

ИЗВЕШТАЈ О ОЦЕНИ ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ

I ПОДАЦИ О КОМИСИЈИ
<p>1. Датум и орган који је именовao комисију</p> <p>Комисију је именовало Наставно-научно веће Пољопривредног факултета у Новом Саду на седници одржаној 24.9.2018. године (решење број 768/2 од 2.11.2018. године). Сенат Универзитета у Новом Саду је дао сагласност на исту на седници одржаној 25.10.2018.</p>
<p>2. Састав комисије са назнаком имена и презимена сваког члана, звања, назива уже научне области за коју је изабран у звање, датума избора у звање и назив факултета, установе у којој је члан комисије запослен:</p> <p>1. Др Јан Боћански, редовни професор, Ратарство и повртарство, 17.05.2006, Пољопривредни факултет, Универзитет у Новом Саду.</p> <p>2. Др Беба Мутавцић, ванредни професор, Квантитативне методе у агроекономији, 31.01.2019, Пољопривредни факултет, Универзитет у Новом Саду.</p> <p>3. Др Тихомир Зорановић, ванредни професор, Информатика и информациони системи, 23.6.2016, Пољопривредни факултет, Универзитет у Новом Саду.</p> <p>4. Др Небојша Новковић, редовни професор, Менаџмент и организација у пољопривреди, 1.07.2000, Пољопривредни факултет, Универзитет у Новом Саду.</p> <p>5. Др Отилија Седлак, редовни професор, Квантитативни методи у економији, 14.05.2013, Економски факултет Суботица, Универзитет у Новом Саду.</p>
II ПОДАЦИ О КАНДИДАТУ
<p>1. Име, име једног родитеља, презиме:</p> <p>Мирослав, Радмило, Недељковић</p>
<p>2. Датум рођења, општина, држава:</p> <p>18.07.1979. године, Бијељина, Босна и Херцеговина, СФРЈ</p>
<p>3. Назив факултета, назив студијског програма дипломских академских студија – мастер и стечени стручни назив</p> <p>Пољопривредни факултет, Агроекономија, Дипломирани менаџер у агробизнису-мастер</p>

4. Година уписа на докторске студије и назив студијског програма докторских студија 2010., Агроекономија
5. Назив факултета, назив магистарске тезе, научна област и датум одбране:
6. Научна област из које је стечено академско звање магистра наука:
III НАСЛОВ ДОКТОРСKE ДИСЕРТАЦИЈЕ: „Предвиђање производно економских показатеља ратарске производње у Републици Српској“
IV ПРЕГЛЕД ДОКТОРСKE ДИСЕРТАЦИЈЕ: Навести кратак садржај са назнаком броја страна, поглавља, слика, шема, графикона и сл.
<p>Докторска дисертација под називом „Предвиђање производно економских показатеља ратарске производње у Републици Српској“ урађена је на 178 страна текста, од чега 161 страна основног текста и 17 страна прилога. У дисертацији је приказано 155 табела, 68 графикона, 2 слике и 17 прилога. У техничком смислу, дисертација је урађена у складу са важећим стандардима, тако да су испред основног текста на укупно 19 ненумерисаних страна дати: кључна документацијска информација, садржај и списак табела, графикона, слика и прилога. Дисертација је структурирана сагласно правилима која се примењују на Пољопривредном факултету и Универзитету у Новом Саду, те иста садржи следећа поглавља:</p> <p>I. Увод (стр. 1-18)</p> <p>II. Резултати истраживања (стр. 19-139)</p> <p>III. Дискусија резултата истраживања (стр. 140-149)</p> <p>IV. Закључак (стр. 150-152)</p> <p>V. Литература (стр. 153-161)</p> <p>VI. Прилози (стр. 162-178)</p>

V ВРЕДНОВАЊЕ ПОЈЕДИНИХ ДЕЛОВА ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ:

У **уводном поглављу** дефинисан је предмет истраживања, односно анализа промена и будуће тенденције производних показатеља (*површина, производња, принос*) и економских показатеља (*цене и паритети цена*) најважнијих ратарских усева у Републици Српској. Основни циљ истраживања у овој дисертацији је формулисање квантитативних модела за предвиђање производно економских показатеља ратарске производње у Републици Српској на основу анализе одговарајућих временских серија података. Предвиђањем су обухваћене следеће групе ратарских усева: Житарице (пшеница, раж, јечам, овас, кукуруз), индустријско биље (соја, уљана репица, сунцокрет, дуван) и крмно биље (детелина, луцерка, кукуруз за крму, сточна репа). Литературни извори који су се користили за истраживање у овој дисертацији могли су се генерално поделити на оне који су се бавили теоријско-методолошким питањима, као и применом квантитативних метода у пољопривреди, односно у ратарству. Метод дескриптивне статистике користио се за потребе истраживања и то, да би се анализирао посматран обележја у ратарској производњи у периоду 1996-2017. година, док је у сврху објашњавања и процењивања варијабилитета, те статистичког закључивања и предвиђања понашања посматраних појава у будућности коришћена аналитичка статистичка метода. Предвиђање посматраних појава у ратарској производњи Републике Српске односи се на петогодишњи период, (2018-2022). а за предвиђање су коришћени ARIMA (*Autoregressive Integrated Moving Average*) модели који се базирају на анализи временских серија.

У оквиру поглавља „**Резултати истраживања**“ истичу се две целине од којих је прва односи на *услове развоја ратарске производње у Републици Српској*, док се друга односи на *анализу и предвиђање производних показатеља (пожњевена површина, производња и принос) и анализу и предвиђање економских показатеља (цена и паритети цена) најважнијих ратарских усева*. У поглављу „**Услови развоја ратарске производње у Републици Српској**“ као најважнији услови развоја ратарске производње апострофирани су природни и организационо економски услови. Од природних услова можемо истаћи климу, земљиште и приступачност водних ресурса. Природни услови у Републици Српској представљају добру основу за даљи развој ове гране пољопривреде. Други неопходни услови за развој ратарске производње су организационо-економски услови који на неки начин представљају однос тренутног друштвеног система и свеукупних привредних и тржишних кретања у једној земљи и стања пољопривреде и ратарства као његове гране. После анализе услова развоја ратарске производње, а на бази дескриптивне статистике и анализе временских серија производних обележја, дефинисани су и тестирани ARIMA модели предвиђања за најважније ратарске усеве. Резултати истраживања у поглављу „**Анализа и предвиђање ораничних површина у Републици Српској**“ показују да се може очекивати благи пораст ораничних површина у периоду 2018-2022. година до нивоа од 579.740 ха у 2022. години, а значајан статистички утицај на њену вредност у текућој години има њихова вредност из претходног периода. Што се засејаних ораничних површина тиче, оне ће остварити мали раст до последње године предикционог периода, где ће доћи до њиховог пада, што ће резултирати површином од 33.019 ха. Резултати истраживања у поглављу „**Анализа и предвиђање производних показатеља важнијих житарица у Републици Српској**“ показују је просечно учешће жита у засејаним ораницама износило 67,21%. Може се очекивати да ће у периоду 2018-2022. година осим кукуруза, код кога су забележене осцилације у кретању, сви остали анализирани усеви имати континуирани пораст површина. Статистички значајан утицај случајног процеса из прошлог периода забележен је код оцене модела предвиђања површина пшенице и кукуруза. Као и код површине, тако се и код производње анализираних житарица очекује раст у предикционом периоду. Код већине усева статистички значајан утицај на текућу годину има вредност производње из претходног периода. Што се кретања приноса посматраних житарица у периоду предвиђања тиче, он ће осим код овса бити обележен осцилацијама. Резултати истраживања у поглављу „**Анализа и предвиђање производних показатеља важнијег индустријског биља у Републици Српској**“ показују да је у односу на жита, просечно учешће површина под индустријским биље у засејаним ораницама веома скромно, односно 1,75%. На основу оцењеног и одабраног ARIMA модела у периоду 2018-2022. година можемо очекивати да ће доћи до раста површина свих анализираних усева индустријског биља, осим код соје где се предвиђа пад овог показатеља. Значајан статистички утицај оставила је

вредност површина из претходног периода посматрања. Као и код површине, и код производње анализираног индустријског биља долази до повећања у периоду предикције, осим код соје где се очекују петогодишње осцилације, проузроковане статистички значајним случајним процесом из претходног периода. Код приноса се предвиђају осцилације код соје и сунцокрета у периоду 2018-2022. година, док се код остала два анализирана усева (уљане репице и дувана) предвиђа раст овог производног параметра под утицајем њихових вредности из претходног периода. Резултати истраживања у поглављу „**Анализа и предвиђање производних показатеља важнијег крмног биља у Републици Српској**“ показују да је просечно учешће крмног биља у укупним засејаним ораницама 22,0%. У периоду предвиђања може се очекивати раст површина само код детелине, а изражене осцилације у кретању код кукуруза за крму и сточне репе. До пада овог производног параметра у наредном периоду доћи ће код луцерке. Превасходни утицај на овако кретање имају вредности површина из претходног периода. Раст производње који се очекује избором и оценом адекватног модела ARIMA забележен је детелине и луцерке, док је код кукуруза за крму и сточне репе евидентирано осцилаторно кретање производње током целог периода предвиђања. Принос има тенденцију пада код детелине и луцерке а раста код кукуруза за крму и сточне репе. Значајан статистички утицај на предвиђање остварује вредности ових параметара из прошлог периода. Резултати истраживања у поглављу „**Анализа и предвиђање економских показатеља важнијих житарица у Републици Српској**“ да ће скоро код свих, осим код пшенице доћи до колебања у кретању апсолутних цена, те да су осцилације у вредности цене код кукуруза изазване случајним колебањима из претходног периода. Цена ражи бележи ће највећи пад цене у периоду предвиђања од свих анализираних житарица. Може се очекивати да ће паритет цена, као релативни економски показатељ, једино код кукуруза бити стабилан и са растућом тенденцијом у периоду 2018-2022. година. У поглављу „**Анализа и предвиђање економских показатеља важнијег индустријског биља у Републици Српској**“ установљен је раст апсолутних цена за петогодишњи предикциони период код скоро свих посматраних усева, осим код уљане репице, где се може очекивати осцилаторно кретање у периоду предвиђања. На вредности цена у текућој години код соје, сунцокрета и дувана значајан статистички утицај имају случајна колебања из претходног периода. Тенденције паритета цене у односу на пшеницу показале раст у периоду предвиђања код соје и сунцокрета, а пад код уљане репице и дувана. У поглављу „**Анализа и предвиђање економских показатеља важнијег крмног биља у Републици Српској**“ резултати показују да ће доћи до колебања апсолутних цена код детелине и пад код луцерке и кукуруза за крму. Код луцерка се може очекивати највећи пад економских показатеља (цене и паритета цена) од до сада анализираних ратарских усева. Једино код кукуруза за крму се може очекивати да ће у периоду предикције паритет цене бити стабилан.

Поглавље „**Дискусија резултата истраживања**“ односило се на сумирање и коментарисање добијених квантитативних резултата истраживања. Коментарисање се односило на групе, и у оквиру њих, поједине ратарске усева, како у претходно анализираном периоду, тако и у периоду предвиђања.

У поглављу „**Закључак**“, кандидат јасно и сажето сумира резултате истраживања који се односе на анализу и предвиђање производних и економских показатеља најважнијих ратарских усева у Републици Српској. Из закључних разматрања јасано и недвосмислено се види да су циљеви истраживања остварени, и које су од постављених хипотеза доказане или оповргнуте.

Литература садржи 109 библиографских јединица. Коришћене референце су коректно цитиране у раду. Подједнако су заступљени домаћи и страни извори литературе новијег датума, што пре свега указује на актуелност и значај обрађене проблематике.

У **Прилогу** су табеларно дати изворни статистички подаци на основу којих су спроведени дескриптивна статистичка анализа и дефинисани и тестирани модели за предвиђање.

VI СПИСАК НАУЧНИХ И СТРУЧНИХ РАДОВА КОЈИ СУ ОБЈАВЉЕНИ ИЛИ ПРИХВАЋЕНИ ЗА ОБЈАВЉИВАЊЕ НА ОСНОВУ РЕЗУЛТАТА ИСТРАЖИВАЊА У ОКВИРУ РАДА НА ДОКТОРСКОЈ ДИСЕРТАЦИЈИ

Таксативно навести називе радова, где и када су објављени. Прво навести најмање један рад

објављен или прихваћен за објављивање у часопису са ISI листе односно са листе министарства надлежног за науку када су у питању друштвено-хуманистичке науке или радове који могу заменити овај услов до 01. јануара 2012. године. У случају радова прихваћених за објављивање, таксативно навести називе радова, где и када ће бити објављени и приложити потврду о томе.

1. **Nedeljković, M.**, Mutavdžić, B., Zoranović, T., Suzić, R. (2019): Forecasting Corn Production Indicators in the Republic of Srpska, Economics of Agriculture, The Balkan Scientific Association of Agrarian Economists, Belgrade; Institute of Agricultural Economics, Belgrade; Academy of Economic Studies, Bucharest, Romania (потврда о прихватању рада за штампу дата у прилогу). ISSN 0352-3462 (M-24)
2. **Nedeljković, M.**, Krstić, B. (2019): Forecasting Wheat and Corn Production in Republic of Srpska and Bosnia and Herzegovina, Thematic Proceedings, International Scientific Conference „SUSTAINABLE AGRICULTURE AND RURAL DEVELOPMENT IN TERMS OF THE REPUBLIC OF SERBIA STRATEGIC GOALS REALIZATION WITHIN THE DANUBE REGION“, Institute of Agricultural Economics, Belgrade, Serbia, pp. 540-556. ISBN 978-86-6269-067-8 (Print); ISBN 978-86-6269-068-5 (e-book) (M-14)
3. **Nedeljković, M.**, Zoranović, T., Mutavdžić Beba (2018): Analiza proizvodnih parametara važnijih ratarskih useva u Republici Srpskoj, Agroekonomika, Departman za ekonomiku poljoprivrede i sociologiju sela, Poljoprivredni fakultet Novi Sad, godina 47, broj 79, str. 29-39. ISSN 0350-5928 (Print); ISSN 2335-0776 (On Line) (M-52)
4. **Nedeljković, M.**, Krstić, B., Maksimović, A. (2018): Analysis and Forecast of Foreign Trade Indicators of Corn in Bosnia and Herzegovina, Agro-knowledge Journal, Vol. 19, no. 4, University of Banjaluka, Faculty of Agriculture, pp. 265-274. ISSN 1512-6412 (Print); ISSN 2233-0070 (On line) (M-52)
5. **Nedeljković, M.**, Zoranović, T., Novković, N., Filipović, V. (2019): Komparativna analiza ratarske proizvodnje u Republici Srpskoj i Srbiji, Agroekonomika, Departman za ekonomiku poljoprivrede i sociologiju sela, Poljoprivredni fakultet Novi Sad, godina 47, broj 82, str. 29-39. ISSN 0350-5928 (Print); ISSN 2335-0776 (On Line) (M-52)
6. **Недељковић, М.** (2018): Предвиђање трендова у производњи пшенице у Босни и Херцеговини до 2022. Године, Зборник радова са научног скупа „Село и пољопривреда“, „Универзитет Бијелина“ Бијелина, стр. 369-379. ISBN 978-99976-751-0-1 (M-33)
7. **Nedeljković, M.**, Maksimović, A. (2019): Analysis and Prediction of Rapeseed Production indicators in the Republic of Srpska, Book of Abstracts, VIII International Symposium on Agricultural Sciences „AgroReS 2019“, 16-18 May, 2019; Trebinje, Bosnia and Herzegovina, University of Banja Luka, Faculty of Agriculture, p. 162. ISBN 978-99938-93-54-7 (M-34)
8. **Nedeljković, M.**, Maksimović, A. (2019): The Model for Predicting Soybean Production in Republic of Srpska, Book of Abstracts, Challenges in South East European Agricultural Economics, 12th International Conference, Association of Agricultural Economists of the Republic of Macedonia, Ohrid, 1st June, p.27. ISBN 978-9989-2358-9-4 (M-34)

VII ЗАКЉУЧЦИ ОДНОСНО РЕЗУЛТАТИ ИСТРАЖИВАЊА

Истраживања у овом раду показала су следеће.

- Хипотеза: Да предвиђање производно економских показатеља доприноси бољем макро и микро економском планирању развоја ратарске производње и целокупне пољопривреде у Републици Српској, је потврђена добијеним резултатима квантитативне анализе који показују да различити ратарски усеви имају различите тенденције производних и

економских показатеља у будућем петогодишњем периоду. Ово је први корак који претходи самом планирању, било да се ради о његовом микро или макро нивоу.

- Хипотеза: Да *ратарска производња представља окосницу пољопривредне производње у Републици Српској, а њени резултати су у многоме подређени природним и друштвено економским условима*, је потврђена процентом учешћа ратарске производње у укупним ораничним и обрадивим површинама, те њеном предвиђеном тенденцијом раста. Наиме, просечно учешће жита у засејаним ораницама је износило преко две трећине или 67,21%, док је проценат учешћа површина под индустријским и крмним биљем био 1,75% односно 22%. Ови подаци наводе на закључак да се ради о екстензивном начину ратарења који у многоме зависи од природних услова неког подручја, као и друштвено економских токова који тренутно владају у земљи.
- Хипотеза: Да *се у будућем периоду очекује позитивно кретање основних производних показатеља код жита и индустријског биља, а стагнација и пад код крмног биља* је углавном потврђена чињеницом да се код житарица очекује повећање производних показатеља готово код свих посматраних усева, док су сличне тенденције уочене и код посматраног индустријског биља. Што се тиче крмног биља, осим пада основних производних показатеља код неких усева, уочавају се и трендови раста, те осцилације посматраних параметара производње.
- Хипотеза: Да *је могућа успешна примена квантитативних метода и модела за анализу стања посматраних појава, те стварање основе за предвиђање у будућем времену*, је потврђена чињеницом да је у раду успешно формулисано укупно 67 модела за предвиђање од чега су се 2 модела односила на ораничне и засејане ораничне површине, 44 модела на производне показатеље (површина, производња и принос) и 23 модела на економске показатеље (цене и паритете цена) опсервираних ратраских усева. Успешна примена се показује и у значајним утицајима појава из претходног периода код већине оцењених модела за предвиђање.
- Хипотеза: Да *су методе дескриптивне и аналитичке статистике адекватне за испитивање производних и економских појава у одређеној временској серији*, је потврђена чињеницом да су изражене сличности уочених тенденција у посматраном периоду, које су добијене мерама дескриптивне статистике, са резултатима предвиђања који су добијени применом ARIMA модела. Ова хипотеза је усклађена са претходном хипотезом. У прилог томе иде и чињеница да ни један модел нема остварене нелогичне резултате.
- Хипотеза: Да *реално предвиђање омогућава доношење рационалних одлука везаних за даљи развој ратарства и целокупне пољопривредне производње и агробизниса*, се надовезује на претходне две потврђене хипотезе, чиме је индиректно доказана и ова хипотеза. Реално предвиђање добијено успешном применом квантитативних метода даје квалитетну основу за даље управљање развојем ратарске производње, где су од великог значаја и резултати предвиђања економских показатеља анализираних ратарских усева (цена и паритета цена). Кретање цена и паритета цена ратарских усева пружа могућност јаснијег планирања развоја осталих грана пољопривреде и агробизниса, имајући у виду чињеницу да производи ратарске производње уједно чине главне инпуте (сировине) пољопривредне производње у Републици Српској. Наиме, код житарица само ће пшеница и овас показати константни раст апсолутне цене у периоду предвиђања, док се код осталих анализираних житарица очекују осцилације овог ценовног параметра. Раст паритета цена према пшеници очекује се једино код кукуруза а код осталих житарица осцилације из године у годину, док ће код ражи доћи чак и до пада. Већина индустријског биља бележиће раст цене у наредном периоду, док се

раст паритета цена према пшеници може очекивати само код соје и сунцокрета. Пад ценовних показатеља код анализираног крмног биља очекује се и у будућем петогодишњем периоду, што се свакако може одразити на будуће резултате постигнуте у сточарској производњи.

- Хипотеза: Да се *коришћењем адекватних и савремених метода и модела анализе и предвиђања може успешно предвидети будућа структура ратарске производње у Републици Српској*, је потврђена резултатима предвиђања који показују да ће доћи до промене будуће структуре ратарске проиводње у Републици Српској. Наиме, доћи се до повећања производних показатеља код већине посматраних ратраских усева. Повећање производних показатеља појединих индустријских усева утицаће на интензивност целокупне ратарске производње. Укупне површине под крмним биљем ће расти, иако ће неки од анализираних крмних усева забележити пад својих производних показатеља у наредних пет година.

VIII ОЦЕНА НАЧИНА ПРИКАЗА И ТУМАЧЕЊА РЕЗУЛТАТА ИСТРАЖИВАЊА

Експлицитно навести позитивну или негативну оцену начина приказа и тумачења резултата истраживања.

С обзиром на одабрани предмет истраживања, као и постављене циљеве и хипотезе од којих се пошло у раду, комисија сматра да је кандидат до резултата дошао конкретном применом адекватних и савремених метода, доказујући дефинисане претпоставке и успешно реализујући постављене циљеве.

Добијене резултате истраживања је тумачио конкретном, приказао их је јасно и прегледно путем табела и графика, а закључке извео логично.

Због свега наведеног, Комисија начин, на који је кандидат приказао и тумачио резултате истраживања оцењује позитивно.

IX КОНАЧНА ОЦЕНА ДОКТОРСKE ДИСЕРТАЦИЈЕ:

Експлицитно навести да ли дисертација јесте или није написана у складу са наведеним образложењем, као и да ли она садржи или не садржи све битне елементе. Дати јасне, прецизне и концизне одговоре на 3. и 4. питање:

1. Да ли је дисертација написана у складу са образложењем наведеним у пријави теме

Докторска дисертација „Предвиђање производно економских показатеља ратарске производње у Републици Српској“ кандидата **Мирослава Недељковића** урађена је у складу са образложењем наведеним у пријави теме а на коју су сагласност дали Наставно-научно веће Пољопривредног факултета и Сенат Универзитета у Новом Саду.

2. Да ли дисертација садржи све битне елементе

Докторска дисертација садржи све битне елементе који се захтевају за радове овакве врсте.

3. По чему је дисертација оригиналан допринос науци

Разматрајући докторску дисертацију кандидата МСц Мирослава Недељковића комисија је закључила да она представља оригиналан научни допринос аутора, пре свега у теоријском смислу, јер се по први пут у домаћој агроекономској литератури обрађује проблематика интегралног предвиђања у производњи ратарских усева применом квантитативних ARIMA модела. Практични значај се огледа у томе, што добијени квантитативни резултати истраживања чине одличну основу за доношење макро одлука везаних за развој производње ратарских усева у Републици Српској. Овим поводом постављена је и солидна основа за даља истраживања у овој области. С обзиром да ова дисертација нуди једне од ретких резултата истраживања која су везана за ову област у Републици Српској, значајно би било истраживачке оквире проширити и на друге гране пољопривреде. Осим тога, било би интересантно неком будућом применом квантитативних метода и статистичке анализе установити корелациону повезаност производних и економских параметара производње, као и зависност спољно-трговинских карактеристика појединих ратарских усева од њихових производно економских показатеља у догледном периоду.

4. Недостаци дисертације и њихов утицај на резултат истраживања

У докторској дисертацији комисија није уочила недостатке битне природе који би били од утицаја на дате резултате истраживања.

X ПРЕДЛОГ:

На основу укупне оцене дисертације, комисија предлаже:

Да се докторска дисертација под насловом „**Предвиђање производно економских показатеља ратарске производње у Републици Српској**“ прихвати, а да се кандидату **Мирославу Недељковићу одобри** одбрана.

НАВЕСТИ ИМЕ И ЗВАЊЕ ЧЛАНОВА КОМИСИЈЕ
ПОТПИСИ ЧЛАНОВА КОМИСИЈЕ

Др Јан Боћански, редовни професор
Председник комисије

Др Беба Мутавџић, ванредни професор
Ментор

Др Тихомир Зорановић, ванредни професор
Ментор

Др Небојша Новковић, редовни професор
Члан комисије

Др Отилија Седлак, редовни професор
Члан комисије

НАПОМЕНА: Члан комисије који не жели да потпише извештај јер се не слаже са мишљењем већине чланова комисије, дужан је да унесе у извештај образложење односно разлоге због којих не жели да потпише извештај.