

UDK 330.131.5:[633.11:631.563(497.6PC)

DOI 10.7251/AKPR1801031N

TENDENCIJE RAZVOJA PROIZVODNJE ŽITARICA U REPUBLICI SRPSKOJ

Miroslav Nedeljković¹

Apstrakt

Proizvodnja žitarica čini osnov biljne proizvodnje u Republici Srpskoj, te je s toga potrebno posebno obratiti pažnju na tendenciju razvoja njenih osnovnih proizvodnih pokazatelja kao što su površina, proizvodnja i prinos. U radu autor kvantitativnim metodama istraživanja vrši analizu kretanja osnovnih proizvodnih obeležja odabranih žitnih useva u Republici Srpskoj u dva desetogodišnja potperioda, sa ciljem ukazivanja na njihove razvijene tendencije. Rezultati pokazuju da je došlo do pada površina pod žitaricama zadnjih jedanaest godina od oko 1%, a da su najveće prosečne površine, proizvodnja i prinos zastupljeni kod kukuruza. Visoka nestabilnost kretanja proizvodnje je prisutna kod svih posmatranih žitarica u oba merena potperioda, dok se najveći prosečan prinos beleži kod kukuruza, kod koga su uočene i najveće nestabilnosti u kretanju prinosa i u jednom i u drugom periodu merenom periodu.

Ključne reči: žitarice, proizvodnja, kvantitativna analiza, Republika Srpska

¹ Miroslav Nedeljković, MSc, doktorand, Univerzitet Novi Sad, Poljoprivredni fakultet, Trg Dositeja Obradovića 8, 21000 Novi Sad, Srbija, Tel: 00387 66 893 935, e-mail: poljoprivreda.ubn.@gmail.com

TENDENCIES IN COPS PRODUCTION DEVELOPMENT IN REPUBLIC OF SRPSKA

Miroslav Nedeljković¹

Abstrakt

Cereal production forms the basis of plant production in the Republic of Srpska, and therefore it is necessary to pay particular attention to the tendency of development of its basic producers, such as areas, production and yields. The author uses quantitative methods of research to analyze the movement of the basic production characteristics of selected cereals in the Republic of Srpska in two ten-year subperiods, with the aim of pointing to their developed tendencies. The results show that there has been a fall in the area under the grain of the last eleven years from about 1%, and that the highest average areas, production and yield are represented in corn. High instability of production trends is present in all observed cereals in both measured subperiods, while the highest average yield is recorded in maize, with the greatest instability in the yield trend and in one and the other period.

Keywords: cereals, production, quantitative analysis, Republika Srpska

¹ Miroslav Nedeljković, MSc, PhD student, University of Novi Sad, Faculty of Agriculture, Trg D. Obaradovića 8, 21000 Novi Sad, Serbia, tel: 00387 66 893 935, e-mail: poljoprivreda.ubn@gmail.com

Uvod

Zbog svojih mnogobrojnih svojstava koje poseduju, žitarice čine temelj ljudske ishrane. U ljudskoj ishrani, one su glavni snabdevači ugljenih hidrata, dok je široka lepeza njihove upotrebe i u stočnoj ishrani. Republika Srpska sa svojim prirodnim potencijalima u vidu klime i zemljišta čini dobar osnov za razvoj proizvodnje raznih vrsta žitarica.

Predmet istraživanja u ovom radu je analiza kretanja proizvodnih obeležja žitarica u Republici Srpskoj, odnosno njenih površina, proizvodnje i prinosa. Predmetna analiza se odnosila na odabranu grupu najvažnijih žitarica u koje su spadale *pšenica, ječam, raž, ovas i kukuruz*. Cilja rada je da se ukaže na tendencije kretanja ovih najvažnijih ratarskih useva, da bi se u budućnosti mogle doneti što povoljnije odluke koje se tiču razvoja ove grane poljoprivrede u Republici Srpskoj, kao i celog agrobiznisa koji upravo počiva na primarnoj poljoprivrednoj proizvodnji.

Milić i sar.(2016) su vršili analizu ratarske proizvodnje u Republici Srpskoj. Oni su uporedili proizvodnju sa ukupnom ostvarenom proizvodnjom u BiH. *Milić i Đurđić, (2011)* su se bavili analizom ratarske proizvodnje tako što su predmet svog istraživanja bazirali u brdsko-planinskim područjima u Republici Srpskoj. *Munčan, (2015)* je u svojoj doktorskoj disertaciji razvio modele inteziviranja proizvodnje osnovnih ratarskih useva na porodičnim gazdinstvima u Vojvodini, dok su *Nedeljković i sar. (2018)* u svom radu metodama deskriptivne statistike prikazali karakteristike posmatranih ratarskih kultura u sedamnaestogodišnjem periodu u Republici Srpskoj. Takođe, *Nedeljković i sar. (2018)* su u svom radu komparativnom analizom izvršili poređenje proizvodnih pokazatelja najvažnijih ratarskih useva u Republici Srpskoj i Republici Srbiji sa ciljem da se uporede prosečne površine, proizvodnja i prinosi odabranih ratarskih kultura, te ustanove tendencije njihovog kretanja u posmatranom dvadesetdvo godišnjem periodu (1996-2017).

Materijal i metod rada

U radu su kvantitativnim metodama istraživanja obuhvaćene površine, proizvodnja i prinos sledećih žitnih useva u Republici Srpskoj: pšenica, ječam, raž, ovas i kukuruz.

Period posmatranja je obuhvatio dva desetogodišnja potperioda (1996-2006 i 2007-2017). Rezultati su kroz obadva vremenska potperioda u radu neizmenično poređeni. Podaci su obrađeni standardnim statističkim instrumentarijumom u koje spada prosečna vrednost pojave (*aritmetička sredina- \bar{X}*), interval varijacije (*minimum i maksimum*), mera disperzije (*koeficijent varijacije-cv*), te prosečna godišnja stopa promene (*r*)

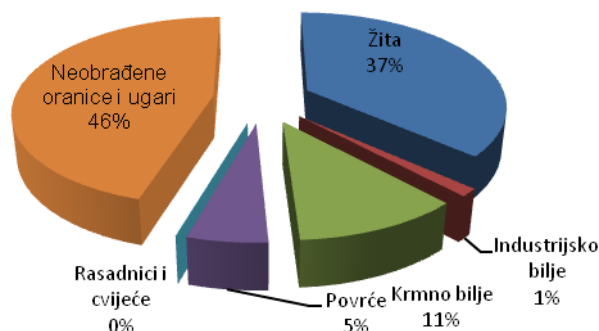
Za izvore podataka korišćeni su zvanični podaci publikovani od strane Republičkog zavoda za statistiku Republike Srpske.

Rezultati sa diskusijom

Proizvodnja žitarica u EU u 2016 godini bila je preko 301 miliona tona. U zemlje sa najvišom proizvodnjom žitarica u EU-28 spadale su: Francuska (54209 t), Nemačka (45,40 miliona t), Poljska (29,85 miliona t), Španija (24,10 miliona t), UK (21,96 miliona t) i Rumunija (21,77 miliona t). (<http://ec.europa.eu>)

Prema podacima Republičkog zavoda za statistiku ukupne površine pod žitaricama u Republici Srpskoj iznosile su oko 210.000 ha u 2017 godini, što je 37% učešća u ukupnim površinama oranica i bašta. (*grafikon 1*)

Grafikon 1: Struktura oraničnih površina u R. Srpskoj (2017)



Izvor: Republički zavod za statistiku Republike Srbije

Iz naredne tabele 1 možemo uočiti, da je najviša prosečna površina žitarica zabeležena u prvom merenom jedanaestogodišnjem periodu (1996-2006), te je iznosila je preko 235,5 hiljada hektara. U istom tom periodu beleži se i tendencija rasta površina od 2,72%. Međutim, u zadnjih jedanaest godina došlo do pada površina pod žitaricama i to po stopi promene od oko -0,80% uz veoma mali koeficijent varijacije od 4%, što karakteriše veću ujednačenost kretanja površine.

Tabela 1: Dinamika kretanja ukupno požnjevenih površina pod žitima u Republici Srpskoj

Vremenski period	Prosečna vrednost (ha)	Interval varijacije		Koeficijent varijacije (%)	Stopa promene (%)
		Minimum	Maksimum		
1996/2006	235537.09	171892.00	268200.00	10,90	2.72
2007/2017	210730.00	200039.00	226460.00	3,91	-0.76

Izvor: Proračun autora prema podacima RZS Republike Srbije

Posmatrajući podatke iz tabele 2 i tabele 3 možemo zaključiti da su najveće površine u obadva posmatrana vremenska perioda u Republici Srpskoj bila pod kukuruzom. U periodu od 1996 do 2006 godine površine su bile na nivou od 144.007 ha što je mnogo više od ostalih posmatranih žitarica u tom periodu. U istom periodu kod kukuruza je zabeležena i niska nestabilnost površina ($cv=6,53\%$) sa tendencijom rasta od 1,63%. Apsolutnu prednost u odnosu na ostale kulture kukuruz je zadržao i u drugom merenom periodu (2007-2017) ali sa iskazanom stopom pada od 0,50% i sa i dalje velikom stabilnošću kretanja površina ($cv=5\%$).

Druga po značaju i vredonosnim pokazateljima kretanja površina je pšenica. Kao i kod kukuruza njena prosečna požnjevena površina bila je veća u periodu od 1996 do 2016 godine, kao i nestabilnost površina ($cv=22,6\%$). (tabela 2) Prosečna vrednost površina pod pšenicom se smanjuje u periodu 2007-2017, te čini 70% od prosečnih površina iz prethodnog perioda. Smanjenje je iskazano po stopi od -1%. U istom tom periodu površina je bila relativno stabilna ($cv=11,6\%$). (tabela 3)

Površine pod ječmom u obadva perioda posmatranja imaju slične stabilnosti merene koeficijentom varijacije, dok je stopa rasta površina pod ječmom veća u prvom jedanaestogodišnjem periodu. ($r=6,3\%$). (tabela 2, tabela 3)

Kada je raž u pitanju, prosečne površine su se kretale od 2054 ha u prvom jedanaestogodišnjem periodu do 1782 ha u zadnjih jedanaest godina. Kod raži je

zabeležena i najveća tendencija porasta od 1996 do 2006 godine od svih analiziranih kultura ($r=19,4\%$). Međutim, u drugom merenom periodu površine pod raži pokazuju pad po stopi od $-1,17\%$. Najveća nestabilnost površina od svih posmatranih kultura okarakterisala je prvi period kod raži. ($cv=31,6\%$). Uzrok tome svakako je jako mala požnjevena površina na početku prvog posmatranog vremenskog perioda, koja je iznosila samo 421 ha. (tabela 2, tabela 3)

Iz tabele 2 i tabele 3 vidimo da je ovas u periodu 1996-2006 imao prosečnu površinu od 18463 ha da bi ona zatim pala na 7587 ha u periodu 2007-2017. Ovaj pad površina pod ovasom u zadnjih jedanaest godina iskazan je stopom od $-7,5\%$, što je ujedno i najveća stopa pada merena u posmatranim periodima za sve analizirane ratarske kulture. Takođe, taj pad je praćeno i visokim procentom nestabilnosti površina od $28,6\%$.

Tabela 2: Dinamika kretanja površina ratarskih useva u Republici Srpskoj (1996-2006)

Usevi	Prosečna vrednost (ha)	Interval varijacije		Koeficijent varijacije (%)	Stopa promene (%)
		Minimum	Maksimum		
Pšenica	59263.45	29473.00	77149.00	22,56	5,35
Ječam	10682.73	6734.00	12386.00	15,30	6,28
Raž	2054.00	421.00	3246.00	31,65	19,38
Ovas	18463.82	13778.00	23940.00	18,58	-0,03
Kukuruz	144007.18	121213.00	159328.00	6,53	1,63

Izvor: Proračun autora prema podacima RZS Republike Srpske

Tabela 3: Dinamika kretanja površina ratarskih useva u Republici Srpskoj (2007-2017)

Usevi	Prosečna vrednost (ha)	Interval varijacije		Koeficijent varijacije (%)	Stopa promene (%)
		Minimum	Maksimum		
Pšenica	41545.18	33641.00	50646.00	11,6	-1,04
Ječam	12206.27	10227.00	16178.00	12,69	0,33
Raž	1782.82	1527.00	2509.00	15,54	-1,17
Ovas	7587.36	5481.00	11898.00	28,62	-7,46
Kukuruz	138034.00	120901.00	148536.00	4,93	-0,48

Izvor: Proračun autora prema podacima RZS Republike Srpske

Kao i kod površina tako i kod proizvodnje možemo zaključiti da se najveće vrednosti ostvaruju kod kukuruza. Naime, nešto veća proizvodnja kod kukuruza zabeležena je u periodu 1996-2006 i iznosila je 595721 tona, dok je u drugom ona bila manja za nekih 7778 tona. Slična i relativno velika nestabilnost obeležila je proizvodnju ovoga useva u obadva perioda, s tim što je tendencija rasta bila veća u prvom jedanaestogodišnjem periodu ($r=5,7\%$). (tabela 4, tabela 5)

Pšenica, kao druga najvažnija kultura imala je prosečnu proizvodnju od 182410 tona u periodu 1996-2006, što je za oko 31692 tone veće od proizvodnje merene zadnjih jedanaest godina. Relativno visoka nestabilnost zabeležena je u obadva perioda proizvodnje, dok je nešto veću tendenciju rasta pšenica imala od 1996 do 2006 godine. ($r=7,3\%$). (tabela 4, tabela 5)

Ječam je veći nivo prosečne proizvodnje zabeležio zadnjih jedanaest godina (41020 tona). To je bilo skoro 11330 tona više nego u prethodnom periodu. Tendencija rasta proizvodnje bila je za skoro 7% veća u periodu 1996-2006, uz relativno visoku nestabilnost od $23,3\%$. (tabela 4, tabela 5).

Proizvodnja raži je u periodu 1996-2006 beležila najveće nestabilnosti proizvodnje od svih posmatranih useva. ($cv=38,5\%$), kao i najveću tendenciju porasta proizvodnje od čak

23,3%. To je kao i kod površina uslovljeno jako malom proizvodnjom na početku prethodnog jedanaestogodišnjeg perioda od samo 784 tone. U drugom merenom periodu uočavamo pad proizvodnje raži po stopi od -2,8%. Osim toga, zabeležena je malo stabilnija proizvodnja u odnosu na prvih jedanaest godina ($cv=24,5\%$). (tabela 4, tabela 5)

Proizvodnju ovasa karakteriše smanjene proizvodnje po stopi od -5,8%, te blago povećanje nestabilnosti u odnosu na prvi vremenski period. U apsolutnom iznosu prosečna proizvodnja se smanjila sa 41267,7 tona koliko je iznosila u prvih jedanaest godina na 19540 tona koliko iznosi u periodu od 2007 do 2017 godine. (tabela 4, tabela 5)

Tabela 4: Dinamika kretanja proizvodnje ratarskih useva u Republici Srpskoj (1996-2006)

Usevi	Prosečna vrednost (t)	Interval varijacije		Koeficijent varijacije (%)	Stopa promene (%)
		Minimum	Maksimum		
Pšenica	182409.91	76130.00	26 6438.00	29,65	7,30
Ječam	29692.64	15429.00	37493.00	23,27	9,29
Raž	4937.91	784.00	8713.00	38,55	23,30
Ovas	41267.73	25816.00	55816.00	23,17	2,44
Kukuruz	595721.09	359453.00	788063.00	25,47	5,70

Izvor: Proračun autora prema podacima RZS Republike Srpske

Tabela 5: Dinamika kretanja proizvodnje ratarskih useva u Republici Srpskoj (2007-20017)

Usevi	Prosečna vrednost (t)	Interval varijacije		Koeficijent varijacije (%)	Stopa promene (%)
		Minimum	Maksimum		
Pšenica	150717.73	84647.00	195315.00	22,53	1,24
Ječam	41020.45	27015.00	51420.00	17,61	2,66
Raž	4589.09	3421.00	7463.00	24,51	-2,79
Ovas	19539.55	11247.00	29903.00	29,31	-5,84
Kukuruz	587943.36	378714.00	880997.00	23,06	1,36

Izvor: Proračun autora prema podacima RZS Republike Srpske

Najveći prosečan prinos od žitarica u Republici Srpskoj beleži kukuruz. On se neznatno povećao zadnjih jedanaest godina i iznosio je 4,3 t/ha. U istom periodu zabeležen je maksimum prinosa kukuruza od 6,4 t/ha. U obadva vremenska perioda prinos kukuruza je pokazao tendenciju rasta uz relativno visoku nestabilnost merenu koeficijentom varijacije. (tabela 6, tabela 7)

Pšenica sa svojim prosečnim prinosom od 3,6 t/ha u periodu 2007-2017 dolazi odmah iza kukuruza. U obadva perioda beleži tendenciju porasta prinosa, s tim što je taj rast malo veći u zadnjih jedanaest godina i iznosi 2,4%. (tabela 6, tabela 7)

Prinos ječma ima sličan rast u analiziranim periodima, a njegov maksimum od 4 t/ha beleži se u periodu 2007-2017. (tabela 6, tabela 7)

Raž pokazuje pad prinosa po stopi od -1,73% od 2007 do 2017 godine, iako je prosečan prinos veći u istom tom periodu nego u prethodnom. Jedan od razloga rasta tendencije prinosa raži prvih jedanaest godina je njegov veoma nizak nivo u prvim godinama. (tabela 6, tabela 7)

Prosečan prinos ovasa ima skoro istu stabilnost kretanja u posmatranim periodima meren koeficijentom varijacije, a nešto manji porast beleži od 2007 do 2017 godine. Kao najmanji prinos od svih žita, ovas je ostvario u periodu od 1996 do 2006 godine i to 1,71 t/ha. (tabela 6, tabela 7)

Tabela 6: Dinamika kretanja prinosa ratarskih useva u Republici Srpskoj (1996-2006)

Usevi	Prosečna vrednost (t/ha)	Interval varijacije		Koefficient varijacije (%)	Stopa promene (%)
		Minimum	Maksimum		
Pšenica	3.03	2.21	3.83	15,02	1,85
Ječam	2.74	1.98	3.28	12,28	2,84
Raž	2.35	1.72	2.85	14,66	3,29
Ovas	2.23	1.71	2.82	13,54	2,52
Kukuruz	4.09	2.31	5.36	25,72	5,46

Izvor: Proračun autora prema podacima RZS Republike Srpske

Tabela 7: Dinamika kretanja prinosa ratarskih useva u Republici Srpskoj (2007-20017)

Usevi	Prosečna vrednost (t/ha)	Interval varijacije		Koefficient varijacije (%)	Stopa promene (%)
		Minimum	Maksimum		
Pšenica	3.59	2.50	4.30	15,09	2,38
Ječam	3.35	2.60	4.00	13,17	2,26
Raž	2.55	2.10	2.90	10,60	-1,73
Ovas	2.55	1.90	2.90	13,18	1,50
Kukuruz	4.27	2.70	6.40	23,49	1,84

Izvor: Proračun autora prema podacima RZS Republike Srpske

Zaključak

Iz prethodnog možemo zaključiti sledeće:

- S obzirom da u strukturi obradivih površina Republike Srpske ima najveće učešće, proizvodnja žitarica čini osnov celokupne primarne poljoprivredne proizvodnje.
- U periodu od 2007 do 2017 godine prosečna površina pod žitaricama beleži pad od oko -0,8%.
- Najveće prosečne površine od žitarica zauzima kukuruz. U zadnjih jedanaest godina sve prosečne površine pod žitaricama osim ječma beleže tendenciju pada. Najveći pad površina se beleži kod ovasa od -7,5%. Kod njega je takođe uočena i najveća nestabilnost kretanja površina u drugom posmatranom periodu.
- Što se proizvodnje tiče, ona je ponovo bila najveća kod kukuruza u obadva posmatrana vremenska perioda. Raž i ovas su kulture koje su zabeležile pad proizvodnje u periodu od 2007 do 2017 godine. Ono što je obeležilo svih žitarica u obadva merena perioda jeste visoka nestabilnost merena koefficientom varijacije.
- Prosečan prinos kod svih posmatranih useva, osim kod raži zadnjih jedanaest godina, ima tendenciju rasta. Najveće vrednosti prinosa bleže se kod kukuruza, kod koga je izražena i najveća nestabilnost kretanja prinosa i u jednom i u drugom vremenskom intervalu.

Literatura

1. (available at: <http://ec.europa.eu/eurostat/web/products-statistical-books/-/KS-FK-17-001>)
2. (dostupno na: <http://www.rzs.rs.ba/>)
3. Milić V., Đurđić, I., Govedarica, B., Lalić, S. (2016): *Analiza ratarske proizvodnje u Republici Srpskoj*, Zbornik radova, XXI Savetovanje o biotehnologiji, Čačak, Srbija, vol. 21.(23), str. 47-52.

4. Milić, V., Đurđić, I. (2011): *Ratarska proizvodnja u brdsko-planinskim područjima istočnog dela Republike Srpske*, Međunarodni naučni simpozijum agronoma AgroSym, Jahorina, Republika Srpska, str. 502-506
5. Nedeljković M., Zoranović T., Mutavdžić Beba. (2018): *Analiza proizvodnih parametara važnijih ratarskih useva u Republici Srpskoj*, Agroekonomika, godina 47, broj 79, str. 29-38, Departman za ekonomiku poljoprivrede i sociologiju sela, Poljoprivredni fakultet, Novi Sad, Srbija.
6. Nedeljković M., Mutavdžić Beba, Zoranović, T., Novković, N. (2018): *Komparativna analiza ratarske proizvodnje u Republici Srpskoj i Srbiji*, Agroekonomika, Departman za ekonomiku poljoprivrede i sociologiju sela, Poljoprivredni fakultet, Novi Sad, Srbija. (*prihvaćen za štampu*)
7. Мунђан, М. (2015): *Модели интензивирања производње основних ратарских усева на породичним газдинствима*, докторска дисертација, Пољопривредни факултет, Универзитет Београд, Београд, Србија