih preduzeća) specijalizovanih za povezivanje proizvođača sa prerađivačima i prodavcima organskih proizvoda za krajnju potrošnju od strane finalnih konzumenata, još uvek je jedan od najvećih izazova koje rešavaju i vodeće zemlje u potrošnji ove kategorije proizvoda. Kao sveukupan (opšti) cilj najvećeg broja akcionih planova moguće je prepoznati primenu uravnoteženih inicijativa na strani jačanja ponude (supply-push) i na strani jačanja tražnje (demand-pull) kako bi se obezbedio održivi razvoj organske poljoprivrede, prilagođen lokalnim uslovima uz puno uvažavanje tržišnih zahteva. Pri tome, imajući u vidu da je tržište organskih poljoprivrednih proizvoda, isto kao i sva ostala tržišta, podložno kratkoročnim oscilacijama, osnovna svrha akcionih planova je da pokušaju obezbediti stabilnost razvoja isključivo posmatrano na dugi rok.

Osnovni garant vrednosti akcionih planova za duže vremenske periode jeste uključenost u njihovu izradu i sprovođenje velikog broja direktno i indirektno zainteresovanih institucija i pojedinaca za razvoj ovog sektora poljoprivredne proizvodnje. Pored neposrednih proizvođača, prerađivača, posrednika u kanalima prodaje, sertifikacionih organizacija i nevladinih organizacija kao direktnih učesnika na tržištu, veoma je bitno kako se o nameravanim inicijativama izjašnjavaju ostali učesnici u društvu koji zastupaju interese ostalih sektora poput zdravstva, ekologije, privrednog razvoja i drugi. Stoga su akcioni planovi vrsta političkog kompromisa koji ima za cilj da ohrabri razvoj i sprovođenje politika koje su u skladu sa konceptom multi-funkcionalnog sistema poljopri-

vredne proizvodnje. To znači da akcioni planovi razvoja organske poljoprivrede moraju istovremeno zadovoljiti postavljene ciljeve u pogledu održivosti i proizvodnje visoko kvalitene hrane, i to na takav način da se povećava kapacitet celog sektora organske proizvodnje, uz uvažavanje bitnih uslova i u sektoru konvencionalne poljoprivredne proizvodnje.

## Akcioni planovi razvoja organske poljoprivrede u EU 2.1

Na nivou EU do sada su usvojena i realizovana dva akciona plana razvoja organske poljoprivrede. U junu 2004. godine publikovan je prvi EU akcioni plan za organsku hranu i proizvodnju koji je u okviru četiri osnovna cilja (zakonske regulative i standardi, promotivne kampanje, istraživanja i razvoj sela) sadržavao 21 aktivnost za realizaciju istih (European Commission, 2004). Potom je 2014. godine usvojen i objavljen Akcioni plan za budućnost organske proizvodnje u EU koji pokriva period do kraja 2020. godine. Tri centralne teme kojima se bavi su:

- 1) Konkurentnost organskih proizvođača u EU,
- 2) Poverenje potrošača u organske proizvode i metode proizvodnje i
- 3) Mogućnosti razvoja prometa i izvoza.

Za njihovu realizaciju navedeno je 18 aktivnosti koje su međusobno povezane. Osnovni kvalitet donetog dokumenta ogleda se u činjenici da je on u potpunosti usklađen sa ostalim dokumentima na nivou EU i to: Strategijom za pametan, održivi i opšti razvoj EU 2020, Ekološki akcioni plan EU 2020 i Zajedničkom Poljoprivrednom Politikom (CAP – Common Agricultural Policy) (European Commission, 2014). U svojoj osnovi plan ne sadrži kvantitativno određene ciljeve sa vremenskim rokovima i konkretnim budžetima. Operacionalizacija navedenih aktivnosti i konkretne vrednosti su prepuštene za odlučivanje Evropskoj Komisiji u čijoj nadležnosti se nalazi raspolaganje novčanim sredstvima. Znači, osnovna poenta je bila da se daju smernice u kom pravcu razvijati organski sektor i koje aktivnosti mogu najviše tome doprineti na nivou cele EU. Namera akcionog plana nije bila da bude "obrazac" za sve zemlje članice u donošenju nacionalnih planova, pre svega imajući u vidu velike razlike između njih u pogledu stanja i perspektiva razvoja ovog sektora poljoprivredne proizvodnje.

Nacionalni planovi razvoja organske poljoprivrede nastajali su na različite načine pri čemu je moguće uočiti i njihovu razradu na nivou pojedinih regija (kao što je to slučaj u Belgiji, Nemačkoj, Velikoj Britaniji i



Španiji). Zajedničko za svaki od njih je da su se uklapali u opšte planove razvoja na nacionalnom ili regionalnom nivou i da su uvek polazili od analize postojećeg stanja koje je logično bilo različito od zemlje do zemlje tj. regiona do regiona. Takođe, razlike u političkim i društveno-ekonomskim prilikama uslovile su razlike u pogledu načina donošenja akcionih planova, ciljeva i mera za njihovo ostvarenje. Za potrebe ovog rada najbolja ilustracija toga je istraživanje objavljeno od strane Schmida i ostalih (2015) koje navodimo u narednoj tabeli. Ono što je uočljivo na prvi pogled jeste relativno kratak period od momenta početka izrade do sprovođenja donetih akcionih planova nezavisno od zemlje/regiona koji je anlaiziran. Jedino je u Danskoj taj period trajao dve godine dok je za najveći broj ostalih zemalja već u toku tekuće ili naredne godine otpočeto sa realizacijom zacrtanog. Takođe je primetno značajno učešće svih institucija koje su direktno ili indirektno zainteresovane za razvoj organskog sektora poljoprivrede (tzv. stakeholderi) u donošenju i sprovođenju akcionih planova. Najveće razlike su u načinu donošenja akcionih planova jer je u Češkoj, Danskoj i Nemačkoj korišćen metod Odozgo na dole (Top-Down) gde je sve polazilo od resornih Ministarstava za poljoprivredu dok su u Francuskoj, Andaluziji i Škotskoj primenili mešoviti model odlučivanja gde su ravnopravno razmatrane inicijative i iz nadležnih Ministarstava kao i od neposrednih proizvođača, prerađivača i distributera organskih poljoprivrednih proizvoda. Kvantifikacija ciljeva je pretežno zastupljena osim u slučaju akcionih planova Andaluzije i Škotske.

Određene evropske zemlje poput Belgije, Nemačke, Španije, Švajcarske i Velike Britanije razvile su akcione planove razvoja organske poljoprivrede na regionalnom nivou. Pri tome, u Belgiji, Švajcarskoj i Velikoj Britaniji oni su prisutni samo na regionalnom nivou dok su u Nemačkoj i Španiji paralelno prisutni i na nacionalnom i na regionalnom nivou. Primera radi, u Nemačkoj je doneta nacionalna strategija pod naslovom: "Organska proizvodnja- pogled u budućnost: ka većoj održivosti u Nemačkoj" sa osnovnim ciljem da se dosegne 20% od ukupnih poljoprivrednih površina pod organskim sistemom proizvodnje, da bi u isto vreme bilo doneto i 9 regionalnih planova (od ukupno 16 regija) sa njihovim inicijativama koje idu u istom pravcu razvoja (Schmid at al., 2015). Tako je u regionalnom akcionom planu razvoja organske proizvodnje u Donjoj Saksoniji (najznačajniji snabdevač sa organskim jajima i jabukama) postavljen cilj udvostručavanja broja organskih učesnika do 2025. godine kako bi se zadovoljila rastuća tražnja na regionalnom nivou.

**Tabela 1: Pregled odabranih nacionalnih i regionalnih organskih akcionih planova u Evropi****Table 1: Overview of selected national and regional organic action plans in Europe**

	CZ	DK	FR	DE	AND	SCO
Početak izrade plana	2010	2013	2013	2015	2007	2015
Period sprovođenja	2011-2015	2015-2018	2013-2017	2016-2020	2007-2013	2016-2020
Pristup izradi (B-U; T-D; M)	T-D	T-D	M	T-D	M	M
Učešće institucija (stejkholdera)	Jako bitno	Jako bitno	Srednje bitno	Jako bitno	Jako bitno	Jako bitno
Nadgledanje i ocenjivanje	Da	Ne	Da	Da	Ne	Da
Kvantitativni ciljevi	Da	Da	Da	Da	Ne	Ne

CZ- Češka republika, DK- Danska, FR- Francuska, DE- Nemačka, AND- Andaluzija (Španija), SCO-Škotska

B-U: Bottom-Up tj. Odozdo na gore; T-D: Top-Down tj. Odozgo na dole; M: Mixed tj. Mešovito

Izvor: Schmid *et al.*, 2015.

U planu su predviđeni pilot projekti koji trebaju ojačati kanale prodaje, prerađivačke kapacitete, obuku proizvođača, istraživanje i prenos znanja. Osnovna prednost regionalno donetih akcionih planova nalazi se u njihovoj dubokoj povezanosti sa lokalnim uslovima razvoja organske poljoprivrede i višim stepenom podudaranja sa razvojnim ciljevima regija u odnosu na nacionalno donete planove.

### Potrošački aspekt (tražnja) u akcionim planovima razvoja organske poljoprivrede **3**

Kao što je već ranije navedeno, u akcionim planovima razvoja organske poljoprivrede koji su doneti u novije doba poseban značaj se pridaje unapređenju kanala distribucije tj. efikasnijeg opsluživanja tražnje koja se usled različitih razloga kontinuirano povećava. Radi se o tzv. "demand pull" razvoju tržišta u kojem rast tražnje "povlači" tj. čini svrsishodnim rast ponude organskih poljoprivrednih proizvoda. Ukoliko se za aktivnosti usmerene na rast ponude tj. proizvodni sektor može tvrditi da dominantno spadaju u domen tehničkih znanja iz oblasti agroekologije, onda se za aktivnosti u domenu rasta tražnje i njenoj efikasnoj realizaciji slobodno može tvrditi da su one dominantno iz oblasti marketinga.

Marketing aktivnosti čine sastavni deo gotovo svih akcionih planova razvoja organske proizvodnje. Za potrebe ovog rada posebna pažnja će biti posvećena analizi marketing aspekata u akcionim planovima na nacionalnom nivou, i to u Danskoj i Estoniji i na regionalnom nivou u Finskoj regiji Južna Ostrabotnija.

### 3.1 Marketing aktivnosti u okviru akcionog plana u Danskoj

Trenutno važeći Akcioni plan organske poljoprivrede u Danskoj pokriva period od 2011. do 2020. godine uz reviziju koja je urađena 2015. godine (<https://www.futurepolicy.org/>). U njegovom nastajanju i sprovođenju učestvovalo je mnoštvo institucija koje su kroz brojne intervjue, upitnike i javne rasprave imale mogućnost da ga oblikuju i sprovede. Kao rezultat toga, plan je sa jakim fokusom na kreiranje tražnje, istraživanja i razvoja proizvoda. Osnovna poenta je da se kroz rast tražnje za organskim proizvodima u Danskoj i okruženju farmeri stimulišu za prelazak sa konvencionalne na organsku poljoprivrednu proizvodnju. U ostvarenju tih ciljeva za svaku aktivnost je određen jasan budžet koji je i doveo do toga da se danas Danska smatra vodećom zemljom u pogledu učešća organskih poljoprivrednih proizvoda u prehrambenoj potrošnji stanovništva. Veoma precizno, svodeći plan na isticanje samo najznačajnijih aktivnosti koje treba preduzeti u šest područja delovanja, ovaj dokument je odličan primer kako za efikasnost jednog sektora nisu potrebni obimni dokumenti koji sadrže lepe želje njihovih donosioca, nego realno postavljeni ciljevi sa jasnim kvantifikacijama. Osnovnih šest područja delovanja su:

- 1) Stimulacija izvoza organskih poljoprivrednih proizvoda;
- 2) Jačanje domaće tražnje;
- 3) Povezivanje svih učesnika u organskom sektoru poljoprivrede;
- 4) Razvoj organskog sektora poslovanja;
- 5) Povećanje broja organskih proizvođača i
- 6) Olakšice za održivost organske poljoprivrede.

Prvo i drugo područje delovanja predstavljaju domen primene marketinga u pravom smislu reči. Kada je reč o stimulanju izvoza organskih poljoprivrednih proizvoda, konkretan budžet od 4,5 miliona € u periodu 2015-2018 godina je predviđen za podršku raznim oblicima unapređenja izvoza organskih poljoprivrednih proizvoda. Pored toga aktivno učestvuje ministar za Hranu, poljoprivredu i ribarstvo u promociji organskih proizvoda iz Danske na međunarodnim sajmovima i olakšavanje procedura za ulazak na tržište Kine, dodatno pomažu povećanje izvoza.

Slogan pod kojim se planira aktivnost usmerena na jačanje domaće tražnje je "Let's go organic" ("Budimo organski") što dovoljno govori o karakteru iste. Naime, za potrebe jačanja domaće tražnje u periodu 2015-2018 godina određen je budžet od 3,3 miliona € u cilju promocije organskih poljoprivrednih proizvoda na domaćem tržištu. Još veći budžet (8 miliona €) određen je za stimulisanje nabavke organskih poljoprivrednih proizvoda od strane javnih institucija sa krajnjim ciljem da što veći procenat hrane koji se priprema u javnim kuhinjama (bolnice, vojska, škole, uprava ...) bude od organski proizvedenih sastojaka.

### Marketing aktivnosti u okviru akcionog plana u Estoniji 3.2

Na osnovu pozitivnih iskustava koje su imali u realizaciji akcionog plana razvoja organske poljoprivrede za period 2007-2013 godina, a na preporuku Evropske Komisije od 2012 godine da zemlje članice EU usvoje nacionalne planove za razvoj ovog sektora, u Estoniji su pristupili procesu izrade novog akcionog plana za period 2014-2020 godina početkom 2013 godine. U svojoj osnovi, strateški cilj plana je bio da se u najvećoj mogućoj meri unapredi konkurentnost organske proizvodnje i poveća potrošnja lokalno proizvedenih organskih poljoprivrednih proizvoda (<https://www.agri.ee/>). Akcioni plan se sastoji od šest celina:

- 1) Proizvodnja;
- 2) Prerada;
- 3) Ugostiteljstvo;
- 4) Distribucija i potrošnja;
- 5) Naučna istraživanja i njihova primena, obuka i
- 6) Pravna regulativa i nadgledanje.

U pogledu marketing aktivnosti one su najviše prisutne u delu koji se odnosi na distribuciju i potrošnju organskih poljoprivrednih proizvoda. Osnovni cilj u tom pogledu odnosi se na dostizanje višeg nivoa dostupnosti organskih poljoprivrednih proizvoda (proširenog asoritmana) i svesti potrošača o prirodi organske proizvodnje. Ostvarenje cilja planira se meriti kroz praćenje procenta od ukupnog broja potrošača koji kupuju organsku hranu, onih koji su stalni potrošači i procenta proizvoda biljnog i životinjskog porekla koji su organski proizvedeni i distribuirani sa znakom organskog proizvoda. Aktivnosti koje je potrebno preduzeti su taksativno navedene od kojih se kao najbitnije mogu istaći:

- 1) Informisanje distributera o principima proizvodnje i proizvodima organske proizvodnje;

- 2) Informisanje javnih kuhinja o mogućnostima nabavke organskih namirnica;
- 3) Organizovanje i učešće na organskim pijacama i sajmovima;
- 4) Formiranje i razvoj distributivnih centara za skladištenje i veleprodaju;
- 5) Kreiranje i razvoj aktivnosti direktnih kanala prodaje;
- 6) Organizovanje edukativnih kampanja i
- 7) Izrada i distribucija promotivnih materijala.

Na taj način uloga potrošača, u smislu povećanja tražnje i potrošnje organskih poljoprivrednih proizvoda, koji će lakše biti dostupni zahvaljujući razvoju distributivnog lanca, je od presudnog značaja za sve aktivnosti koje imaju za cilj povećanje proizvodnje ove kategorije proizvoda u Estoniji.

### 3.3 Marketing aktivnosti u okviru akcionog plana u Južnoj Ostrabotniji

Osnovna prednost regionalnih akcionih planova razvoja organske poljoprivrede u odnosu na nacionalne svakako da je u boljem sagledavanju lokalnih uslova za njihovu primenu i samim tim veća realnost u postavljanju ciljeva koji se žele postići. Kao primer ovog stava kroz analizu akcionog plana za finsku regiju Južna Ostrabonija sagledaće se predlog konkretnih aktivnosti koje su zacrtane u ovom dokumentu. Na samom početku potrebno je znati da je dokument nastao kao deo zajedničkog EU Interreg projekta u kojem učestvuje osam regija (<https://www.interregeurope.eu/>). Južna Ostrabotnija je jugozapadni region u Finskoj koji obuhvata 18 opština u kojima je organska poljoprivreda prisutna u različitom stepenu razvijenosti. Aktivnosti koje se nameravaju sprovesti u periodu 2018-2020 godina su svrstane u tri osnovna projektna zadatka:

- 1) Povećanje upotrebe organskih sastojaka u privatnim i javnim restoranima;
- 2) Povećanje organske proizvodnje i
- 3) Jačanje svesti o organskoj proizvodnji.

Prva i treća aktivnost spadaju u domen primene marketinga tj. fokusiranja na potrebe potrošača u razvoju sektora organske proizvodnje. Konkretizacija povećanja upotrebe organskih sastojaka u pripremi hrane u privatnim i javnim restoranima (kantinama) sadrži se u postavljanju cilja da 20% od ukupnih obroka u različitim ustanovama (škole, bolnice, zatvori, kantine u javnim ustanovama, privatni restorani) bude pripremljeno isključivo na bazi organskih proizvedenih sastojaka. Budžet od 100.000 € treba da obezbedi sprovođenje cilja u okviru kojeg je predviđeno da 10 restorana u svakodnevnoj ponudi imaju organske obroke.

Kada je reč o jačanju svesti o organskoj proizvodnji uz nešto skromniji budžet od 10.000 €, planira se realizacija pet promotivnih dešavanja koja za cilj imaju upoznavanje šire javnosti sa prednostima upotrebe organ-ske hrane. Dati događaji će se organizovati u formi proslave nacionalnog organskog dana, organskog dana regije kao i posebno organizovanih formuma na kojima će se moći i degustirati hrana pripremljena isključivo od sertifikovanih organskih sastojaka.

## Zaključak 4

Akcionni planovi razvoja organske poljoprivrede kao dokumenti koji ciljno usmeravaju ovaj sve značajniji sektor poljoprivredne proizvodnje dokazali su svoju vrednost u godinama i decenijama koje su iza nas. Najbolja potvrda toga je da su one zemlje koje su bile pioniri u njihovom donošenju i sprovođenju, na bazi stečenih iskustava, usvojili nove planove kao orijentire razvoja u XXI veku, uz značajno povećanje broja zemalja koje su to učinile po prvi put. Pored toga, bitno je primetiti i sve veći broj usvojenih i sprovedenih regionalnih planova razvoja organske poljoprivrede što dodatno govori u prilog potrebe njihovog donošenja ne samo na multinacionalnom (EU), nacionalnom nego i na regionalnom nivou.

Iako po svojoj strukturi u značajnoj meri poseduju sličnosti, svakako da svaki od njih ima i svoje posebnosti koje proizilaze iz razlika u pogledu dosegnutog stepena razvijenosti organskog sektora i resursa sa kojima se raspolaže u trenutku njihovog donošenja. Ono što je zajedničko za svaki od njih jeste naglasak na stimulanju i strane ponude i strane tražnje kao balansiranoj osnovi za održivi rast ovog sektora. Uvidom u brojne akcione planove razvoja organske poljoprivrede, od kojih su samo neki i detaljnije analizirani u ovom radu, nedvosmisleno se nameće zaključak da se u razvoju organskog sektora daleko veći naglasak stavlja na sprovođenje marketing aktivnosti u odnosu na raniji period. Jačanje svesti potrošača o metodama organske proizvodnje i značaju upotrebe organskih poljoprivrednih proizvoda, uvođenje organskih sastojaka u pripremu obroka u restoranima i javnim institucijama (škole, bolnice, uprava ...), jačanje kanala distribucije i promotivne kampanje podržane publikacijama i promo materijalima, samo su neke od najčešćih aktivnosti koje su u potpunosti u domenu jačanja tražnje kao pokretača za rast proizvodnje tj. ponude. Stoga se za budućnost sektora organske poljoprivrede, nezavisno od nivoa na kojem se posmatra (od lokalnog do svetskog), može tvrditi da je u dolazećim godinama i decenijama dominantno uslovljena stepenom razvoja tražnje u kojem marketing aktivnosti imaju vodeću ulogu.

## 5 Literatura

1. European Commission (2004): European Action Plan for Organic Food and Farming, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=C ELEX:52004DC0415&from=EN> (pristupljeno 10. oktobar 2020.)
2. European Commission (2014): Action Plan for the Future of Organic Production in the European Union. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=COM:2014:0179:FIN> (pristupljeno 10. oktobar 2020.)
3. FiBL & IFOAM (2018): THE WORLD OF ORGANIC AGRICULTURE Statistics & emerging trends, <https://or-gprints.org/34570/10/WILLER-LERNOUD-2018-final-PDF-low.pdf> (pristupljeno 10. oktobar 2020.)
4. Gomiero, T., Paoletti, M.G. and Pimentel D. (2008): Energy and environmental issues in organic and conventional agriculture. *Crit. Rev. Plant Sci.*, 27 (4). p. 239–254.
5. Meredith, S., Willer, H. (2016): Organic in Europe. Prospects and Developments 2016. IFOAM EU, Brussels and Research Institute of Organic Agriculture (FiBL), Frick, pages 12-19
6. Schmid O., Padel S., Lampkin N., Meredith S. (2015): Organic Action Plans: A Guide for Stakeholders. IFOAM EU, Brussels. [www.ifoam-eu.org/sites/default/files/ifoameu\\_organic\\_action\\_plans\\_guide\\_report\\_2015.pdf](http://www.ifoam-eu.org/sites/default/files/ifoameu_organic_action_plans_guide_report_2015.pdf) (pristupljeno 11. novembar 2020.)
7. Stolze M., Lampkin N. (2006): European organic farming policies: an overview. Paper presented at Joint Organic Congress, Odense, Denmark, May 30-31, 2006
8. Sudarević T., Šurjanović I., Leković K. (2017): Viralni marketing organskih poljoprivrednih proizvoda, *Agroekonomika*, god. 46, broj 73, str. 85-95
9. Tomaš Simin M., Glavaš-Trbić D., Đurić K. (2020): Organska poljoprivreda i zajednička agrarna politika EU, *Agroekonomika*, god. 49, broj 87, str. 13-25
10. Venkat, K. (2011): Comparison of Twelve Organic and Conventional Farming Systems: a Life Cycle Greenhouse Gas Emissions Perspective. (<http://www.cleanmetrics.com/pages/ComparisonofTwelveOrganicandConventionalFarmingSystems.pdf>) (pristupljeno 10. oktobar 2020)
11. <https://futurepolicy.org/healthy-ecosystems/denmarks-organic-action-plan-working-together-for-more-organics/> (pristupljeno 12. novembar 2020.)
12. <https://www.agri.ee/sites/default/files/content/arengukavad/arengukava-mahepollumajandus-2014-2020-eng.pdf> (pristupljeno 12. novembar 2020.)
13. [https://www.interregeurope.eu/fileadmin/user\\_upload/tx\\_tevprojects/library/file\\_1549630428.pdf](https://www.interregeurope.eu/fileadmin/user_upload/tx_tevprojects/library/file_1549630428.pdf) (pristupljeno 12. novembar 2020.)

Primljen/Received: 30.11.2020.

Prihvaćen/Accepted: 08.12.2020.

## RAZVOJ PREDUZETNIŠTVA ŽENA U POLJOPRIVREDI

Drinić Ljiljana <sup>1</sup>, Rokvić Gordana <sup>2</sup>,  
Ostojić Aleksandar <sup>3</sup>, Čobanović Branka <sup>4</sup>

### Rezime

Osnovni cilj istraživanja u radu je da se utvrdi mogućnost razvoja i unapređenja ženskog preduzetništva iz oblasti poljoprivrede na području grada Prijedora. Anketiranje je izvršeno sa 150 ispitanica koje su nosioci gazdinstva sa područja ovog grada.

Rezultati istraživanja pokazuju da većina ispitanica nije imala radnog iskustva iz formalnog zaposlenja, 85% ispitanica nije učestvovalo na obukama iz oblasti preduzetništva. Takođe 60% ispitanica nije upoznato sa podsticajnim programima kojima se pomaže pokretanje sopstvenog biznisa.

U cilju ostvarivanja višeg nivoa ženskog preduzetništva, a time i mogućnosti za sticanje većeg prihoda i povoljnog ambijenta za život u ovom lokalitetu, potrebno je da se intenziviraju različiti programi obuke za žene koje pokreću preduzetničku djelatnost, obuke za preduzetničke vještine, liderstvo, komunikacijske vještine, edukacije za izradu poslovnih planova, marketinške obuke, kursevi stranih jezika, rad na računaru i sl.

**Ključne reči:** žensko preduzetništvo, ruralna područja, poljoprivreda

## WOMEN ENTREPRENEURSHIP DEVELOPMENT IN AGRICULTURE

Drinić Ljiljana <sup>1</sup>, Rokvić Gordana <sup>2</sup>,  
Ostojić Aleksandar <sup>3</sup>,  
Čobanović Branka <sup>4</sup>

### Summary

The main aim of the research is to determine the possibility of developing and improving the women entrepreneurship in the sector of agriculture in the area of Prijedor. The survey was conducted with 150 respondents. Research results show that most respondents did not have formal work experience, 85% of respondents did not participate in entrepreneurship training, 60% of respondents are not familiar with the incentive programs for business startup. In order to achieve a higher level of women's entrepreneurship development, and thus the ability to acquire greater income and a favorable living environment, training for entrepreneurial skills, leadership, communication skills, education for business plans, marketing training, foreign language courses, computer work and other, are needed.

**Keywords:** marketing aspects, development action plan, organic agriculture.

<sup>1</sup> Ljiljana Drinić, vanredni profesor, Poljoprivredni fakultet, Bulevar vojvode Petra Bojovića I A, Banja Luka, tel.+387 51 330 928, e-mail: ljiljana.drinic@agro.unibl.org.

<sup>2</sup> Gordana Rokvić, vanredni profesor, Poljoprivredni fakultet, Bulevar vojvode Petra Bojovića I A, Banja Luka, tel.+387 51 330 930, e-mail: gordana.rokvic@agro.unibl.org

<sup>3</sup> Aleksandar Ostojić, redovni profesor, Poljoprivredni fakultet, Bulevar vojvode Petra Bojovića I A, Banja Luka, tel.+387 51 330 926, e-mail: aleksandar.ostojic@agro.unibl.org

<sup>4</sup> Branka Čobanović, student master studija Agrobiznis, Poljoprivredni fakultet Banja Luka

<sup>1</sup> Ljiljana Drinic, Assistant Professor, Faculty of Agriculture, tel.+387 51 330 928, e-mail: ljiljana.drinic@agro.unibl.org.

<sup>2</sup> Gordana Rokvic, Assistant Professor, Faculty of Agriculture, tel.+387 51 330 930, e-mail: gordana.rokvic@agro.unibl.org.

<sup>3</sup> Aleksandar Ostojic, Assistant Professor, Faculty of Agriculture, tel.+387 51 330 926, e-mail: aleksandar.ostojic@agro.unibl.org.

<sup>4</sup> Branka Čobanovic, Student, Faculty of Agriculture, University of Banja Luka.



# 1

## Uvod

Jedan od mogućih pravaca razvoja, koji je tek u poslednjoj deceniji prošlog vijeka prepoznat kao važan i neiskorišćen izvor ekonomskog rasta je razvoj ženskog preduzetništva. Žensko preduzetništvo je realnost i jedan od glavnih faktora koji doprinosi razvoju ekonomije u mnogim zemljama. Političke i ekonomske promjene u prethodnom periodu stvorile su mogućnost da žene osnivaju kompanije i upravljaju njima. One tu mogućnost sve više koriste i danas u zemljama sa razvijenom tržišnom ekonomijom žene upravljaju sa više od 25% ukupnog broja kompanija.

Osnovni cilj istraživanja u radu je da se utvrdi mogućnost razvoja i unapređenja ženskog preduzetništva u poljoprivredu u ruralnim područjima grada Prijedora. Istraživanje se odnosi na prikupljanje podataka ostavovima i mišljenjima žena koje imaju registrovano poljoprivredno gazdinstvo na teritoriji grada Prijedora, omogućnostima pokretanja i unapređenja preduzetničke djelatnosti.<sup>1</sup>

# 2

## Metodologija rada

Prikupljanje primarnih podataka izvršeno je na osnovu anketnog upitnika na uzorku od 150 ispitanica. Ispitanice su upisane u Registar poljoprivrednih gazdinstava, kao komercijalna ili nekomercijalna gazdinstva, u skladu sa Uredbom o upisu u Registar poljoprivrednih gazdinstava i Registar korisnika podsticajnih sredstava („Službeni glasnik Republike Srpske“, broj: 30/13, 65/13 i 20/14) i Pravilnikom o razvrstavanju porodičnih poljoprivrednih gazdinstava komercijalna i nekomercijalna porodična poljoprivredna gazdinstva („Službeni glasnik Republike Srpske“, broj: 89/13). Anketni upitnik sastoji se iz 21 pitanja (u radu je prikazan deo istraživanja iz anketnog upitnika), a anketirane ispitanice imale su mogućnost da u ovom upitniku zaokruže jedan ili više ponuđenih odgovora. Pitanja u ovom upitniku obuhvataju opšte podatke o ispitaniku, životnu dob, dužini radnog iskustva, obukama, mišljenjima o pokretanju biznisa, sazanjima o podsticajnim programima, kao i problemima i preprekama na putu do uspješne preduzetnice.

---

<sup>1</sup> Rad je nastao kao rezultat istraživanja sprovedenih radi izrade master rada "Mogućnosti razvoja i unapređenja ženskog preduzetništva u oblasti poljoprivrede" dipl.inž. Branke Čobanović studenta drugog ciklusa studija na usmerenju Agrobiznis.

## Rezultati istraživanja **3**

RAZVOJ  
PREUZETNIŠTVA  
ŽENA U  
POLJOPRIVREDI

Na razvoj ruralnih sredina seosko preduzetništvo predstavlja ogroman neiskorišćeni potencijal koji bi omogućio stvaranje ekonomske moći ovih područja, što bi nadalje uticalo na povećanje zaposlenosti seoskog stanovništva jer ova populacija teže dolazi do radnih mjesta.

Najveći kamen spoticanja u razvoju ženskog preduzetništva jesu predrasude o vrijednostima, sposobnostima, odgovornosti i znanju koje žena može imati u odnosu na muškarca. Osim navedenog, ženama preduzeticama su dodatno otežani pristupi potrebnim resursima, kao npr. početnom kapitalu, preduzetničkim vještinama i znanju, slobodnom vremenu kojeg žena zapravo i nema zbog opterećenosti kućnim i porodičnim obavezama.

Prema (Gajiću 2014) preduzetnice su ličnosti koje su sposobne da izvrše adekvatnu alokaciju materijalnih i ljudskih resursa usmjerenih u realizaciju atraktivnih programa, uz primjenu savremenih tehnika i tehnologija, a sve u cilju proizvodnje proizvoda koji će na kvalitetan način zadovoljiti neku od potreba potrošača, ostvarujući pri tome visok nivo profita koji bi u narednom ciklusu angažovanja trebalo upotrebiti na još kreativniji način.

Prema (OECD 2004) žensko preduzetništvo je važan, ali neiskorišćen izvor ekonomskog rasta. Žensko preduzetništvo kreira nove poslove za sebe i druge i takođe obezbeđuje društvo sa različitim rešenjima za menadžment, organizaciju i poslovne probleme, kao i za istraživanje preduzetničkih mogućnosti. Međutim, žene još predstavljaju veliku manjinu svih preduzetnika.

Autori (Collerette i Aubery 1990) smatraju da postoje razlike između muškog i ženskog preduzetništva pa tako navode da su žene „slabije“ u finansijskim analizama u odnosu na muškarce, odnosno da se same niže rangiraju kada su u pitanju finansije. Saglasno *Global Entrepreneurship Monitor* (GEM) svetskoj bazi podataka za svezemlje koje učestvuju u GEM, preduzetničke aktivnosti su niže za žene nego za muškarce (GEM baza, Minniti, Arenius, Langovitz, 2005). Specijalni GEM izvještaj posvećen je ženskom preduzetništvu (<http://www.gem-consortium.org/news/757/gem-2010-womens-report->) a odnosi se na mjerenje razlike u nivoima rane faze preduzetničkih aktivnosti između zemalja, otkriva faktore koji određuju nivo preduzetničke aktivnosti i identifikuje politike koje mogu povećati nivo preduzetničke aktivnosti.

Žene u Bosni i Hercegovini imaju pozitivne percepcije prema sopstvenim sposobnostima, odnosno prema posjedovanju vještina i znanja koje su potrebne za pokretanje biznisa. Izvještaj sadrži i opise različitih programa podrške ženskom preduzetništvu, kao i primjere uspješnih preduzetnica i menadžerica sa područja cijele Bosne i Hercegovine, a sa ciljem promicanja značaja i mogućnosti koje pruža žensko preduzetništvo. Čak 51,2% žena od ukupnog broja obuhvaćenih GEM istraživanjem, smatra da posjeduje adekvatna znanja i vještine za pokretanje posla. Takođe i Babović i Vuković (2008) navode da 74,7% žena koje su učestvovala u njihovom istraživanju ističu da je ekonomski motiv dominantan za pokretanje sopstvenog posla.

Rezultati istraživanja, koje je prethodilo kreiranju Programa razvoja ženskog preduzetništva u Republici Srpskoj ukazuju na sljedeće:

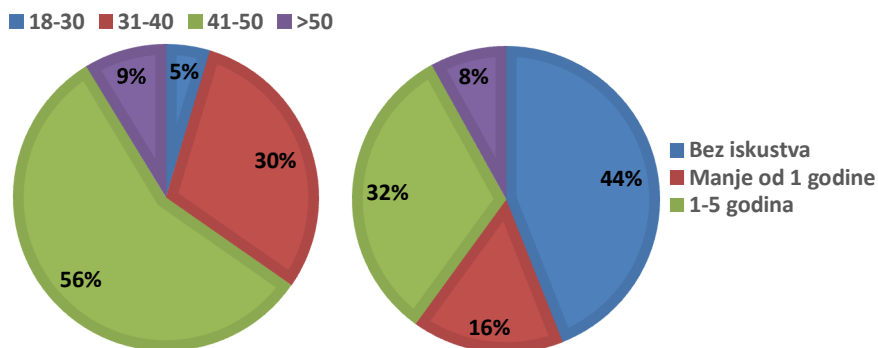
- žene u odnosu na muškarce rjeđe namjeravaju da pokrenu poslovanje i imaju veći strah od neuspjeha;
- žene manje vjeruju u brojne mogućnosti preduzetništva i mišljenja su da nemaju dovoljno sposobnosti za isto nego muškarci;
- preduzeća u vlasništvu žena dominiraju u potrošačkom sektoru (skoro 2/3 preduzetnika u ovom sektoru su žene) dok u ostalim sektorima dominiraju muškarci;
- žene su često preduzetnice iz nužde/potrebe (najčešće egzistencijalne potrebe);
- kada se posmatra nivo obrazovanja – srednje obrazovanje ima 46% žena u zemljama u razvoju dok 81,7% žena ima srednje obrazovanje u razvijenim zemljama;
- preduzetnice se često udružuju u male mreže te traže podršku porodice, muža i savjetnika dok to nije slučaj sa preduzetnicima;
- u većini zemalja više je preduzetnica koje su pokrenule biznis nego onih koje vode postojeće biznise;
- razlozi zbog kojih žene napuštaju poslovanje su nemogućnost dobijanja finansijskih sredstva, zatim iz ličnih razloga dok su razlozi kod muškaraca profitabilnost, nove poslovne mogućnosti ili drugi posao;
- što se tiče internacionalizacije, manje od ¼ preduzetnica u zemljama u razvoju te polovina preduzetnica u razvijenim zemljama ima saradnju sa inostranim kupcima
- iako je žensko ruralno preduzetništvo pretežno usmjereno na one ekonomske aktivnosti koje se tradicionalno ubrajaju u tzv.

ženske poslove (uzgoj baštenskih kultura, prerada poljoprivrednih proizvoda, tradicionalni zanati, sakupljanje lekovitog bilja, ruralni turizam, *catering* i sl.), njegov razvoj donekle je ograničen činjenicom da se i danas učestvovanje seoskih žena u ekonomskom životu u značajnom obimu ostvaruje preko porodice te da ženin rad najčešće nije individualizovan, a time ni dovoljno vrednovan (Markov, 1995). Pritom, niska stopa aktivnosti žena sa porodičnih gazdinstava za pravo ukazuje na njihove niske socijalne šanse da „izađu“ van ekonomskih okvira gazdinstva ali i na to da one same sebe nepercipiraju kao ekonomski aktivne (npr. kao poljoprivrednice) iako ravnopravno učestvuju u poslovima na gazdinstvu (Čikić, Petrović, 2010).

Agencija UN navodi i podatak da je preko 50% ukupne svetske hrane proizvedeno od strane žena i da je u tom pravcu potrebno unaprediti njihov položaj u agrarnim područjima. Da je značajna uloga žena u seoskim sredinama potvrđuje i činjenica da je 15. oktobar proglašen za Međunarodni dan žena na selu. (Cvijanović, et.al. 2011). U poređenju sa muškim preduzetnicima, žene preduzetnice su sklonije timskom radu i spremne su da svoje lične ciljeve potisnu i podrede zajedničkim ciljevima. Po osobinama samostalnosti, agresivnosti i postignutim rezultatima razlike gotovo da ne postoje.

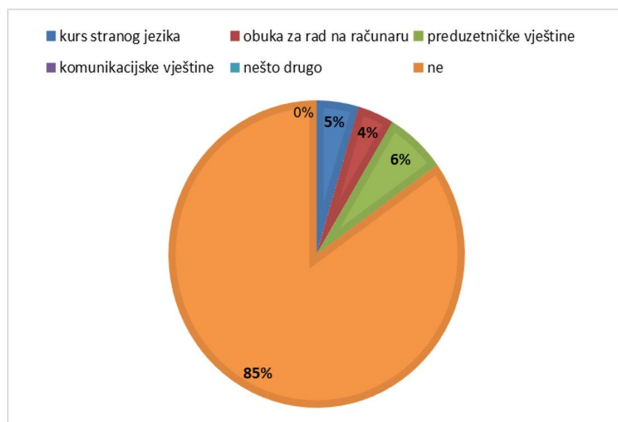
### Anketno istraživanje 3.1

Prema demografskoj strukturi, žene nosioci domaćinstava najčešće su između 41 i 50 godine, 95% ima srednje obrazovanje, dok je samo 2% završilo visoko obrazovanje ili fakultet, većina ispitanica nisu imali radno iskustvo u formalnoj zaposlenosti, njih 44%, a samo 8% ispitanica imaju preko 5 godina iskustva.



**Grafikon 1. Starosna struktura**  
**Graph 1. Age structure**

Čak 85% ispitanica nije učestvovalo ni u jednoj obuci, a veoma mali broj njih je učestvovao u obuci preduzetničke veštine, kursevi stranih jezika i kursevi računarske obuke, niko od njih nije učestvovao u obukama vezanim za komunikacijske vještine ili drugim vrstama obuke.



**Grafikon 2. Učešće na treninzima**

**Graph 2. Participation in trainings**

Najveći broj ispitanica, njih 60%, izjasnilo se da im privatni biznis predstavlja zadovoljstvo i ispunjenost jer se bave sa onim što vole, 29% žena izjasnilo se da za njih privatni biznis predstavlja izazov, dok se 11% izjasnilo da im biznis predstavlja rizik i neizvjesnost.



**Grafikon 3. Šta je za vas privatni biznis?**

**Graph 3. What is private business for you?**

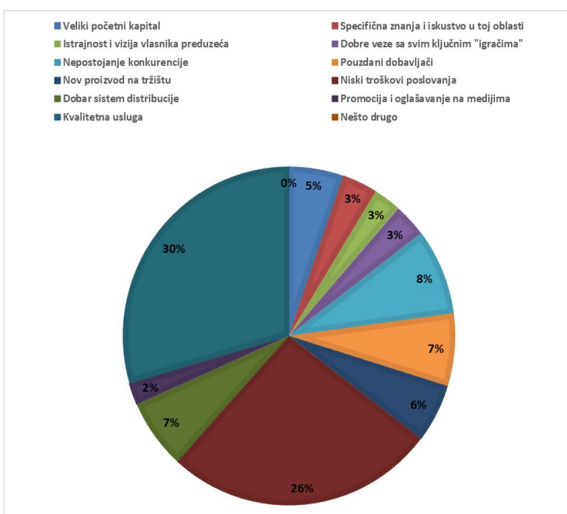
Više od polovine ispitanica, njih 60%, nisu upoznati sa programima podsticaja koji pomažu pokretanju sopstvenog biznisa (preduzetničke aktivnosti).

Više od pola ispitanica se izjasnilo da je potrebna podrška u krugu porodice/prijatelja za pokretanje biznisa. Za pomoć koja se odnosi na znanje i iskustva u upravljanju preduzećem izjasnilo se njih 21%, finansijsku podršku očekuje 15% ispitanica, a moralnu podršku očekuje 7% ispitanica.



**Grafikon 5. Da li imate podršku?**  
**Graph 5. Do you have support?**

Najviše ispitanica se izjasnilo da su kvalitetne usluge i niski troškovi poslovanja ključne za uspješan start i opstanak u preduzetničkom biznisu u poljoprivredi, dok je mali broj ispitanica izjavilo da nema konkurencije.



**Grafikon 6. Šta je ključno za uspješan start i opstanak u preduzetničkom poslu u poljoprivredi?**  
**Graph 6. What is the key to a successful start-up and survival in the entrepreneurial business in agriculture?**

## 4 Zaključak

Ako se ima na umu da je jedan od ciljeva ruralnog razvoja zaustaviti nepovoljna demografska kretanja, zaustaviti odlazak mlade, stručne radne snage i započeti proces povratka populacije, sasvim je jasno da je potrebno stvarati uslove za zapošljavanje stanovništva, kako u primarnim, tako i u sekundarnim i tercijarnim djelatnostima uključujući sve više žensku populaciju. Uzimajući u obzir navedeno, organi vlasti, treba da preuzmu sve mjere koje podržavaju razvoj ruralne ekonomije, a koja uključuje i podršku ženskom preduzetništvu.

U cilju ostvarivanja višeg nivoa ženskog preduzetništva, a time i mogućnosti za sticanje većeg prihoda i povoljnog ambijenta za život u ovom lokalitetu, kreatorima politika i mjera podrške se preporučuje sledeće:

- uvoditi strategije i programe koji će u okviru integralnog ruralnog razvoja direktno uticati na razvoj preduzetništva iz oblasti poljoprivrede;
- osigurati sistematično posvećivanje pažnje potrebama, prioritetima i doprinosima za žene preduzetnice, uključujući pojačanu saradnju i njihovo puno učešće u razvoju, provođenju i daljem praćenju makroekonomskih politika;
- dodatno povećati podsticaje za žene koje su vlasnice preduzeća iz oblasti poljoprivrede i poljoprivredna gazdinstva čiji nosioci su žene;
- intenzivirati različite programe obuka za žene koje pokreću preduzetničku djelatnost kroz obuke za preduzetničke vještine, obuke za liderstvo, komunikacijske vještine, edukacije za izradu poslovnih planova, marketinške obuke, kursevi stranih jezika, rad na računaru;
- organizovati forume iz oblasti ženskog preduzetništva kroz predstavljanje uspješnih preduzetnica iz regije sa ciljem međusobnog povezivanja i dalje saradnje;
- inicirati i omogućiti uvezivanje poljoprivrednih proizvođača i otkupljivača, takođe poboljšati komunikaciju i unaprediti saradnju između javnih institucija i proizvođača;
- promovisati programe podrške preduzetništvu putem javnih oglašavanja;
- unaprijediti saradnju sa međunarodnim donatorima koji bi doprinjeli jačanju preduzetništva žena kroz projekte finansirane iz evropskih fondova.

U skladu sa dobrim praksama ruralnog i lokalnog ekonomskog razvoja, za realizaciju prethodno navedenih preporuka, te kreiranje dugoročnih razvojnih programa u oblasti ženskog preduzetništva, poželjno je njegovati princip partnerstva javnog, poslovnog i civilnog sektora, kako kroz formalne tako i kroz neformalne oblike povezivanja.

## Literatura 5

1. Бабовић, М., О. Вуковић (2008) Жене на селу као помажући чланови пољопривредног домаћинства: положај, улоге и социјална права. УНДП, Београд.
2. Collette P., Aubery P. (1990): Socio-economics Evolution Of Women Business Owners In Quebec. *Journal of Business Ethic*, Vol 2
3. Ćikić, J., M. Petrović (2010) Women as a factor of urban agriculture development. *Economics of Agriculture*. Vol. LVII, SI-2, pp. 449-455.
4. Gajić A., (2014): "Preduzetništvo kao privredna grana u razvoju ruralnih područja u Srbiji", Kruševac, str. 11
5. *Global Entrepreneurship Monitor (GEM)*, 2010
6. J.M. Цвијановић, Б. Војновић, Јелена Лазих "Истраживање заинтересованости жена за предузетништво у агробизнису", Економика пољопривреде Број 1/2011 (58) стр. 67-69
7. Марков, С. (1995) Сеоскежене – „скривена“ снагаруралног развоја. *Виђења*.бр. 3, стр. 185-191.
8. OECD (2004): Women's entrepreneurship: Issues and policies. 2nd OECD Conference of Ministers Responsible for Small and Medium-Sized Enterprises, 3-5 June, Istanbul, Turkey
9. Program razvoja ženskog preduzetništva u Republici Srpskoj", 2012. godina,
10. <http://www.gemconsortium.org/news/757/gem-2010-womens-report->, pristupljeno: 09.03.2018. godine

Primljen/Received: 01.07.2020.

Prihvaćen/Accepted: 08.09.2020.





## PROCENA RIZIKA BANKROTSTVA PRIMENOM EM-SCORE MODELA

Šepa Anja<sup>1</sup>

### Rezime

*Praćenje finansijskog zdravlja preduzeća radi sprečavanja nastupanja bankrotstva interes je brojnih učesnika na tržištu sa ciljem minimiziranja finansijskih gubitaka. Bankrotstvo predstavlja krajnji rezultat poslovnog neuspeha privrednih društava, koji može biti blagovremeno uočen primenom različitih modela predikcije koji su razvijeni prethodnih decenija. Glavni cilj istraživanja u ovom radu je izvršiti predikciju bankrotstva putem Altmanovog modela EM-Score za ukupno 16 velikih privrednih društava koja posluju u okviru sektora Telekomunikacije i sektora Snabdevanja električnom energijom, gasom parom i klimatizacije na tržištu Republike Srbije, u vremenskom periodu od 2017. do 2019. godine. Na osnovu podataka iz javno obelodanjenih finansijskih izveštaja posmatranih privrednih subjekata, cilj je utvrditi da li privredna društva posluju u bezbednoj, sivoj ili zoni bankrotstva, koji je njihov kreditni rejting u skladu sa Agencijom za praćenje kreditnog rejtinga Standard & Poor's, kao i koji je stepen verovatnoće da će u naredne dve godine doći do likvidacije tih privrednih subjekata.*

*Ključne reči: bankrotstvo, EM-Score, racio analiza, kreditni rejting*

## APPLICATION OF EM-SCORE MODEL FOR BANKRUPTCY RISK ASSESSMENT

Šepa Anja<sup>1</sup>

### Summary

Financial health monitoring with the aim of preventing bankruptcy and minimizing financial loss is the interest of many market participants. Bankruptcy presents the final result of business failure that can be noticed on time by using various prediction models that have been developed in previous decades. The main goal of this paper is to predict the risk of bankruptcy with the application of Altman's EM-Score model on total of 16 big enterprises that operate in Telecommunication sector and sector of Supply of electrical energy, gas, steam and air-conditioning in Republic of Serbia in period of 2017-2019. Based on publicly available financial data of observed companies, the goal is to analyze whether these companies operate in safe, grey zone or bankruptcy zone, to determine their credit rating according to Standard & Poor's Agency and calculate the probability that liquidation of these entities will occur in the next two years.

Keywords: bankruptcy, EM-Score, ratio analysis, credit rating

<sup>1</sup> Anja Šepa, istraživač – pripravnik, BioSense Institut, Univerzitet u Novom Sadu, anja.sepa@gmail.com

<sup>1</sup> Anja Šepa, junior researcher, BioSense Institute, University of Novi Sad, e-mail: anja.sepa@gmail.com

# 1

## Uvod

Finansijska analiza racio pokazatelja predstavlja prilično jednostavnu ali moćnu metodologiju, koja zasluđuje svoje mesto u alatima poverilaca za procenu boniteta dužnika, ali i menadžmenta za analizu uspeha poslovanja kompanija koja će omogućiti blagovremeno reagovanje na finansijske poteškoće. Posebno je dobila na značaju nakon tridesetih godina prošlog veka kada je usled Velike ekonomske depresije došlo do urušavanja naizgled veoma uspešnih kompanija u SAD i šire. "Ideja je bila da se kroz sagledavanje i analitičku interpretaciju informacija o ostvarenim aktivnostima i rezultatima preduzeća blagovremeno uočē i koriguju eventualne slabosti i neusklađenosti u tekućem poslovanju i tako izbegnu mogući budući finansijski problemi" (Filipović i Mirjanić, 2016, str. 17).

*Predmet istraživanja* u ovom radu su finansijske performanse 16 velikih privrednih društava koja posluju na tržištu Republike Srbije u okviru dva sektora – Telekomunikacije i Snabdevanje električnom energijom, gasom parom i klimatizacija.

*Glavni cilj istraživanja* je, na osnovu raspoloživih finansijskih podataka iz zvanično objavljenih i javno dostupnih finansijskih izveštaja, izvršiti procenu rizika finansijskog neupeha odnosno bankrotstva za osam velikih privrednih društava koja posluju u okviru sektora Telekomunikacije i osam velikih privrednih društava koja su posluju u okviru sektora Snabdevanje električnom energijom, gasom parom i klimatizacija, u vremenskom periodu od 2017. do 2019. godine. Predikcija bankrotstva izvršena je putem Altmanovog modela EM-Score, koji predstavlja unapređeni Z"-Score model za tržišta u razvoju (Altman, 1998), a nakon toga utvrđen je stepen verovatnoće (P) da će u naredne dve godine doći do likvidacije privrednih subjekata izračunat (Stanišić, 2013; Bešlić 2016). Pored toga, želi se utvrditi da li privredna društva posluju u bezbednoj, svojoj ili zoni bankrotstva, kao i koji je kreditni rejting datih privrednih društava u skladu sa Agencijom za praćenje kreditnog rejtinga Standard & Poor's (Altman, 2005).

# 2

## Teorijska osnova istraživanja

Bankrotstvo odnosno likvidacija preduzeća predstavlja situaciju u kojoj obaveze prevazilaze raspoloživu imovinu tog entiteta. Prema Hayes i saradnicima (2010), "Bankrotstva se naizgled otkrivaju na brzinu i vesti o njima su naizgled neočekivane, iako su znaci mogli biti prisutni godi-

nama pre krajnjeg događaja – likvidacije” (str. 124). Finansijske poteškoće mogu biti rani signal bankrotstva kompanija. Husein i Pambekti (2014) navode da modeli uočavanja finansijskih poteškoća treba da budu razvijeni u formi sistema za pravovremeno upozoravanje. “Prace nje finansijskog zdravlja preduzeća radi sprečavanja nastupanje bankrotstva, nije samo predmet interesovanja vlasnika, menadžmenta i kreditora kako se nekad mislilo, već je predmet interesovanja i šire društvene zajednice zbog posledica koje bankrotstvo može da izazove” (Milašinović, 2019, str. 87).

Brojni autori širom sveta su se složili u sledećem: “1) modeli za predikciju bankrotstva mogu često tačno da predvide potencijalne ekonomske i finansijske probleme u poslovanju preduzeća godinu dana pre proglašenja bankrotstva; 2) modeli za predikciju bankrotstva su napredovali do upotrebe naprednih tehnika poput *data i intelligence mining*, tehnika modelovanja i veštačkih neuralnih mreža; i 3) svaki model za predikciju bankrotstva ima svoje prednosti i nedostatke” (Bešlić et al., 2018, str. 140).

Prve zapažene naučne rezultate u oblasti procene rizika bankrotstva privrednih društava je imao Beaver (1966), prema kome racio analiza može predstavljati pouzdanu osnovu za procenu finansijskog zdravlja privrednih društava. On navodi da “finansijski pokazatelji imaju veliku moć predviđanja, odnosno omogućavaju predviđanje važnih događaja u životnom veku preduzeća – od kojih je jedan neuspeh odnosno bankrotstvo” (str. 71). Beaver je primenom univarijantne tehnike analize podataka jedne promenljive razvio parametarski statistički model za predviđanje stečaja privrednog društva (1966) zasnovan na podacima iz finansijskih izveštaja (Kuč, 2017).

Tvorac najpoznatijeg statistički izvedenog modela za predikciju rizika bankrotstva, Edvard I. Altman, kreator je Z-Score modela, koji je pro našao najveću primenu u ovoj oblasti. Kako navodi Kuč (2017) “Altman je prvi put primenio tehniku multivarijacione diskriminacione analize (MDA) na podacima proizvodnih preduzeća čijim akcijama se otvoreno trgovalo na berzi, obuhvatajući 66 preduzeća iz proizvodnih delatnosti sa vrednošću imovine između 1-25 miliona dolara” (str. 61). Prema Altmanu (1968), “primarna prednost primene MDA leži u potencijalu analiziranja celog profila varijable objekta istovremeno, u poređenju sa pojedinačnim ispitivanjem njegovih individualnih karakteristika” (str. 592). U okviru ove studije Altman je izvršio ispitivanje 22 potencijalno značajne varijable, da bi na kraju izvršio odabir 5 ključnih varijabli koje najbolje oslikavaju likvidnost, profitabilnost, zaduženost, solventnost i

aktivnost preduzeća. U skladu sa prethodno navedenim, diskriminaci-ona funkcija originalnog Z-Score modela ima sledeći oblik (Altman, 1968):

$$Z = 0,012 * X_1 + 0,014 * X_2 + 0,033 * X_3 + 0,006 * X_4 + 0,999 * X_5$$

Gde je:

$X_1$  = neto obrtni kapital / ukupna imovina

$X_2$  = neraspoređeni (zadržani) dobitak / ukupna imovina

$X_3$  = dobitak pre kamata i poreza / ukupna imovina

$X_4$  = tržišna vrednost sopstvenog kapitala / knjigovodstvena vrednost ukupnih obaveza

$X_5$  = prihodi od prodaje / ukupna imovina

Prema Lifschutz i Jacobi (2010), Z-Score se posmatra kao "indikator preživljavanja i klasifikuje kompanije na osnovu njihove solventnosti" (str. 134). Posebno zanimljivo kod ovog modela jeste upravo to što je pored knjigovodstvenih racio pokazatelja koji predstavljaju varijable  $X_1$ ,  $X_2$ ,  $X_3$  i  $X_5$ , u okviru varijable  $X_4$  uključena "tržišna dimenzija u ovaj model" (Altman, 1968, str. 595), čime ova funkcija predstavlja integraciju svih značajnih indikatora koji mogu ukazati na potencijalni finansijski neuspeh odnosno bankrotstvo preduzeća. Istovremeno, varijabla  $X_4$  predstavlja i njegovo najveće ograničenje, imajući u vidu da ovaj model može biti primenjen samo na privredna društva čije se akcije kotiraju na berzi, odnosno na ona društva za koja je dostupan podatak o tržišnoj kapitalizaciji.

Viša vrednost Z-Score indikatora implicira manju verovatnoću da će preduzeće zapasti u finansijske poteškoće odnosno biti u riziku od bankrotstva. Prema Altmanovom Z-Score modelu (1968), poslovanje privrednog društva moguće je rangirati u tzv. "bezbednu zonu" odnosno "zonu dobrih performansi", "sivu zonu" i "problematicnu zonu" odnosno "zonu bankrotstva" (Bešlić, 2016). Ukoliko je izračunata vrednost pokazatelja ispod 1,8 ( $Z < 1,8$ ), raste verovatnoća da će preduzeće u budućem periodu biti u riziku od likvidacije; vrednost Z-Score indeksa iznad 1,80 a ispod 2,70 ( $1,80 < Z < 2,70$ ) ukazuje da preduzeće posluje u "sivoj zoni", koja može predstavljati signal da je upalo u finansijske poteškoće, koje ako ne budu sanirane, vode ka "zoni bankrotstva u budućem periodu". Na kraju, za privredna društva čija vrednost izračunatog Z-Score indikatora prelazi vrednost od 2,70 ( $Z > 2,70$ ), može se smatrati da imaju zdravo poslovanje i dobre finansijske performanse

(Hayes et al., 2010). Međutim, Hayes i saradnici naglašavaju da "ne postoji jedinstvena formula koja ima moć da predvidi budućnost; korisnici Z-Score indikatora treba da posmatraju trend poslovanja tokom vremena prilikom interpretacije izračunatih vrednosti, a ne da posmatraju vrednost samu po sebi, jer ona predstavlja samo jednu instancu u proteku vremena" (Hayes et al., 2010, str. 126)

Da bi se otklonilo ključno ograničenje ovog modela, koje proizilazi iz tržišne dimenzije varijable  $X_4$ , što je onemogućavalo njegovu primenu na druge oblike organizovanja privrednih društava osim akcionarskog, Altman (1983) je razvio modifikovani Z'-Score model. U okviru varijable  $X_4$ , tržišna vrednost sopstvenog kapitala zamenjuje se knjigovodstvenom vrednošću sopstvenog kapitala, što omogućava predviđanje bankrotstva proizvodnih privrednih društava čijim se akcijama ne trguje na berzi, dok se ostale varijable izračunavaju na isti način kao kod originalnog Z-Score modela (1968). Diskriminaciona funkcija revidiranog Z'-Score modela za privatna preduzeća je sledeća (Lifschutz i Jacobi, 2010, str. 134):

$$Z' = Z'\text{-Score} = 0,717 * X_1 + 0,847 * X_2 + 3,107 * X_3 + 0,420 * X_4 + 0,998 * X_5$$

Ukoliko je izračunata vrednost Z'-Score indeksa privrednog društva manja od 1,23 ( $Z' < 1,23$ ), verovatnoća bankrotstva preduzeća je visoka; izračunata vrednost Z'-Score indeksa privrednog društva veća od 2,90 ( $Z' > 2,90$ ), predstavlja privredno društvo koje posluje u tzv. "zdravoj zoni", što znači da je verovatnoća preživljavanja privrednog društva velika; izračunatu vrednost Z'-Score indeksa u intervalu od 1,23 do 2,90 ( $1,23 < Z' < 2,90$ ) ima privredno društvo koje posluje u takozvanoj "sivoj zoni", što znači da pogoršanjem finansijskih performansi dolazi do povećane mogućnosti stečaja (Lifschutz i Jacobi, 2010).

Imajući u vidu da se "originalni Z-Score model (1968) zasniva na najmanje dva izvora podataka koji ga čine nepodobnim za upotrebu u preduzećima na tržištima u razvoju (engl. *emerging markets*): 1) zahteva se javno trgovanje kapitalom privrednog društva i 2) primarno je orijentisan na proizvodna preduzeća," Altman nakon istraživanja dužeg od 35 godina unapredio originalni model u osnovni EMS model u sledećoj formi (Altman, 2005, str. 313):

$$\text{EM-Score} = 6,56 * X_1 + 3,26 * X_2 + 6,72 * X_3 + 1,05 * X_4 + 3,25$$

Gde je:

$X_1$  = neto obrtni kapital/ukupna imovina (aktiva);

$X_2$  = neraspoređeni (zadržani) dobitak/ukupna imovina;

$X_3$  = dobitak pre kamate i poreza/ukupna imovina;

$X_4$  = knjigovodstvena vrednost sopstvenog (vlasničkog) kapitala/knjigovodstvena vrednost ukupnih obaveza.

Varijabla  $X_5$  iz prethodnih modela zamenjena je konstantom +3,25, koja omogućava standardizaciju rezultata, (Altman, Hartzell i Peck, 1998). Na ovaj način Altman i saradnici (1998) su želeli izbeći različite efekte koje racio pokazatelj prihodi od prodaje/ukupna aktiva ima kod proizvodnih i neproizvodnih privrednih društava.

Altman (2005) je klasifikovao kreditni rejting preduzeća na osnovu Z"-Score modela (EM-Score), ekvivalentan klasifikaciji kreditnog rejtinga koju koristi agencija za praćenje kreditnog rejtinga Standard & Poor's (Begović et al., 2014), što je prikazano u sledećoj tabeli:

**Tabela 1. Usporedni pregled EM – Score i Standard & Poor's rejtinga**  
**Table 1. Comparative review of EM – Score and Standard & Poor's rating**

Zona	Rejting	EM-Score prag
Bezbedna zona	AAA	>8,15
	AA+	8,15
	AA	7,60
	AA-	7,30
	A+	7,00
	A	6,85
	A-	6,65
	BBB+	6,40
	BBB	6,25
Siva zona	BBB-	5,85
	BB+	5,65
	BB	5,25
	BB-	4,95
	B+	4,75
Problematična zona	B	4,50
	B-	4,15
	CCC+	3,75
	CCC	3,20
	CCC-	2,50
	D	<1,75

Izvor: Begović et. al (2014), str. 197

U skladu sa prethodnim tabelarnim prikazom, izračunata vrednost EM-Score pokazatelja ispod 4,50 ( $EM\text{-Score} < 4,50$ ) ukazuje da se privredno društvo nalazi u problematičnoj finansijskoj situaciji odnosno zoni povećanog rizika od bankrotstva. Izračunata vrednost EM-Score indeksa iznad 5,85 ( $EM\text{-Score} > 4,50$ ) je odlika zdravog finansijskog stanja privrednog društva koje posluje u okviru bezbedne zone. Međuzona ( $4,50 < EM\text{-Score} < 5,85$ ) predstavlja sivu zonu u kojoj se privredno društvo nalazi na raskrsnici između uspešnog i rizičnog poslovanja.

Prema Altman, Hartzell i Peck (1998), ključna razlika između ovog i originalnog Z-Score modela je to što je omogućena njegova aplikacija na neameričke neproizvodne kompanije u privatnom vlasništvu, nasuprot osnovnom modelu gde je bilo moguće primeniti dati model na privredna društva čijim se akcijama trguje na otvorenom tržištu i koja su pretežno proizvodne delatnosti.

Muminović, Cvijanović i Pavlović (2011) su izvršili testiranje originalnog Altmanovog Z-Score modela, Z'-Score modela razvijenog za kompanije koje nisu listirane na berzi i Z"-Score modela razvijenog za tržišta u razvoju, na kompanijama koje reprezentuju srpsko tržište kapitala u periodu od 2006. do 2009. godine uzimajući u obzir kompanije koje su ulazile u korpu Belex15 i Belexline Beogradske berze a.d., pritom isključujući finansijske kompanije. Kao rezultat istraživanja utvrđeno je da originalni Altmanov model (1968) ne može biti uspešno primenjen na kompanije na srpskom tržištu, jer je nivo greške veoma visok. Revidirani model Z'-Score za privatna društva (1983) dao je bolje rezultate, ali nedovoljne za pouzdanu primenu na domaćem tržištu. Istraživanjem je utvrđeno da je EM-Score model (1998) za tržišta u razvoju iskazao visok nivo greške drugog tipa kada se zdravo privredno društvo klasifikuje kao bankrotirano, ali je potvrđeno da ovaj model daje najbolje rezultate u oblasti predikcije bankrotstva od svih Altmanovih modela (Muminović, Cvijanović i Pavlović, 2011).

Meeampol i saradnici (2014), su izvršili ispitivanje rizika od finansijskih poteškoća kompanija listiranih na Tajlandskoj berzi primenom Z-Score (1968) i EM-Score (1998) modela. Rezultati istraživanja pokazuju da je originalni Z-Score model postigao bolje rezultate u primeni, odnosno veću tačnost predviđanja bankrotstva datom uzorku.

U nastavku rada navode se rezultati istraživanja različitih autora u primeni sličnih modela za predikciju bankrotstva. Prema istraživanju sprovedenom od strane Pavlović et al. (2010), Sandin i Poroporato model



koji je razvijen na ispitivanju profila 22 kompanije, od kojih je 11 bilo u zoni bankrotstva a 11 u dobrom finansijskom stanju, a zasniva se na korišćenju tehnike multivarijacione diskriminacione analize, nije pogodan za predikciju bankrotstva u srpskim kompanijama.

Taflerov Z-Score (1977) predstavlja model za predviđanje stečaja proizvodnih privrednih društava koji je razvijen primenom višestruke diskriminacione analize na 92 preduzeća sa poslovanjem u Velikoj Britaniji (Bešlić, 2016). Pavlović i saradnici (2011) izvršili su istraživanje na temu primenljivosti ovog pokazatelja na predviđanje bankrotstva domaćih kompanija, pri čemu su na osnovu testiranja uzorka od 62 kompanije sa liste Belex15 i Belexline izvršili zaključak da Taflerov model nije pouzdano primenjivati na srpskom tržištu.

Zmijewski (1984) je koristio finansijsku racio analizu koja meri performanse zaduženosti i likvidnosti kompanije. Nakon primene probit analize na 40 kompanija u stečaju i 800 poslovno aktivnih kompanija, razvio je model predikcije bankrotstva primenom indikatora ROA (engl. return on assets), zaduženosti i likvidnosti (Husein i Pambekti, 2014). Prema istraživanju sprovedenom od strane Pavlović, Muminović i Cvijanović (2012) na uzorku od 62 kompanije kotirane na Beogradskoj berzi a.d., utvrđena je neočekivano dobra primenljivost ovog modela, koji je originalno prilagođen američkim uslovima poslovanja. Autori smatraju da se prilagođavanjem modela domicilnim uslovima poslovanja ne mogu očekivati tako dobri rezultati, ali da on svakako "može biti korišćen u cilju identifikovanja kompanija koja beleže finansijske poteškoće, posebno u industrijskom sektoru" (str. 37). Vlaović Begović i saradnici (2020) su poredili Altmanov i Zmijewski model sa ciljem utvrđivanja koji model primenjen na preduzeća u Srbiji daje bolje rezultate predviđanja bankrotstva, pri čemu je utvrđeno da, imajući u vidu ukupni uzorak, prosečna tačnost Zmijewski modela je veća od Altmanovog.

Springate model (1978) je razvio S-Score koji je, nalik originalnom Altmanovom Z-Score modelu, koristio tehniku multivarijacione diskriminacione analize, analizirajući 19 najčešće korišćenih finansijskih pokazatelja, od kojih je na kraju odabrao 4 ključna indikatora, koja će biti korišćena u proceni da li posmatrano privredno društvo zdravo ili potencijalno nesolventno (Husein i Pambekti, 2014).

Kralicekov DF indikator zasniva se na primeni diskriminacione analize na 6 indikatora odabranih evropskih kompanija. On može imati pozitivne i negativne vrednosti, pri čemu pozitivne vrednosti ukazuju na solventnost, a negativne na nesolventnost privrednih društava (Rajin

et al., 2016). Rezultati istraživanja navedenih autora ukazuju da Kralicekov DF model ukazuje na “bolje finansijsko stanje preduzeća nego što je ono prikazano Altmanovim Z-score modelom, upravo zbog karakteristika tržišta na kome je model formiran” (str. 105). Prema istraživanju sprovedenom od strane Alihodžić (2013), “najbolje rešenje je datu analizu kombinovati sa analizom finansijskog, imovinskog, i prinosnog položaja, jer je u našim uslovima ova kombinacija prihvatljiviji i sigurniji metod za predviđanje performansi i budućnosti preduzeća” (str. 94).

### Metodologija istraživanja 3

Glavni cilj istraživanja je izvršiti procenu rizika bankrotstva za sva velika privredna društva koja su osnovana u Republici Srbiji i posluju u okviru dva sektora – Telekomunikacije i Snabdevanje električnom energijom, gasom parom i klimatizacija. Osim toga, u ovom radu se želi utvrditi da li privredna društva posluju u bezbednoj, sivoj ili zoni bankrotstva, kao i koji je kreditni rejting datih privrednih društava u skladu sa Agencijom za praćenje kreditnog rejtinga Standard & Poor's (Altman, 2005).

Telekomunikacije (šifra oblasti 61) obuhvataju aktivnosti kojima se pružaju telekomunikacione i srodne usluge, i obuhvataju emitovanje, prenos ili prijem poruka (govor, zvuk, tekst, slika ili podaci) u vidu signala. Prema Uredbi o klasifikaciji delatnosti (“Sl. glasnik RS”, 54/2010), ova oblast sastoji se od svih privrednih društava koja posluju u oblasti kablovskih, bežičnih, satelitskih i ostalih telekomunikacija.

Sektor Snabdevanja električnom energijom, gasom, parom i klimatizacija (Sektor D) obuhvata proizvodnju i snabdevanje električnom energijom, gasom, parom i toplom vodom pomoću mrežnog sistema cevovoda, magistralnih vodova i mrežnih električnih kablova. Prema uredbi o klasifikaciji delatnosti (“Sl. glasnik RS”, 54/2010), ovaj sektor se sastoji od grane Proizvodnje, prenosa i distribucije električne energije, Proizvodnje gasa i distribucija gasovitih goriva gasovodima i Snabdevanje parom i klimatizacija.

Primenom kriterijuma o veličini, iz člana 6. Zakona o računovodstvu (“Sl. glasnik RS”, 73/2019), gde su uzeta u uzorak samo velika privredna društva, sa više od 250 zaposlenih, autor je u okviru ovog istraživanja posmatrao 8 velikih privrednih društva iz oblasti Telekomunikacija i 8 velikih privrednih društava iz oblasti Snabdevanja električnom energijom, gasom, parom i klimatizacije. U oblasti telekomunikacija,

37,5% velikih privrednih društava su u državnom vlasništvu, dok je 62,5% njih u privatnom vlasništvu. U oblasti Snabdevanja električnom energijom, gasom, parom i klimatizacije sva velika preduzeća koja posluju na teritoriji Republike Srbije su u državnom vlasništvu.

Na navedeni uzorak od 16 privrednih društava primenjen je Altmanov EM-Score (1998) za tržišta u razvoju, a na osnovu javno dostupnih finansijskih izveštaja objavljenih na zvaničnom web-sajtu Agencije za privredne registre Republike Srbije. za period od 2017. do 2019. godine. Autor je odabrao EM-Score za predikciju rizika bankrotstva u ovom radu imajući u vidu rezultate prethodnih istraživanja na domaćem i inostranom tržištu, kao i činjenicu da je ova verzija Altmanovog modela najpogodnija za primenu na tržištima u razvoju, kakvo je tržište Republike Srbije. Takođe, model je primenjen na neproizvodne privredne subjekte, koji su organizovani u formi društava sa ograničenom odgovornošću kao i akcionarskih društava, što nije bilo moguće ostvariti sa ranijim verzijama Altmanovog Z-Score modela za procenu rizika finansijskog neuspeha.

Svedoci smo velikih i brzih promena u oblasti telekomunikacija. Tehnološka revolucija koja je otpočela pre 20 godina pojavom interneta i mobilnih telefona, nastavlja se i u narednim godinama sa ciljem automatizacije skoro svih aspekata ljudskih aktivnosti putem tehnologija *Internet stvari* (engl. *Internet of things*) i prikljupljanja i analize velikih količina podataka (engl. *Big data*) koji se masovno lageruju na velike servise za njihovo čuvanje (engl. Cloud). U skladu sa tehnološkim napretkom u oblasti elektronskih telekomunikacija i značajnim investicijama u infrastrukturu i nove servise, očekivan je stabilan i pozitivan rast velikih kompanija koje pružaju usluge u okviru ovog sektora.

Što se tiče sektora Snabdevanja električnom energijom, gasom, parom i klimatizacije, on predstavlja sektor koji pretežno tradicionalno posluje i monopolski je organizovan. Imajući u vidu da je infrastuktorna podrška u obavljanju ove delatnosti zahteva brojne kapacitete i iziskuje visoke troškove, dok je cena isporučenih energenata propisana na određenom nivou, ne može se očekivati značajni finansijski rast velikih privrednih društava koja posluju u ovom sektoru. Takođe, činjenica da su organizovani u formi javno-komunalnih preduzeća često ukazuje na činjenicu da im je potrebna reorganizacija i efektivnije upravljanje resursima nego kod preduzeća u privatnom vlasništvu. U skladu sa tim, u ovom radu će biti ispitana sledeća hipoteza:

*H<sub>1</sub>: Rizik bankrotstva izračunat putem EM-Score indeksa je manji kod velikih privrednih subjekata koji posluju u oblasti Telekomunikacija*

nego kod velikih privrednih subekata koji posuju u oblasti Snabdevanja električnom energijom, gasom, parom i klimatizacije.

## Rezultati istraživanja 4

Rezultati istraživanja odnose se na sam obračun Altmanovog EM-Score indikatora (1998), kao i njegove prosečne, maksimalne i minimalne vrednosti po godinama, za period od 2017. do 2019. godine. Istraživanjem je utvrđeno da je privredno društvo koje je ostvarilo najbolje vrednosti EM-Score pokazatelja "Telenor" d.o.o. Beograd. Njegov kreditni rejting, prema rangiranju Agencije Standard & Poor's (Altman, 2005) je na najvišem nivou i iznosi AAA, što definitivno ukazuje na minimalan mogući rizik od finansijskog neuspeha. Nasuprot tome, privredno društvo "VIP Mobile" d.o.o. Beograd se, na bazi izračunate vrednosti EM-Score indeksa, nalazi u zoni bankrotstva sa kreditnim rejtingom D prema rang listi Agencije Standard & Poor's (Altman, 2005). Posmatrajući prosečnu vrednost EM-Score indikatora u vremenskoj dimenziji, može se uočiti da dolazi do blagog pada izračunatog pokazatelja, odnosno veliki privredni subjekti koji posluju u oblasti Telekomunikacija beleže pad ekonomskih performansi i povećan rizik od finansijskog neuspeha.

**Tabela 2. Obračun EM – Score indeksa u oblasti Telekomunikacija u periodu 2017. do 2019. godine**

**Table 2. Calculation of EM-Score index in the Telecommunication sector**

RED. BR.	PRIVREDNO DRUŠTVO	EM - SCORE		
		2017	2018	2019
1	TELEKOM SRBIJA AD BEOGRAD	6,91	5,58	4,35
2	TELENOR DOO BEOGRAD	8,24	8,24	10,29
3	VIP MOBILE DOO BEOGRAD	-0,67	-12,60	-9,92
4	SBB DOO BEOGRAD	2,75	3,15	3,40
5	ROAMING NETWORKS DOO BEOGRAD	8,44	11,21	6,74
6	PRVA TELEVIZIJA DOO BEOGRAD	5,54	4,68	8,14
7	MOJA SUPERNOVA DOO BEOGRAD	4,63	3,10	1,92
8	JP ETV BEOGRAD	1,43	2,47	3,13
9	<i>Mean</i>	4,66	3,23	3,51
10	<i>Max</i>	8,44	11,21	10,29
11	<i>Min</i>	-0,67	-12,60	-9,92

Izvor: Obračun autora

U sektoru Snabdevanja električnom energijom, gasom, parom i klimatizacije, privredno društvo sa najnižim rizikom likvidacije je "EPS Distribucija" d.o.o. Beograd u, koje je u vlasništvu JP "EPS" Beograd, sa kreditnim rejtingom AAA prema rang listi Agencije Standard & Poor's (Altman, 2005), dok je preduzeće "Energetika" d.o.o. Kragujevac najrizičnije odnosno prema vrednostima EM-Score indeksa nalazi se duboko u zoni bankrotstva, sa najnižom vednošću kreditnog rejtinga D. Posmatrajući prosečnu vrednost pokazatelja EM-Score, privredna društva u sektoru Snabdevanja električnom energijom, gasom, parom i klimatizacije imaju visokorizično poslovanje, odnosno verovatnoća stečaja je visoka.

**Tabela 3. Obračun Obračun EM – Score indeksa u oblasti Snabdevanja električnom energijom, gasom, parom i klimatizacije**

**Table 3. Calculation of EM-Score index in the sector of Supply of electrical energy, gas, steam and air-conditioning**

RED. BR.	PRIVREDNO DRUŠTVO	EM-SCORE		
		2017	2018	2019
1	JP EPS BEOGRAD	5,39	5,31	5,36
2	JP SRBIJAGAS NOVI SAD	-5,30	-4,22	4,82
3	EPS DISTRIBUCIJA DOO BEOGRAD	7,19	7,05	6,32
4	JKP BEOGRADSKE ELEKTRANE BEOGRAD	5,50	6,20	6,83
5	EMS AD BEOGRAD	5,48	5,55	5,27
6	JKP NOVOSADSKA TOPLANA NOVI SAD	6,73	6,50	5,93
7	JP ELEKTROKOSMET PRIŠTINA	-2,31	-2,09	-1,95
8	ENERGETIKA DOO KRAGUJEVAC	-43,88	-49,94	-13,85
9	Mean	-2,65	-3,21	2,34
10	Max	7,19	7,05	6,83
11	Min	-43,88	-49,94	-13,85

Izvor: Obračun autora

Značaj pokazatelj nastanka finansijskog neuspeha odnosno bankrotstva privrednih subjekata predstavlja konvertovanja rezultata Z-Score modela u verovatnoću nastanka stečaja (P), što može biti jasniji signal

loše finansijske situacije od klasifikacije po pripadajućim zonama, a prema sledećoj formuli (Bešlić, 2016, str. 67):

$$P(Z\text{-Score}) = \frac{1}{1+e^{-Z}}$$

Gde su:

$P(Z) = P(Z\text{-Score}) = P = p(x)$  – predviđena verovatnoća nastanka stečaja privrednog društva;

$Z = Z\text{-Score}$  – vrednost funkcije linearne diskriminativne analize;

$e$  – prirodni logaritam, stepen na koji konstanta  $e$  ( $e=2,718281828459$ ) mora biti podignuta.

“Dobijena vrednost  $P$  pokazuje koliki je stepen verovatnoće da će se preduzeće u naredne dve godine naći u postupku stečaja” (Begović et al., 2014, str. 198). U narednim tabelarnim prikazima autor je izvršio obračun stepena verovatnoće za svako veliko privredno društvo u oblasti Telekomunikacija i Snabdevanja električnom energijom, gasom, parom i klimatizacije i naveo ocenu kreditnog rejtinga prema klasifikaciji Agencije Standard & Poor's (Altman, 2005), a prema podacima iz poslednjih javno dostupnih finansijskih izveštaja za 2019. godinu.

**Tabela 4. Obračun verovatnoće nastanka bankrotstva i prikaz kreditnog rejtinga u oblasti Telekomunikacija za 2019. godinu**

**Table 4. Calculation of bankruptcy probability and review of credit rating in Telecommunication sector in year 2019**

RED. BR.	PRIVREDNO DRUŠTVO	P (%)	Kreditni rejting (2019)
1	TELEKOM SRBIJA AD BEOGRAD	1,27	B
2	TELENOR DOO BEOGRAD	0,00	AAA
3	VIP MOBILE	100,00	D
4	SBB DOO BEOGRAD	3,24	CCC+
5	ROAMING NETWORKS DOO BEOGRAD	0,12	A
6	PRVA TELEVIZIJA DOO	0,03	AA+
7	MOJA SUPERNOVA DOO BEOGRAD	12,75	CCC-
8	JP ETV BEOGRAD	4,17	CCC
9	<i>Mean</i>	15,20	
10	<i>Max</i>	100,00	
11	<i>Min</i>	0,00	

Izvor: Obračun autora

Na osnovu rezultata dobijenih primenom EM-Score modela, prosečna implicirana verovatnoća da će se u naredne dve godine veliki privredni subjekti koji posluju na tržištu Telekomunikacija naći u stečaju iznosi 15,20%.

**Tabela 5. Obračun verovatnoće nastanka bankrotstva i prikaz kreditnog rejtinga u oblasti Snabdevanja električnom energijom, gasom, parom i klimatizacije za 2019. godinu**

**Table 5. Calculation of bankruptcy probability and review of credit rating in sector of Supply of electrical energy, gas, steam and air-conditioning in year 2019**

RED. BR.	PRIVREDNO DRUŠTVO	P (%)	Kreditni rejting (2009)
1	JP EPS BEOGRAD	0,47	BBB
2	JP SRBIJAGAS NOVI SAD	0,80	BB-
3	EPS DISTRIBUCIJA DOO BEOGRAD	0,18	BBB
4	JKP BEOGRADSKJE ELEKTRANE BEOGRAD	0,11	A
5	EMS AD BEOGRAD	0,51	BB+
6	JKP NOVOSADSKA TOPLANA NOVI SAD	0,27	BBB
7	JP ELEKTROKOSMET PRIŠTINA	87,54	D
8	ENERGETIKA DOO KRAGUJEVAC	100,00	D
9	<i>Mean</i>	23,73	
10	<i>Max</i>	100,00	
11	<i>Min</i>	0,11	

Izvor: Obračun autora

U oblasti Snabdevanja električnom energijom, gasom, parom i klimatizacije utvrđena je prosečna implicirana verovatnoća da će se u naredne dve godine veliki privredni subjekti koji posluju na ovom tržištu naći u stečaju iznosi 23,73%. U skladu sa prethodno navedenim, u ovom radu je utvrđeno da je rizik bankrotstva izračunat putem EM-Score indeksa je manji kod velikih privrednih subjekata koji posluju u oblasti Telekomunikacija nego kod velikih privrednih subekata koji posuju u oblasti Snabdevanja električnom energijom, gasom, parom i klimatizacije, odnosno hipoteza  $H_1$  se prihvata.

## Zaključak 5

PROCENA RIZIKA  
BANKROTSTVA  
PRIMENOM  
EM-SCORE  
MODELA

U toku svog životnog veka, sva privredna društva su izložena određenom stepenu rizika od finansijskog neupeha odnosno bankrotstva, koji je zastupljen kako u razvijenim tržišnim ekonomijama, tako i u zemljama u razvoju. Upravo iz tog razloga, predikcija rizika bankrotstva predstavlja većito aktuelnu oblast za koju su zainteresovani mnogi – kreditori, investitori, ali i sam menadžment, sa težnjom da blagovremeno dobiju signal da finansijske performanse privrednog društva nisu odgovarajuće. Poslovanje na tržištu Republike Srbije odlikuje velika neizvesnost kao rezultat nestabilnosti domaće valute i uslova poslovanja, čestih izmene zakonskih propisa, visoke inflacije, nerazvijene privrede i finansijskog tržišta, te je usled ovakvih uslova poslovanja izloženost srpskih privrednih društava steć riziku bankrotstva značajna.

U ovom radu izvršena je procena rizika bankrotstva velikih privrednih društava koja posluju u okviru dva privredna sektora Republike Srbije – Telekomunikacije i Snabdevanje električnom energijom, gasom, parom i klimatizacija u vremenskom periodu od 2017. do 2019. godine. Predikcija bankrotstva sprovedena je primenom Altmanovog EM-Score modela (1998), koji predstavlja poslednju modifikaciju originalnog Z-Score modela, a namenjen je za neproizvodna preduzeća koja posluju na tržištima u razvoju. Takođe, na bazi dobijenog EM-Score indeksa, utvrđen je stepen verovatnoće da će posmatrani privredni subjekti otići u stečaj u naredne dve godine, njihov kreditni rejting prema klasifikaciji Agencije za kreditni rejting Standard & Poor's, kao i prosečna verovatnoća odnosno izloženost sektora riziku bankrotstva.

Na osnovu rezultata istraživanja, autori su potvrdili hipotezu da je rizik bankrotstva izračunat putem EM-Score indeksa je manji kod velikih privrednih subjekata koji posluju u oblasti Telekomunikacija i iznosi 15,20%, nego kod velikih privrednih subjekata koji posluju u oblasti Snabdevanja električnom energijom, gasom, parom i klimatizacije koji iznosi 23,73%. Ovakav rezultat najpoznatijeg statističkog modela za procenu rizika je očekivan, imajući u vidu da nove tehnologije koje se plasiraju iz sektora Telekomunikacija predstavljaju budućnost u skoro svim aspektima ljudskih života. Sektor Snabdevanja električnom energijom, gasom, parom i klimatizacija odlikuju visoki troškovi ulaganja u infrastrukturu kao i tradicionalan način poslovanja, koji nije ekonomski održiv na duge staze. U skladu sa prethodno navedenim može se zaključiti da u oba sektora vlada srednji rizik potencijalnog bankrotstva najvećih privrednih društava, ali i da je ovaj rezultat u velikoj meri pod uticajem ekstremno loših vrednosti EM-Score pokazatelja za pojedina



privredna društva u obe grane – u sektoru Telekomunikacija kod društva “VIP Mobile” d.o.o. Beograd, a u sektoru Snabdevanja električnom energijom, gasom, parom i klimatizacije JP “Elektrokosmet ” Priština i društva “Energetika ” d.o.o. Kragujevac.

## 6 Literatura

- Altman, E. I. (1968). Financial ratios, discriminant analysis and the prediction of corporate bankruptcy. *The journal of finance*, 23(4), 589-609.
- Altman, E. I. (1983). Multidimensional graphics and bankruptcy prediction: a comment. *Journal of Accounting Research*, 297-299.
- Altman, E. I., Hartzell, J., & Peck, M. (1998). Emerging market corporate bonds—A scoring system. In *Emerging market capital flows* (pp. 391-400). Springer, Boston, MA.
- Altman, E. I. (2005). An emerging market credit scoring system for corporate bonds. *Emerging markets review*, 6(4), 311-323.
- Beaver, W. H. (1966). Financial ratios as predictors of failure. *Journal of accounting research*, 71-111.
- Begović, S. V., Bonić, L., & Jovin, S. (2020). A comparison of the bankruptcy prediction models on a sample of serbian companies. *TEME*, 503-518.
- Begović, S. V., Momčilović, M., & Tomasević, S. (2014). Ocena kreditnog boniteta preduzeća z'-score modelom. 1. *Stevan Luković, Milka Grbić*, 52(2), 193-204.
- Bešlić Obradović, D., Jakšić, D., Bešlić Rupiće, I., & Andrić, M. (2018). Insolvency prediction model of the Bešlić Obradović, D., Jakšić, D., Bešlić Rupiće, I., & Andrić, M. (2018). Insolvency prediction model of the company: the case of the Republic of Serbia. *Economic research-Ekonomska istraživanja*, 31(1), 139-157.
- Bešlić, D. (2016). Revizorska procena stečajnog rizika klijenta. Doktorska disertacija. Ekonomski fakultet u Subotici, Univerzitet u Novom Sadu.
- Filipović, L. M., & Mirjanić, B. B. (2016). Financial analysis and credit solvency evaluation of a selected enterprise case study of a company 'Aleva Novi Kneževac'. *Ekonomska teorija i praksa*, 9(3), 16-31.
- Hayes, S. K., Hodge, K. A., & Hughes, L. W. (2010). A study of the efficacy of Altman's Z to predict bankruptcy of specialty retail firms doing business in contemporary times. *Economics & Business Journal: Inquiries & Perspectives*, 3(1), 130-134.
- Husein, M. F., & Pambekti, G. T. (2015). Precision of the models of Altman, Springate, Zmijewski, and Grover for predicting the financial distress. *Journal of Economics, Business, & Accountancy Ventura*, 17(3), 405-416.
- Kuč, V. R. (2017). Analiza strukture finansiranja najvećih preduzeća u Srbiji u periodu velike recesije,

- Doktorska disertacija. Ekonomski fakultet Univerzitet u Beogradu
14. Lifschutz, S., & Jacobi, A. (2010). Predicting bankruptcy: evidence from Israel. *International Journal of Business and Management*, 5(4), 133
  15. Meeampol, S., Lerskullawat, P., Wongsorntham, A., Srinammuang, P., Rodpetch, V., & Noonoi, R. (2014, June). Applying emerging market Z-score model to predict bankruptcy: A case study of listed companies in the stock exchange of Thailand (Set). In *Management, Knowledge And Learning International Conference* (pp. 25-27).
  16. Milašinović, M., Knežević, S., & Mitrović, A. (2019). Bankruptcy forecasting of hotel companies in the Republic of Serbia using Altman's Z-score model. *Hotel and Tourism Management*, 7 (2), 87-95.
  17. Muminović, S., Pavlović, V., & Cvijanović, J. M. (2011). Predictive ability of various bankruptcy prediction z-score models for Serbian publicly listed companies. *Industrija*, 39(3), 1-12.
  18. Pavlović, V., Muminović, S., & Cvijanović, J. M. (2011). Adequacy of Taffler's model for bankruptcy prediction of Serbian companies. *Industrija*, 39(4), 57-70.
  19. Pavlović, V., Muminović, S., & Cvijanović, J. M. (2012). Adequateness of applying the Zmijewski model on Serbian companies. *Industrija*, 40(4), 25-39.
  20. Pavlović, V., Muminović, S., & Cvijanović, J. M. (2011). Application of Sandin & Porporato's bankruptcy prediction model on Serbian companies. *Industrija*, 39(2), 1-13.
  21. Rajin, D., Milenković, D., & Radojević, T. (2016). Bankruptcy prediction models in the serbian agricultural sector. *Ekonomika poljoprivrede*, 63(1), 89-105.
  22. Stanišić, N. (2013). ANALIZA FINANSIJSKIH IZVESTAJA., dostupno na SSRN: [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=2332096](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2332096)
  23. Taffler, R., The Assessment of Company Solvency and Performance Using a Statistical Model, *Journal Accounting and Business Research*, 1983, 15(52): 295-308.
  24. Uredba o klasifikaciji delatnosti "Sl. glasnik RS", 54/2010 Zakona o računovodstvu "Sl. glasnik RS", 73/2019

Primljen/Received: 01.12.2020.

Prihvaćen/Accepted: 06.12.2020.



# UTICAJ STRUKTURE SREDSTAVA NA STRUKTURU KAPITALA PRIVREDNIH DRUŠTAVA U INDUSTRIJI MLEKA REPUBLIKE SRBIJE

Tica Teodora <sup>1</sup>

## *Rezime*

*Cilj rada jeste da teorijski i empirijski predstavi vezu između pokazatelja strukture sredstava, veličine društva, profitabilnosti, likvidnosti i strukture kapitala privrednih društava u okviru industrije mleka Republike Srbije. Uzorkom je obuhvaćeno 38 aktivnih društava koja su poslovala u preradi mleka u periodu od 2014. do 2018. godine. Prilikom analize uticaja determinanti strukture kapitala, sprovedena je panel regresiona analiza. Rezultati istraživanja pokazuju da stalna sredstva privrednih društava pozitivno utiču na njihovo zaduživanje u dugom roku. Takođe, istraživanjem je potvrđeno postojanje pozitivnog i značajnog uticaja veličine društva na strukturu kapitala, dok je prisutan i negativan i statistički značajan uticaj profitabilnosti. Rezultati analize pokazuju da se privredna društva finansiraju po principu dospeća, odnosno da upotrebljavaju stalna sredstva kao obezbeđenje prilikom zaduživanja na dugi rok.*

*Ključne reči: struktura kapitala, struktura sredstava, industrija mleka*

## THE IMPACT OF ASSET STRUCTURE ON CAPITAL STRUCTURE OF COMPANIES IN THE DAIRY INDUSTRY OF THE REPUBLIC OF SERBIA

Tica Teodora <sup>1</sup>

### **Summary**

*The aim of this paper is to theoretically and empirically present the relationship between indicators of asset structure, company size, profitability, liquidity and capital structure of companies within the dairy industry of the Republic of Serbia. The sample included 38 active companies that operated in milk processing in the period from 2014 to 2018. The analysis of the influence of the capital structure determinants was performed using the panel regression analysis. The results of the research show that the fixed assets of companies have a positive impact on companies' longterm debt. In addition, the research confirmed the existence of a positive and significant impact of the size of the company on the capital structure, while there is a negative and statistically significant impact of profitability. The results of the analysis show that companies are financed on a maturity basis, ie that fixed assets are usually used as collateral for long-term borrowing.*

*Keywords: capital structure, asset structure, dairy industry*

<sup>1</sup> Tica Teodora, Master ekonomista, Ernst & Young d.o.o, Antifašističke borbe 13a, Beograd, e-mail: teodoratica@gmail.com

<sup>1</sup> Tica Teodora, MSc in Economics, Ernst & Young d.o.o, Antifašističke borbe 13a, Belgrade, e-mail: teodoratica@gmail.com

# 1

## Uvod

Najznačajnije pitanje i dilema svakog privrednog društva jeste optimalna struktura kapitala. Problem leži u činjenici da je struktura kapitala pod uticajem različitih faktora, koji se razlikuju u zavisnosti od zemlje u okviru koje jedno privredno društvo posluje, stanja i tendencija u industriji, razvoja tržišta kapitala, rizika i stabilnosti zemlje, kvaliteta upravljanja preduzećem, kao i mnogobrojnim drugim faktorima. Svaki od ovih faktora ima različiti uticaj. Takođe, važno je napomenuti da optimalna struktura zaduženosti za jedno privredno društvo, ne znači da će ona to biti i za drugo, bez obzira na stepen njihove sličnosti.

Ovaj rad razmatra vezu između učešća dugoročnih sredstava u ukupnim sredstvima privrednog društva i odnosa dugoročnih obaveza i ukupne aktive. Na ovaj način, moguće je utvrditi da li struktura sredstava utiče na strukturu kapitala. Svakako, prilikom analize strukture izvora sredstava privrednih društava u Republici Srbiji, potrebno je istaći nerazvijenost tržišta kapitala u odnosu na druge razvijene zemlje. Domaće finansijsko tržište karakteriše nemogućnost diverzifikacije izvora sredstava kroz različite finansijske proizvode. Opšta ponuda izvora finansiranja sa kojom se susreću domaća pravna lica se sastoji od bankarskih kredita, kao i izdavanja akcija, dok je emitovanje korporativnih obveznica još uvek u razvoju.

# 2

## Pregled literature

Pregledom rezultata empirijskih istraživanja veze između strukture sredstava i kapitala može se uočiti da ne postoji konzistentnost između autora na ovu temu. U poslednjoj deceniji istraživanja, izvedeni su zaključci o postojanju kako pozitivne, tako i negativne korelacije između određenih pokazatelja. Pozitivnu vezu između povećanja materijalnih sredstava i povećanja zaduženosti utvrdili su autor Reddy i saradnici (2017), Moradi i ostali autori (2018), Oktavina i saradnici (2018), autori Buana i Khafid (2018), Šarlija i Harc (2012) i Harc (2019).

S druge strane, rezultati istraživanja pojedinih autora su rezultirala negativnom vezom između strukture sredstava i strukture kapitala privrednih društava. Sa takvim rezultatima su konzistentni rezultati autora Koralun-Bereznicka (2013), autora Naumoski i Arsov (2016), kao i Malinić i saradnika (2013).

Takođe, određena grupa autora je utvrdila da ne postoji statistički značajna veza između strukture sredstava i strukture kapitala. Među njima

su Ariyani i saradnici (2018), Silwal (2019), Pepur i saradnici (2016), kao i autori Deari (2009).

Prilikom sagledavanja oprečnih stavova u dosadašnjim zaključcima pojedinih autora, pokazuje se neophodnim naglasiti postojanje razlika u okviru svakog pojedinačnog istraživanja, koje se prvenstveno odnose na različite analizirane industrije, veličine preduzeća obuhvaćenih uzorkom, oblik organizovanja, kao i političko-ekonomsku razvijenost zemalja u okviru kojih privredna društva obuhvaćena uzorkom posluju.

### Industrija mleka u Republici Srbiji **3**

Smatra se da mleko i mlečni proizvodi predstavljaju važan segment u potrošnji svakog društva. Nekoliko godina unazad, proizvodnja sirovog kravljeg mleka u Srbiji se nalazi u stagnaciji. Jedan od najvećih problema mlečne industrije nije mali broj grla, već njihova niska produktivnost u odnosu na druge razvijene zemlje. Ukupna proizvodnja mleka u Republici Srbiji iznosi oko 1,5 miliona tona i beleži permanentan pad (Strategija poljoprivrede i ruralnog razvoja Republike Srbije za period 2014-2024. godine). Glavna karakteristika sektora proizvodnje mleka u Srbiji jeste upravo veliko učešće malih subjekata u ukupnoj proizvodnji.

Još jedna karakteristika proizvodnog dela industrije mleka se odnosi na postojanje neformalnog tržišta mleka na kojem se plasira sirovo mleko. Među njima najznačajniji kanali distribucije i prodaje se odnose na zelene pijace, prodaju na poljoprivrednom gazdinstvu i prodaja od vrata do vrata (Popović, 2009). U konkretnom slučaju, teško je kontrolisati kvalitet i količinu tako organizovane prodaje.

Za razliku od proizvodnog dela sektora mlečne industrije, u prerađivačkom sektoru dominantnu ulogu ima mali broj velikih prerađivača. Mlečnu industriju čine 114 preduzeća koja se bave preradom mleka (Popović i Panić, 2018). Prema izveštaju Komisije za zaštitu konkurencije, u Republici Srbiji, 14 najvećih mlekara prerađuje u proseku više od 80% količine mleka, dok preostalih 20% količine mleka prerađuju male porodične mlekare (Komisija za zaštitu konkurencije Republike Srbije). Prerađivački sektor je u poslednjih par decenija prolazio kroz tranzicioni period koji je obuhvatio različite tržišne promene poput povećane ponude prerađenog mleka, smanjenog broja proizvođača, velikih finansijskih investicija u opremu i tehnološki napredak, uvođenje novih mlečnih proizvoda i unapređivanje kvaliteta svih segmenta procesa od početka prerade mleka do finalnog proizvoda.

## 4 Izvor podataka i metodologija

Izvor podataka za potrebe ovog istraživanja su zvanični finansijski izveštaji privrednih društava registrovanih u Agenciji za privredne registre Republike Srbije sa šifrom delatnosti 1051 - Prerada mleka i proizvodnja sireva. Uzorkom nisu obuhvaćena mikro pravna lica koja nemaju obavezu javnog objavljivanja finansijskih izveštaja. Pored toga, analiza nije obuhvatila privredna društva koja iskazuju u svojim finansijskim izveštajima gubitak iznad visine kapitala. Budući da gubitak iznad visine kapitala predstavlja iznos gubitka koji prelazi visinu ukupnog kapitala, privredna društva sa pojavom takvog gubitka na strani aktive mogu pogrešno predstaviti uticaj strukture sredstava na strukturu kapitala. Finalnim uzorkom je obuhvaćeno 38 aktivnih privrednih društava koja su poslovala u preradi mleka u Srbiji u periodu od 2014. do 2018. godine.

Izbor zavisne i nezavisnih promenljivih izvršen je na osnovu analizirane dosadašnje literature. U narednom tabelarnom prikazu su detaljnije predstavljene vrste, nazivi i formulacije promenljivih, kao i prethodna istraživanja sličnog predmeta u okviru kojih su se koristile iste varijable.

**Tabela 1. Detaljniji prikaz varijabli korišćenih u empirijskom delu istraživanja**  
**Table 1. Overview of the variables used in the empirical part of the research**

Vrsta promenljive	Naziv promenljive	Formulacija promenljive	Izvorna literatura
Zavisna promenljiva	Struktura kapitala	Dugoročne obaveze / Ukupna aktiva	Harc (2019), Saleh i sar. (2015), Šarlija i sar. (2012), Arsov S. i sar. (2016), Koralun-Bereznicka J. (2013).
Nezavisne promenljive	Struktura sredstava	Stalna imovina / Ukupna aktiva	Harc M. (2019), Pepur i sar. (2016), Saleh i sar. (2015), Arsov i sar. (2016), Deari i sar. (2009), Kartika i sar. (2018).
	Veličina društva	Ln Ukupna aktiva	Arsov i sar. (2016), Ariyani i sar. (2018), Silwal (2019), Pepur i sar. (2016), Deari i sar. (2009).
	Likvidnost	Kratkoročna sredstva / Kratkoročne obaveze	Malinić i sar. (2013), Pepur i sar. (2016).
	Profitabilnost	ROA	Moradi i sar. (2018), Oktavina i sar. (2018), Harc (2015), Ariyani i sar. (2018), Silwal (2019), Pepur i sar. (2016), Deari i sar. (2009).

Izvor: Autor

U istraživanju je primenjena deskriptivna statistička analiza, Pirsonov test korelacije, kao i panel regresiona analiza. Ovakva ekonometrijska obrada podataka omogućava precizniju analizu modela koji je predstavljen kao kombinacija vremenskih serija i uporednih podataka.

Uzimajući u obzir problem i cilj istraživanja, hipoteze koje će biti testirane u okviru istraživanja su sledeće:

H<sub>1</sub>: Prisutan je pozitivan i statistički značajan odnos između strukture sredstava i strukture kapitala privrednih društava u okviru industrije mleka u Republici Srbiji.

H<sub>2</sub>: Prisutan je pozitivan i statistički značajan odnos između veličine privrednih društava i njihove strukture kapitala u okviru industrije mleka u Republici Srbiji.

H<sub>3</sub>: Prisutan je pozitivan i statistički značajan odnos između likvidnosti i strukture kapitala privrednih društava u okviru industrije mleka u Republici Srbiji.

H<sub>4</sub>: Prisutan je pozitivan i statistički značajan odnos između profitabilnosti i strukture kapitala privrednih društava u okviru industrije mleka u Republici Srbiji.

## Rezultati istraživanja sa diskusijom 5

Rezultati deskriptivne statističke analize pokazuju da je učešće stalne imovine u ukupnoj aktivi u proseku neznatno manje od učešća tekuće imovine. Dalje, rezultati govore o procentualno malom učešću dugoročnih zaduženja u ukupnoj aktivi. Ovim opštim pregledom, možemo da zaključimo kako u proseku većina privrednih društava u industriji mleka najveći deo stalne imovine finansira iz sopstvenih izvora finansiranja. Dodatno, rezultati su pokazali da dugoročni finansijski izvori finansiranja čine u proseku blizu 13% ukupnih izvora finansiranja. Rezultati deskriptivne statističke analize su tabelarno prikazani u nastavku.

**Tabela 2. Rezultati deskriptivne statistike**  
**Table 2. Results of descriptive statistics**

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
Dugoročnoz-i	190	.1293872	.1632898	0	.8745744
Stalnaimov-a	190	.4493661	.1897297	0	1
Veličina	190	12.2953	1.583908	8.543251	17.88309
Likvidnost	190	2.010521	2.190831	0	21.6958
ROA	190	.0540814	.0588368	-.1402716	.222588

Izvor: Autor



Sa namerom da se utvrdi jačina veze između strukture sredstava i strukture kapitala, pre same ocene modela izračunat je koeficijent korelacije između relevantnih pokazatelja. Rezultati Pirsonovog koeficijenta korelacije su prikazani u sledećoj tabeli:

**Tabela 3. Rezultati Pirsonovog koeficijenta korelacije**  
**Table 3. Results of Pearson correlation coefficient**

	Dugoro-i	Stalna-a	Veličina	Likvid-t	ROA
Dugoročnoz-i	1.0000				
	190				
Stalnaimov-a	0.4472	1.0000			
	0.0000				
	190	190			
Veličina	0.3619	0.3162	1.0000		
	0.0000	0.0000			
	190	190	190		
Likvidnost	-0.0825	-0.0006	0.0199	1.0000	
	0.2579	0.9933	0.7854		
	190	190	190	190	
ROA	-0.1384	0.0562	0.0717	0.1873	1.0000
	0.0569	0.4410	0.3253	0.0097	
	190	190	190	190	190

Izvor: Autor

Rezultati koeficijenta korelacije pokazuju postojanje statistički značajne veze koja se odnosi na korelaciju između stalne imovine i dugoročne zaduženosti privrednih društava, što ukazuje na pozitivnu i umerenu vezu. Dodatno, korelaciona matrica pokazuje postojanje statistički značajne pozitivne i umerene veze između veličine društava i njihove strukture kapitala.

Uzimajući u obzir prethodno definisane hipoteze i identifikovane zavisne i nezavisne varijable, formulisan je sledeći regresioni model:

$$DUGZA_{it} = \beta_0 + \beta_1 STALIMOV_{it} + \beta_2 VELIČ_{it} + \beta_3 LIKV_{it} + \beta_4 PROFIT_{it} + \varepsilon_{it}$$

Pri čemu je:

DUGZA – odnos dugoročnog zaduženja i ukupne aktive;

STALIMOV – odnos stalne imovine i ukupne aktive;

VELIČ – prirodni logaritam ukupne aktive;

LIKV – odnos kratkoročnih sredstava i kratkoročnih obaveza;

PROFIT – ROA – odnos neto dobiti i ukupne aktive;

$\beta_{0i}$  – prosečan početni nivo zavisno promenljive, pri čemu je  $\beta_{0i} = \beta_0 + \mu_i$ ;

$\beta_{1,2,3,4}$  – regresioni koeficijent;

$\varepsilon_{it}$  – slučajna greška.

Prvim korakom u primeni panel regresione analize je određena specifikacija modela, korišćenjem Hausmanovog testa. Rezultat testa pokazao je da je model fiksne specifikacije adekvatniji prilikom ocenjivanja konkretnog modela. Ocena adekvatnosti fiksnih ili slučajnih efekata je prikazana u nastavku.

**Tabela 4. Rezultati Hausmanoog testa**  
**Table 4. Hausman test results**

---- Coefficients ----				
	(b)	(B)	(b-B)	sqrt(diag(V_b-V_B))
	fe	re	Difference	S.E.
Stalnaimov-a	.3863329	.3678508	.0184821	.0462348
Veličina	.0848276	.0406101	.0442174	.0153056
Likvidnost	.0083996	.0042514	.0041481	.0031874
ROA	-.2341523	-.3399074	.1057551	.0445071

b = consistent under Ho and Ha; obtained from xtreg  
 B = inconsistent under Ha, efficient under Ho; obtained from xtreg

Test: Ho: difference in coefficients not systematic

chi2(4) = (b-B)[(V\_b-V\_B)^(-1)](b-B)  
 = 13.98  
 Prob>chi2 = 0.0074

Izvor: Autor

Prilikom primene panel regresione analize i ocene modela, neophodno je pored određivanja specifikacije, proveriti i ispunjenosti određenog

broja polaznih pretpostavki testiranjem prisutnosti autokorelacije, multikolinearnosti i heteroskedastičnosti. Kako bi se utvrdilo postojanje autokorelacije, u radu će biti primenjen Wooldridge test (Drukker, 2003). Rezultati Wooldridge testa su prikazani u tabeli u nastavku.

**Tabela 5. Rezultati Wooldridge testa**  
**Table 5. Wooldridge test results**

Wooldridge test for autocorrelation in panel data

H0: no first-order autocorrelation

F( 1, 37) = 1.195

Prob > F = 0.2814

*Izvor: Autor*

Prihvatanjem nulte hipoteze, utvrđuje se odsustvo autokorelacije. Odsustvom korelacije veće od 0,9 u Pirsonovoj matrici govori o nepostojanju multikolinearnosti između nezavisnih promenljivih. Postojanje heteroskedastičnosti može biti uslovljeno variranjem vrednosti zavisnih promenljivih u rasponu u zavisnosti od opservacija. Prisustvo heteroskedastičnosti je testirano pomoću Breusch-Pagan / Cook-Weisberg testa.

**Tabela 6. Rezultati Breusch-Pagan / Cook-Weisberg testa**  
**Table 6. Breusch-Pagan / Cook-Weisberg test results**

Breusch-Pagan / Cook-Weisberg test for heteroskedasticity

Ho: Constant variance

Variables: fitted values of DugoročnozaduženjeUkupnaakti

chi2(1) = 28.39

Prob > chi2 = 0.0000

*Izvor: Autor*

Testom se odbacuje nulta hipoteza koja pretpostavlja prisustvo homoskedastičnosti i potvrđuje prisustvo heteroskedastičnosti modela. Prilikom ocene panel modela u okviru kojih je narušena pretpostavka o homoskedastičnosti, odnosno varijanse slučajnih greški se razlikuju po pojedinim opservacijama, neophodno je izvršiti transformaciju početnog modela.

**Tabela 7. Rezultati transformisanog modela usled prisustva heteroskedastičnosti**

**Table 7. Results of the transformed model due to the presence of heteroskedasticity**

UTICAJ STRUKTURE  
SREDSTAVA NA  
STRUKTURU  
KAPITALA  
PRIVREDNIH  
DRUŠTAVA U  
INDUSTRIJI MLEKA  
REPUBLIKE SRBIJE

```

Iteration 1: tolerance = .13774456
Iteration 2: tolerance = .02062465
Iteration 3: tolerance = .00356606
Iteration 4: tolerance = .0006337
Iteration 5: tolerance = .00011316
Iteration 6: tolerance = .00002023
Iteration 7: tolerance = 3.616e-06
Iteration 8: tolerance = 6.463e-07

GEE population-averaged model      Number of obs   =   190
Group variable:      code      Number of groups =    38
Link:      identity  Obs per group:
Family:      Gaussian      min =    5
Correlation:      exchangeable      avg =    5.0
                                      max =    5
                                      Wald chi2(4)   =   29.19
Scale parameter:      .0200465  Prob > chi2   =   0.0000

(Std. Err. adjusted for clustering on code)

-----
|      Robust
DugoročnozaduženjeUkupn-i |  Coef. Std. Err.  z  P>|z|  [95% Conf. Interval]
-----+-----
StalnaimovinaUkupnaaktiva |  .3677571 .1181322  3.11  0.002  .1362222  .599292
Veličina |  .0405507 .0135206  3.00  0.003  .0140508  .0670506
Likvidnost |  .0042344 .0051204  0.83  0.408  -.0058013  .0142702
ROA |  -.340179 .1598345 -2.13  0.033  -.6534489  -.0269091
_cons |  -.5245696 .1553517 -3.38  0.001  -.8290533  -.2200859
-----

```

Izvor: Autor

Konačno, posmatrani model jeste model prikazan u tabeli 10, dobijen nakon transformacije modela nakon analize postojanja heteroskedastičnosti. U pitanju je model fiksne specifikacije sa prisustvom individualnih efekata. Model je moguće izraziti na sledeći način:

$$DUGZA_{it} = -0,5246 + 0,3677 STALIMOV_{it} + 0,0405 VELIČ_{it} + 0,0042 LIKV_{it} - 0,3402 PROFIT_{it} + \varepsilon_{it}$$

## 6 Zaključna razmatranja

Istraživanjem je pokazano da je veza između stalnih sredstava i dugoročnog zaduživanja pozitivna, umerena, do skoro jaka i statistički značajna. U vezi s tim, rezultati analize su delimično potvrdili teoriju finansiranja dospećem, odnosno dugoročno finansiranje stalne imovine. Budući da su mala i srednja preduzeća dominantna u strukturi industrije mleka Republike Srbije, može se zaključiti kako je garancija u obliku stalne imovine neophodna kako bi preduzeća te veličine uspeła da budu vidljiva za zajmodavce na duži vremenski period. Ocena regresionog modela je pokazala postojanje pozitivnog i statistički značajnog uticaja veličine kompanije na strukturu kapitala, čime se prihvata hipoteza  $H_2$ . Ovakav rezultat potvrđuje činjenicu da su velike kompanije stabilnije usled velike knjigovodstvene vrednosti ukupne aktive. Baš iz tog razloga, velike kompanije prilikom dodatnog zaduživanja pružaju mogućnost finansijskim institucijama obezbeđenje u vidu stalne imovine kao kolateralu. Dalje, rezultati istraživanja sprovedenog u ovom radu su pokazali odsustvo značajnosti uticaja likvidnosti na strukturu kapitala u industriji mleka Srbije. Dodatno, panel analiza je pokazala prisustvo negativnog i statistički značajnog uticaja profitabilnosti na strukturu kapitala, čime se odbacuje hipoteza  $H_4$ . Ovakva ocena potvrđuje stanovište da se profitabilne kompanije finansiraju iz sopstvenih akumuliranih izvora.

## 7 Literatura

1. Ariyani H. F., Pangestuti I. R. D., Raharjo S. T., (2018), The effect of asset structure, profitability, company size, and company growth on capital structure (The Study of Manufacturing Companies Listed on the IDX for the Period 2013-2017), Jurnal Bisnis Strategi, Vol. 27, No. 2.
2. Arsov S., Naumoski A., (2016), Determinants of capital structure: An empirical study of companies from selected post-transition economies, Zbornik radova Ekonomskog fakulteta Rijeka, Vol. 34, No. 1.
3. Deari M., Deari F., (2009), The determinants of capital structure: Evidence from Macedonian listed and unlisted companies, Analele Stiintifice ale Universitatii „Alexandru Ioan Cuza“ din Iasi - Stiinte Economice, Broj 56.
4. Drukker D. M., (2003) Testing for serial correlation in linear panel-data models, Stata Journal 3, No. 2
5. Harc M., (2019), Struktura kapitala malih i srednjih poduzeća u Republici Hrvatskoj, Poslovna izvrsnost, Vol. 13 No. 1.

6. Izveštaj o sprovedenoj sektorskoj analizi tržišta otkupa sirovog mleka, proizvodnje i prerade mleka i mlečnih proizvoda u 2011. i 2012. godini, Komisija za zaštitu konkurencije Republike.
7. Kartika Buana F., Khafid M., (2018), The Effect of Asset Structure and Business Risk on Capital Structure with Profitability as the Moderating Variable, *Accounting Analysis Journal*, 7(3).
8. Koralun-Bereznicka J., (2013), How Does Asset Structure Correlate with Capital Structure? – Cross-Industry and Cross-Size Analysis of the EU Countries, *Universal Journal of Accounting and Finance*, 1(1).
9. Malinić D., Denčić-Mihajlov K., Ljubenić E., (2013), The Determinants of Capital Structure in Emerging Capital Markets: Evidence from Serbia, *European Research Studies*, Vol. 16, Broj 2.
10. Moradi A., Paulet E., (2018), The Firm-specific Determinants of Capital Structure – An Empirical Analysis of Firms before and during the Euro Crisis, *Research in International Business and Finance*, Vol. 47.
11. Oktavina M., Manalu S., Yuniarti S., (2018), Pecking Order and Trade-off Theory in Capital Structure Analysis of Family Firms in Indonesia, *Jurnal Keuangan dan Perbankan*, 22(1).
12. Pepur S., Ćurak M., Poposki K., (2016), Corporate capital structure: the case of large Croatian companies, *Economic Research*, 29:1.
13. Popović R., (2009), Strukturne promene na tržištu mlečnih proizvoda u Srbiji, *Prehrambena industrija Časopis Saveza Hemičara i Tehnologa*, Vol. 20, Br. 1-2.
14. Popović R., Panić R., (2018), Technical Efficiency of Serbian Dairy Processing Industry, *Economics of Agriculture*, Vol. 65, No. 2.
15. Reddy K., Dinh H. T. H., Yahanpath H., (2017), Capital Structure Determinants of Small and Medium Capitalised Firms, 30th Australasian Finance and Banking Conference 2017.
16. Saleh H., Priyawan S., Ratnawati T., (2015), The Influence of Assets Structure, Capital Structure and Market Risk on the Growth, Profitability and Corporate Values (study In Manufacturing Companies Listed in Indonesia Stock Exchange, *International Journal of Business and Maagement Invention*, Vol. 4, br. 12.
17. Silwal P., (2019), Asset liquidity and capital structure: Empirical evidence from Nepal, *SEBON Journal*, VII May
18. Strategija poljoprivrede i ruralnog razvoja Republike Srbije za period 2014-2024. Godine, internet stranica Ministarstva poljoprivrede, šumarstva i vodoprivrede Republike Srbije.
19. Šarlija N., Harc M., (2012), The Impact of liquidity on the capital structure: a case study of Croatian firms, *Business System Research*, Vol. 3, No. 1.



## IN MEMORIAM

## Проф. др Миленко Јовановић (1946–2020)

Др Миленко Јовановић, редовни професор Пољопривредног факултета Универзитета у Новом Саду у пензији, преминуо је у Новом Саду 10. јула 2020. године, после дуге и тешке болести. Професор Јовановић је био цењени научни радник и педагог, који је својим посвећеним радом дао значајан допринос институцији у којој је радио, како на научном пољу, тако и у настави и неговању научног подмлатка.

Рођен је у Борову код Вуковара, 3. јануара 1946. године. У родном месту завршио је основну и средњу школу. Дипломирао је на Пољопривредном факултету у Новом Саду (Ратарско-повртарски смер) 1970. године. На истом факултету (Смер Економика пољопривреде) одбранио је магистарску тезу 1976. године, под називом *Утицај продајне цене на зону оптималног интензитета производње пшенице у периоду 1969–1973*. У магистарском раду указао је на значај утврђивања доње и горње границе зоне оптималне интензивности у производњи пшенице. Анализирао је и како промена висине продајне цене, у односу на цену коштања по јединици производа, утиче на економски положај пољопривредних произвођача. Докторску дисертацију, под називом *Технички прогрес и пољопривреда САП Војводине*, одбранио је на Пољопривредном факултету у Новом Саду 1981. године (ментор: проф. др Јан Марко). У дисертацији је истраживао утицај техничко-технолошког напретка на резултате пољопривредне производње. Обавио је десетомесечну специјализацију у Немачкој, на Георг-Август универзитету у Гетингену (Georg-August-Universität, Göttingen, Deutschland) и више краћих студијских боравака у неколико европских земаља, на којима је усавршавао своја теоријска и практична знања из уже научне области Рачуноводство и економика пољопривредних газдинстава.

Након завршених основних студија запослио се на Институту за економику пољопривреде на матичном факултету, као асистент-приправник у научном раду (1970). За асистента у настави, на предмету Калкулације и књиговодство, изабран је 1976. године. У звање редовног професора изабран је 1993. године. На основним студијама држао је предавања и вежбе на предметима: Калкула-



ције (за студенте Агроекономског и смера за Агротуризам и рурални развој), Економика пољопривредних газдинстава (за студенте Агроекономског смера) и Економика пољопривредне технике (за студенте смера Пољопривредна техника). Као предавач био је ангажован на више предмета на последипломским студијама, а био је ментор на три докторске дисертације, четири магистарске тезе и преко осамдесет дипломских радова.

Допринос Пољопривредном факултету професор Јовановић дао је и ангажовањем на низу одговорних функција. Био је в.д. директор Института за економику пољопривреде и социологију села (1989–1990), а у неколико наврата члан и председник Радничког савета истог Института и секретар часописа *Агроекономика*. На нивоу Факултета био је члан Савета, Наставно-научног већа и Комисије за постдипломске студије, као и руководилац Међународног постдипломског курса *Бизнис менаџмент у пољопривреди*, на Пољопривредном факултету у Новом Саду.

Аутор и коаутор је једног уџбеника, 84 научна рада, 17 стручних радова, 34 пројекта и студије, као и 7 монографија. У својим истраживањима бавио се економским обележјима развоја пољопривредне производње, међусобном условљеношћу ратарске и сточарске производње, као и аспектима који се односе на избор оптималне интензивности производње у пољопривреди, што се квантитативно мери и изражава у виду производних функција. Посебну пажњу посвећивао је посматрању и оцени дејства појединих чиналаца производње и њиховој комбинацији на економику производње у ратарству, као и економским аспектима у сточарству, анализирајући однос чиналаца и резултата производње. Између осталог, бавио се и истраживањима економских карактеристика обновљивих извора енергије, као и управљањем ризицима и могућностима примене осигурања у пољопривреди. Важно је указати и на прецизност професора Јовановића, у времену када није било рачунара нити статистичких програма, приликом обраде бројних временских серија и утврђивања статистичке значајности регресионих модела у решавању различитих проблема у пољопривредној производњи.

Професор Миленко Јовановић био је и пасионирани шахиста од ране младости, освајајући пехаре на омладинским такмичењима. Након доласка у Нови Сад, постао је члан ШК „Партизан“ и активно

учествовао на екипним такмичењима. Освојио је титулу ФИДЕ мајстора (1994). Један је од оснивача ШК „Агроном“ из Новог Сада, у којем је био и капитен.

Са великим поштовањем и љубављу односио се према свом професору Јану Марку, којег је увек радо спомињао. Неговао је изузетно коректне односе са свим колегиницама и колегама на факултету, несебично и ненаметљиво помажући младима. Био је одговоран, тачан и захтеван професор, који је својим педагошким обавезама увек давао првенство. Својим одговорним односом према послу, истинском бригом за студенте и за Пољопривредни факултет као институцију, дао је драгоцен допринос развоју и унапређењу, не само Департмана којем је припадао, већ и факултета у целини.

Др Тодор Марковић, ванредни професор



## 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=12,
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 tabelle pisati iznad tabelle, a naslov grafikona/slike/šeme ispod grafikona/slike/šeme, Size 10, bold, italic, spacing before=6 i after=0, ravnanje, Justify na srpskom i engleskom jeziku (Table 1./ Graph 1./ Figure 1/ Sheme 1.),
15. Kompletna tabela size 10, normal, a izvor tabelle/grafikona/slike/šeme pisati ispod tabelle/grafikona/slike/šeme, size 9, Italic, ravnanje desno, spacing before=0 i after=6,
16. Citiranje autora se navodi u zagradi a počinje prezimenom prvog autora i slovima "et.al." (ako ima više autora) i navođenjem godine citiranog izvora,
17. Za citiranje Web izvora je potrebno u tekstu navesti osnovnu Web adresu, a celu adresu sa datumom zadnjeg pristupa navesti u literaturi,
18. Literatura se navodi abecednim redom prema prezimenu autora, sa rednim brojem, font size 11, spacing before=0 i after=3. U spisku literature se mogu naći samo citirani naslovi, a u tekstu samo prozване tabelle/slike/grafikoni,
19. Citirane internet adrese se navode kao kompletan link a u zagradi se navodi datum zadnjeg pristupanja,
20. Na novoj stranici napisati naslov rada na engleskom jeziku, prezimena i imena autora (u fusnoti podatke o autorima), Summary, tekst rezimea na engleskom i Keywords po pravilima koja važe i za tekst na srpskom.

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

Uređivački odbor časopisa „Agroekonomika“

CIP - Каталогизacija y publikaciji  
Библиотека Матице српске , Нови Сад

338.43

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

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

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

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

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

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



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

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