УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ **ОБРАЗАЦ 6.**

ПОЉОПРИВРЕДНИ ФАКУЛТЕТ

ИЗВЕШТАЈ О ОЦЕНИ ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ

I ПОДАЦИ О КОМИСИЈИ:

1. Датум и орган који је именовао комисију:

   Комисију је именовало Наставно-научно веће Пољопривредног факултета у Новом Саду на седници одржаној 18.05.2016. године (решење број 539/2 од 20.05.2016. године).

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:

   1) Др Недељко Тица, редовни професор, за ужу н.о.: Рачуноводство и економика пољопривредних газдинстава (датум избора у звање 21.09.2003. године), Пољопривредни факултет, Универзитета у Новом Саду, председник,

   2) Др Владислав Зекић, редовни професор, за ужу н.о.: Рачуноводство и економика пољопривредних газдинстава (датум избора у звање 21.04.2016. године), Пољопривредни факултет, Универзитета у Новом Саду, ментор,

   3) Др Владо Ковачевић, научни сарадник, за ужу н.о.: Економија (датум избора у звање 15.05.2015. године), Институт за економику пољопривреде Београд, члан,

   4) Др Јонел Субић, виши научни сарадник, за ужу н.о.: Економија (датум избора у звање 28.11.2012. године), Институт за економику пољопривреде Београд, члан,

   5) Др Тодор Марковић, ванредни професор, за ужу н.о.: Рачуноводство и економика пољопривредних газдинстава (датум избора у звање 21.04.2016. године), Пољопривредни факултет, Универзитета у Новом Саду, члан.

II ПОДАЦИ О КАНДИДАТУ:

1. Име, име једног родитеља, презиме:
   Марко, Јанез, Јелочник

2. Датум рођења, општина, држава:
   20.06.1974. године, Савски Венац, Београд, Република Србија

3. Назив факултета, назив студијског програма дипломских академских студија - мастер и стечени стручни назив

   Пољопривредни факултет, Универзитет у Новом Саду, Агроекономија, Дипломирани менаџер у агробизнису - мастер

4. Година уписа на докторске студије и назив студијског програма докторских студија

   Докторске студије су уписане школске 2010/11. године, студијски програм докторских студија - 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 ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ:
"Економски инструменти за управљање климатским ризицима у ратарској производњи Републике Србије"
IV ПРЕГЛЕД ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ:

Докторска дисертација Марка Јелочника, мастер, под насловом „Економски инструменти за управљање климатским ризицима у ратарској производњи Републике Србије“ садржи 402 стране, 170 табела, 21 графикон, 18 слика, 4 шеме, 2 прилога, биографију, оригинал на српском и кључне документацијске информације на српском и енглеском језику. Докторска дисертација је структурирана у складу са правилима која се примењују на Пољопривредном факултету у Новом Саду, тако да иста садржи следећа поглавља:

I Увод у ком су образложени предмет и циљ истраживања (стр. 14-17), радне хипотезе (стр. 18-18), методологија истраживања и извори података (стр. 19-20) и очекивани резултати, научни и стручни допринос (стр. 21-23);

II Резултате истраживања, који су систематизовани по следећим тачкама:

1. Услови и привредно-економски значај ратарске производње (стр. 24-67),
2. Глобалне климатске промене и њихов утицај на пољопривредну производњу (стр. 68-117),
3. Примена панел модела у оцени утицаја климатских фактора на принос ратарских усева (стр. 118-144),
4. Управљање ризицима у пољопривреди (стр. 145-167),
5. Примена осигурања у пољопривреди (стр. 168-225),
6. Примена временских деривата у пољопривреди (стр. 226-260),
7. Примена агро-техничке мере наводњавања (стр. 261-346);

III Дискусија (стр. 347-356);

IV Закључак (стр. 357-362);

V Литература у ком је наведено 655 библиографских јединица и 4 интернет извора цитираних у раду (стр. 363-395); и

VI Прилози (стр. 396-401).

V ВРЕДНОВАЊЕ ПОЈЕДИНИХ ДЕЛОВА ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ:

У **Уводном поглављу** је указано на потребу истраживања утицаја климатских промена на организовање и производне резултате у биљној, специфично ратарској производњи. Упоредо, указано је и на потребу и начине управљања производним ризицима изазваним климатским фактором. У истом одељку указано је на значај развоја и популаризације примене одговарајућих агротехничких мера и финансијских инструмената, чија би шира заступљеност засигурно омогућила субјектима у националном аграру потпуније управљање производним ризицима, а индиректно иницирала и остварење одређених друштвених интереса.

Упоредо, у уводном делу дисертације претпостављене су радне хипотезе на којима су се заснивала спроведена истраживања, а које се тичу процене присуства и негативног утицаја климатског фактора на остварене резултате у ратарској производњи, као и економске оправданости коришћења расположивих алтернатива у управљању уоченим производним (климатским) ризицима.

Спроведена истраживања су тематски и методолошки разврстана у неколико међусобно повезаних целина. Прву целину примарно карактерише приказ агроекономског значаја ратарске производње за ширу друштвену заједницу. Друга целина задире у процену оквира нежељеног утицаја климатског фактора на производњу ратарских усева, док су трећом

целином приказана фундаментална начела управљања производним ризиком у пољопривреди, а потом су дате и дубље анализе стања и могућности примене доступних инструмената и мера за елиминацију и контролу климатског ризика.

Из претходног осврта, општим предметом рада се може означити истраживачко усмерење ка проблему адекватног избора између понуђених алтернатива (агротехничке мере наводњавања и економских инструмената, осигурања и временских деривата) сагледаном кроз призму одрживости ратарске производње на газдинствима у Републици Србији у условима присутних климатских промена. У раду је извршена и декомпозиција општег предмета истраживања, чиме је омогућено његово боље разумевање, при чему је фрагментација предмета истраживања представљена кроз: Утицај глобалних климатских промена на пољопривредну (ратарску) производњу; Могућности унапређења управљања производним ризиком од недостатка падавина у пољопривреди; Стање и могућности шире примене осигурања у ратарској производњи на националном нивоу, са акцентом на осигурање од недостатка падавина; Значај временских деривата у пољопривреди и могућност установљавања националног тржишта временских деривата; Стање и могућности шире примене агро-техничке мере наводњавања и економски ефекти улагања у имплементацију поменуте мере.

За основни циљ истраживање је претпоставило утврђивање различитих економских ефеката у ратарској производњи, проистеклих из примене специфицираних инструмената за управљање производним ризицима условљених временским фактором. Додатно извршена декомпозиција примарног циља на специфичне циљеве, уз нагласак на очекиване резултате, допринела је бољем разумевању предузетих истраживања.

Такође, у уводном поглављу дат је и шири преглед примењених метода и коришћених извора примарних (анкетни упитник) и секундарних података током спровођења дефинисаних емпиријских истраживања. Кандидат је приликом израде дисертације користио адекватну методологију научно-истраживачког рада, а методолошко-апликативни карактер рада и комплексност предузетог истраживања условили су употребу више различитих истраживачких метода: Математичко-статистичких метода, и то одговарајућих метода дескриптивне и инференцијалне статистике, попут метода тренда и биланса (код дескрипције капацитета, те остварених и очекиваних резултата у ратарској производњи), метода апстракције (код процене губитака у ратарској производњи условљених негативним утицајем климатског фактора), мултидимензионе регресионе анализе (код одређивања нивоа зависности између остварених приноса и нивоа подмиреност потреба за водом у производњи одабраних ратарских усева, усаглашених са климатским условима, надморском висином и територијалном дисперзијом општина); Метода квалитативне анализе (путем SWOT анализе извршена је процена развојних могућности за сваки посматрани инструмент заштите од дефинисаног производног ризика); Компаративни и дескриптивни метод (примарно за анализу функционисања тржишта и приказ искустава примене временских деривата у развијеним земљама, а у циљу давања препорука за установљавање овог тржишта у Републици Србији); Методе анализе и синтезе (у сврху оцене економске ефективности употребе расположивих мера и инструмената у ратарској производњи у условима недостатка падавина), и то анализа примене модела осигурања од суше у ратарској производњи (методологија компаније Generali a.d.o. је анализирана помоћу аналитичких калкулација на бази варијабилних трошкова (марже покрића), уз оцену функционисања посматраних линија ратарске производње у условима неизвесности путем метода анализе осетљивости и критичних вредности производње), као и оцена економске оправданости инвестиционог улагања у имплементацију одабраних система за наводњавање у ратарској производњи (базирана на индикаторима статичке и динамичке оцене инвестиционог пројекта).

По оцени Комисије проблем истраживања је дефинисан на адекватан начин. Предмет и циљ су јасно и прецизно постављени. Хипотезе од којих се у истраживању пошло су логичне и утемељене у истраживањима других аутора. У складу са тим постављене су основе да се квалитетно и методолошки коректно спроведе планирано емпиријско истраживање.

Резултати истраживања су систематизовани у седам међусобно повезаних целина:

У првом потпоглављу - Услови и привредно-економски значај ратарске производње, указано је на неопходне производне услове (климатске, земљишне, агро-техничке и остале)

чије обезбеђење гарантује стабилне и високе приносе у ратарству. Упоредо, задовољен је и примарни циљ ове целине приказом привредно-економског значаја основних ратарских усева и ратарске производње у целини за Републику Србију, извршеног адекватним избором метода статистичко математичке анализе (тренда и биланса) остварених производних и спољно трговинских показатеља у претходном вишегодишњем периоду.

Кроз друго потпоглавље - Глобалне климатске промене и њихов утицај на пољопривредну производњу, дат је концизан приказ могућих утицаја глобалних климатских промена и климатске варијабилности на биљну пољопривредну производњу, како са аспекта прехрамбене сигурности, тако и са аспекта безбедност производа примарне пољопривреде. Претходно је извршено дефинисање појма климатске промене, уз детаљан опис стања и очекиваних трендова његових основних елемената (и на глобалном и на националном нивоу). Такође, извршено је профилисање климе Републике Србије. Представљени су и капацитети и могућности овлашћених институција за мерење, праћење и извештавање о стању временских услова и климатских промена на националном нивоу. Накнадно је исказан значај и потенцијал негативног утицаја временске варијабилности одређених климатских фактора на ратарску производњу кроз процену губитака у производњи одабраних ратарских усева у условима недостатка и просторно-временске неравномерности реализованих падавина на територији Републике Србије у дужем временском периоду. Упоредо су дефинисане све расположиве мере адаптације климатским променама у ратарској производњи.

У наредној целини оцењен је утицај климатских фактора на принос одабраних ратарских усева применом детерминисаног панел модела (мултидимензионе регресије у простору и времену). Уз претходни приказ теоријске основе и резултата спроведених сличних истраживања, дат је и детаљан опис креираног модела. Накнадно су представљени основни резултати и запажања реализованог емпиријског истраживања за територију Републике Србије, уз њихово правилно тумачење и извођење логичних закључака (за одабране ратарске усеве, наспрам дефинисаних фенофаза развоја биљке и надморске висине производног окружења, одређен је ниво зависности између посматраних временских варијабли и остварених приноса).

Са четвртим потпоглављем - Управљање ризицима у пољопривреди, направљен је својеврстан увод у економску оцену ефективности коришћења расположивих инструмената за управљање ризицима у пољопривредној производњи везаних за варијабилност временских услова. Извршен је систематизован приказ свих специфичности пољопривреде и у њој присутних ризика, уз ближи осврт на биљну производњу. Надаље, уз шири увод у значај управљања ризицима у пољопривреди, дат је детаљан преглед расположивих инструмената и мера којима се може утицати на одрживост прихода и приноса у условима недостатка падавина. У циљу анализе утицаја Заједничке пољопривредне политике ЕУ на националну аграрну политику у периоду међусобног усаглашавања, извршена је и компаративна анализа, нарочито са становишта развоја инструмената и мера у функцији елиминације и умањења утицаја климатских промена у примарној пољопривреди.

Пето потпоглавље тематски је усмерено на питања примене финансијског инструмента осигурања у примарној пољопривредној производњи. По дефинисању појма, основних карактеристика, класификација и елемената механизма осигурања, извршена је дубља анализа стања сегмента националног тржишта осигурања окренутог пољопривредној (биљној) производњи, уз изношење основних претпоставки његовог развоја у наредном периоду. Извршена анализа је додатно поткрепљена резултатима анкетног истраживања о ставовима пољопривредних произвођача са аспекта осигурања производње, спроведеног на узорку газдинстава доминантно присутних у ратарској производњи. Рад на овој тематској целини је заокружен оценом економских ефеката примене свих варијанти присутног модела осигурања од ризика суше (модел компаније Generali a.d.o.) у производњи ратарских усева, заснованој на аналитичким калкулацијама на бази варијабилних трошкова (маржи покрића).

У наредном потпоглављу, обрађена је употреба изведених финансијских инструмената (временских деривата) у пољопривреди, које је укључило претходно дефинисање поменутог инструмената, као и приказ основних карактеристика расположивих типова деривативних уговора који у својој подлози имају временску варијаблу. Накнадно, дат је приказ могућих хеџинг стратегија у управљању ризиком од настанка неповољних

временских услова, специфично недостатка падавина, коришћењем различитих типова временских деривата. Такође, у поглављу је извршена и квалитативна анализа могућности успостављања и развоја тржишта временских деривата у Републици Србији (тржишта нестандардизованим и стандардизованим терминским уговорима), која је усагласила аспекте усклађивања националне и ЕУ легислативе, и аспекте унапређења постојеће организационе схеме и општег пословног амбијента.

Седмо потпоглавље фокусирано је на примену агро-техничке мере наводњавања у ратарској производњи. Извршено је дефинисање мере и њених основних елемената, уз детаљну систематизацију основне класификације поменуте агро-техничке мере. Упоредо је дат краћи приказ карактеристика стања примене мере наводњавања у условима националне пољопривреде, при чему је изнесена и генерална процена могућности његове шире примене у ближој будућности. Извршена анализа је у једном сегменту базирана и на резултатима анкетног истраживања о ставовима пољопривредних произвођача који поседују имплементиран систем за наводњавање у ратарској производњи. Поглавље је укључило и оцену економске ефективности улагања (анализа се базирала на индикаторима статичке и динамичке оцене инвестиционог пројекта) у одређене типове система за наводњавање погодне за примену на, расположивим земљишним фондом, малим и великим газдинствима примарно окренутим ратарству.

У поглављу **Дискусија** је методолошки коректно анализирана веза између присуства производних ризика условљених климатским фактором, њихових потенцијалних утицаја на производњу основних ратарских усева и примене расположивих алтернатива у функцији управљања или елиминације дефинисаних ризика. Резултати спроведених анализа економске ефективности коришћења пољопривредним газдинствима доступних мера и економских инструмената, упоређени су резултатима сличних или комплементарних истраживања других аутора, при чему су исказана одређена резултатска слагања, преклапања или делимична размимоилажења. Према мишљењу Комисије Кандидат је резултате истраживања тумачио логично, коректно их пореди са резултатима до којих су, бавећи се истом проблематиком, дошли други аутори.

У оквиру поглавља **Закључци** Кандидат јасно и концизно сумира закључке наведене у претходним поглављима. Посебно се тумачи међусобна веза између уочених климатских ризика, процене њима изазваних штета у ратарској производњи и значаја примене мера и инструмената заштите очекиваних приноса и прихода са макро и микро аспекта. Упоредо, генерисане су одређене препоруке креаторима јавних политика у вези са адекватном имплементацијом истраживаних мера и економских инструмената. Из закључних разматрања се јасно и недвосмислено уочава да су дефинисани циљеви истраживања остварени, а постављене радне хипотезе доказане.

Поглављем **Литература** даје се преглед од 655 библиографских извора цитираних у раду, из којих се уочава да је Кандидат у задовољавајућој мери проучио литературне изворе који обухватају све аспекте разматране проблематике. Од наведеног броја литературних извора, већи део представљају извори иностраних аутора публиковани током последњих неколико година, што указује како на актуелност теме и значај обрађене проблематике, тако и на својеврстан недостатак комплекснијих домаћих истраживања окренутих управљању климатским ризицима у пољопривреди. Са аспекта коришћења извора литературе, Кандидат се придржавао стандардних правила.

У поглављу **Прилози** дат је приказ коришћених упитника током спроведеног анкетног истраживања.

Поглављем **Биографија** представљени су основни биографски подаци о Кандидату.

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

1. Živanović, Lj., Kovačević, V., Subić, J., Jeločnik, M., Zubović, J. (2016): *Economic cost-effectiveness of different nitrogen rates application in the production of corn hybrids of different fao maturity groups on brown forest soil (Euteric Cambiosol),* Custos e@gronegócio-on line, vol. 12, no. 4, pp. 279-294 (M23).

2. Kovačević, V., Zakić, V., Milovanović, M., Subić, J., Jeločnik, M. (2016): *Electronic warehouse receipts registry as a step from paper to electronic warehouse receipts,* Economics of Agriculture, vol. 63, no. 3, pp. 801-815 (M24).

3. Ivanović, L., Jeločnik, M. (2016): *Uputstvo i model za izračunavanje marže pokrića na poljoprivrednim gazdinstvima*, u: Unapređenje finansijskih znanja i evidencija na poljoprivrednim gazdinstvima u Republici Srbiji, (Eds.) Subić, J., Janković, S., Vasiljević, Z., Lukić, M., Institut za ekonomiku poljoprivrede, Beograd, Srbija, p. 145-160 (M45).

4. Subić, J., Jeločnik, M., Zubović, J. (2015): *Primena navodnjavanja kao agrotehničke mere - analiza marže pokrića u proizvodnji kukuruza*, Ecologica, vol. 22, no. 78, pp. 245-251 (M51).

VII ЗАКЉУЧЦИ ОДНОСНО РЕЗУЛТАТИ ИСТРАЖИВАЊА:

Добијени резултати истраживања и на њима изведени закључци потврђују становиште да је могућност елиминације или умањења производног ризика на нивоу пољопривредног газдинства, условљеног климатским фактором комплексно питање које је могуће адекватно сагледати само уз уважавање већег броја макро и микро фактора проистеклих из природног и друштвено-економског окружења. Сви резултати, закључци и препоруке проистекли спровођењем предметног истраживања, високо су усаглашени са примењеном методолошком платформом, односно у линији су са претходно дефинисаним примарним и из њега произишлим специфичним циљевима истраживања, те постављеним хипотетичким претпоставкама. Како је предметна комплексност иницирала концепт извођења комплетног истраживања кроз неколико логички повезаних целина, то су и добијени резултати и закључци пратили постављену истраживачку матрицу.

Пољопривреда и прехрамбена индустрија су од огромног значаја за националну привреду, превасходно због знатног учешћа у бруто друштвеном производу и спољнотрговинској размени, те упошљавања великог контигента радне снаге. Ниво значаја у великој мери одржава ратарска производња, не само кроз привредну, већ и кроз друштвену функцију очувања прехрамбене сигурности локалног становништва. Резултати извршене агроекономске анализе над основним пакетом производних показатеља за водеће ратарске усеве (кукуруз, пшеницу, сојy, шећерну репу и сунцокрет) и протекли петнаестогодишњи период, приказују ширење утицаја и значаја ратарства ван националних граница, при чему се Србији са разлогом додељује улога регионалног лидера.

Са друге стране, систематизација специфичности проистеклих из организовања ратарске производње, доминантно на отвореном простору, резултирала је маркацијом њене велике зависност од расположивих природних услова (највише од карактеристика расположивог земљишта и климе). Дугорочно, лимитираност плодним земљиштем, све израженији трансфер коришћења пољопривредног земљишта у друге намене, дезертификација, ерозија и девастација расположивог земљишног комплекса, јачање климатске варијабилности и остало, предпостављају да се у циљу очувања и унапређења садашњег нивоа производње и очувања прехрамбене сигурности нације, решења траже у расту просечних приноса и интензификацији ратарске производње, односно широј употреби савремених техничко-технолошких достигнућа.

У раду је извршен систематизовани приказ карактеристика и трендова промена основних фактора који сачињавају климат Републике Србије. Иако расположиви климатски оквир погодује организовању већине линија ратарских усева, у складу са генералним климатским променама за шири регион, на територији Србије се до краја XXI века може очекивати раст просечних годишњих температура (у кумулативно израженом распону од 2,4 °C до чак 3,8 °C, уз одређена сезонска варирања топлотног режима, значајније температурне скокове, пролонгирање топлотних таласа и интензивирање сушних периода током лета) и смањење укупне годишње суме падавина за преко 10% (до чак за преко 20% током летњег периода, уз погоршање просторно-временских варијација и израженије регионалне разлике).

Вредносни израз притиска учесталих вегетационих периода пропраћених одређеним нивоом дефицита падавина и интензитета суше, којима је маркиран утицај климатских промена као лимитирајући фактор даљег развоја ратарства на националном нивоу, приказан је кроз агро-економску сценарио анализу процене насталих штета у ратарској производњи пет основних ратарских усева током периода 2000-2015. година. Ригидност моделираних сценарија, утицала је и на висину кумулативно исказаних штета, које су се кретале у распону од око 220 милијарди РСД до око 1 билион РСД. Висином удела у суми генерисаних губитака у

свим сценаријима доминира кукуруз, са до чак 74%. Свођењем штета на јединицу производне (жетвене) површине за сваки посматрани ратарски усев унутар детерминисаних сценарија, закључено је да производња кукуруза (0,12-0,67 милиона РСД/ha), соје (0,11-0,66 милиона РСД/ha) и шећерне репе (0,16-0,59 милиона РСД/ha), уз претпоставку да се организује у условима сувог ратарења, носе значајно виши ниво производног ризика скопчаног са присутним временским условима (нижи ниво компатибилности са расположивим климатом) у односу на пшеницу и сунцокрет.

Упоредо, за одабране ратарске усеве (меркантилни кукуруз и озиму пшеницу) извршена је и процена статистичке значајности утицаја варијабилности временских фактора на остварене приносе, и то са аспекта замене ефеката адекватног присуства воде доступне биљци у земљишту унутар унапред дефинисаних фенофаза (потпериода). Процена је подразумевала примену емпиријског панела података за посматрани усев, којим су укрштени подаци за различите климатске услове, надморску висину, приносе усева и удео површина под усевом у укупно коришћеним пољопривредним површинама, односно извршена је мултидимензиона регресија фиксних ефеката у простору (за 14 општина сходно њиховој надморској висини и интензитету производње изабраних усева) и времену (за петнаестогодишњи временски пресек) усаглашена са Hargreaves методом одређивања референтне евапотранспирације. Добијени резултати за кукуруз, показали су да пораст просечног дневног недостатка воде (Δ ET) за 1 mm током потпериода II (1. мај - 15. јул) и III (15. јул - 5. августа) може довести до смањења приноса за скоро 600 kg/ha, односно 325 kg/ha, при чему утицај недостатка воде у поменутим потпериодима губи на интензитету и значајности са порастом надморске висине изнад 200 m. Слични резултати су добијени и за пшеницу, код које је статистички значајан утицај раста недостатка воде за 0,1 mm у потпериодима II (15. новембар - 1. април) и III (1. април - 15. мај) иницира потенцијално смањење приноса од око 210 kg/ha, односно преко 40 kg/ha, уз значајно већи интензитет негативног утицаја недостатка воде на потенцијалне приносе у односу на кукуруз. Такође, недостатак воде има статистички изражен утицаја на приносе само до надморске висине од 100 m, након чега нагло губи на значају.

Добијени резултати су конвергирали претходним претпоставкама да климатске промене, сагледане кроз варијације у количини падавина и расту температуре, значајно утичу на приносе остварене у ратарској производњи. Додатно, резултати процене насталих штета у ратарској производњи су довеле до закључка да на макро нивоу климатске промене средњорочно могу имати негативни утицај на одржање прехрамбене сигурности, висину оствареног БДП и извозни потенцијал националне пољопривреде. Такође, из премисе да су газдинства основни носиоци ратарске производње, закључено је да су у кумулативним штетама насталим под утицајем климатског фактора сигурно садржани и њихови пропуштени приходи и добити.

Адекватан одговор на ризике произишле из специфичности пољопривреде представљен је развојем данашње науке и праксе препознатом у расположивошћу мноштва инструмената у циљу управљања производним ризицима у пољопривреди. Резултати систематизације расположивих инструмената су сходно утицају климатске варијабилности на организацију и ефектуирање ратарске производње, те природним и привредно-економским условима на територији Републике Србије, добрим алтернативама обележили имплементацију агротехничке мере наводњавања и употребу финансијског инструмента осигурања усева и плодова, а потенцијално и могућност коришћења хеџинг стратегија са временским дериватима. Са очекиваним интензивирањем предприступних преговора између Србије и ЕУ, извршена је анализа утицаја Заједничке пољопривредне политике на националну политику, сходно чињеници да је са текућим финансијским оквиром тежиште ЗПП померено са директних тржишних интервенција ка инструментима за управљање ризиком у пољопривреди. Резултати анализе су показали да се национална аграрна политика већ налази под својеврсним утицајем ЗПП, с обзиром да је у циљу прилагођавања климатским изазовима превасходно предвидела субвенционисање дела премије осигурања усева и плодова, покривање дела трошкова имплементације савремених агротехничких решења, а у крајњој мери и компензацију дела насталих економских губитака. Међутим, још није произведена одговарајућа реакција код произвођача, како се поменути инструменти управљања ризиком веома мало користе.

Извршена економска анализа је показала да упркос пригодности осигурања да за релативно мали и ограничени трошак омогући појединцу замену за покриће великог, али неизвесног

финансијског губитка, генерално цео сектор осигурања у Србији карактерише низак ниво развијености, са далеко лошијим показатељима у односу на пољопривредно развијене државе. Идентично пресликавање је присутно и у сегменту осигурања пољопривреде, као и у подсегменту осигурања усева и плодова, тако да је данас у систему осигурања тек око 3-5% регистрованих пољопривредних газдинстава и око 8-10% обрадивих површина. Са друге стране, охрабрује присуство тренда раста бруто премије осигурања (око 10,5% за комплетну пољопривреду или чак око 14,4% за усеве и плодове) током последње декаде, што се већим делом може приписати нешто израженијем притиску климатског ризика у биљној производњи. Упоредо, резултати спроведеног анкетног истраживања су као примарни разлог изостанка шире примене осигурања елемената пољопривредне производње навеле мањак поверења пољопривредника у систем осигурања у случају настанка, односно исплате штета, при чему је низак ниво поверења чак надвладао мањак расположивих средстава газдинства наспрам потенцијалне висине трошкова премије осигурања.

Процена погодности примене економског инструмента осигурања у сврху заштите прихода газдинства од појаве суше, спроведена је путем економске оцене ефеката примене модела посебног осигурања усева и плодова од ризика суше у ратарској производњи (оцењен је модел осигурања компаније Generali a.d.o. на примеру производње меркантилног кукуруза). Економска анализа заснована на калкулацијама на бази марже покрића варијабилних трошкова, показала је да у истим производним условима, зависно од степена заштите ризика од настанка суше (сценарији примене модела који подразумевају евидентирани ниво падавина нижи од вишегодишњег просека у распону од 30% до преко 50% и верификоване штете у интервалу од 10-40%), газдинства која поседују валидну полису осигурања могу реализовати за од око 40% до преко 370% вишу маржу покрића. Анализа је показала да се учешће трошкова осигурања (трошкова плаћене премије осигурања) у укупним варијабилним трошковима креће у интервалу од око 1,4% до око 6,5%, што генерално представља потенцијално подношљив финансијски терет нарочито за газдинства лоцирана у регијама које карактерише мањак падавина. Добијени резултати су у линији са претходном претпоставком да би увођење осигурања од недостатка падавина у производњи ратарских усева допринело очувању одрживости пословања у националној пољопривреди.

Како је у модерном пословању, поред употребе класичног осигурања присутан и тренд развоја нових финансијских инструмената за управљање ризиком појаве катастрофалних догађаја изазваних климатским фактором (временских деривата), то је у раду извршена и њихова детаљна класификација и приказ механизма функционисања у пољопривреди. Чињеница да се водећи субјекти на страни понуде временских деривата и највећи део светске трговине налази на територији САД, те да до данас ово тржиште није заживело у очекиваном обиму у ЕУ, односно да трговање овим финансијским инструментом није успостављено, нити забележено у Републици Србији, резултирала је спровођење квалитативне анализе са циљем превазилажења поменутог на националној територији.

Као основна ограничења означени су неуспостављени законски и пословни предуслови. Резултати анализе су показали да претпоставке установљавања тржишта временских деривата захтевају усклађивање важећег Закона о тржишту капитала, примарно у домену успостављања система лиценцирања и контроле рада клириншких кућа, прописивања правила рада клириншких кућа, регулисања обавезе клиринга своп уговора, или давања других гаранција извршења уговора, те прописивања обавезе извештавања о закљученим своп уговорима. Паралелно, уочено је да би успостављање општег пословног амбијента укључило постојање поузданог система утврђивања и извештавања о метео варијаблама у подлози временског деривата, те усаглашавање политике НБС у области девизног плаћања, успостављање адекватне пореске политике, постојање развијеног система тржишних информација у пољопривреди и слично. Као олакшавајућа околност за Србију претпоставља се могућност да се по хармонизацији законског оквира са ЕУ, Европској Комисији и њеном контролном телу финансијског тржишта поднесе захтев за проверу легалности коришћења берзанског трговања и техничке усаглашености са важећом регулативом ЕУ. Позитивна оцена би сигурно довела до укључивања Србије у ЕУ финансијско тржиште и појаве у ЕУ регистрованих клириншких кућа и њихових берзанских клијената на националној територији.

Током истраживања извршен је и детаљан приказ важности наводњавања за савремену пољопривреду, уз систематичан приступ у класификацији присутних метода наводњавања у данашњој пракси. Резултати компаративне анализе стања употребе поменуте агротехничке

мере на глобалном и на националном нивоу, истичу велику несразмеру у тренутно наводњаваним површинама (преко 20% обрадивих површина у свету, наспрам тек око 3% коришћених обрадивих површина у Србији). Надаље, национална анализа показује да је скоро 60% наводњаваног земљишта лоцирано у региону Војводине, да ову агротехничку меру практикује преко 11% укупног броја газдинстава у Србији и да у структури наводњаваних површина доминирају оранице и баште (преко 85%), те ратарски усеви (примарно кукуруз). Са друге стране, анализа је показала и да се око 24% расположивог земљишног фонда у Србији може наводњавати без икаквих или уз минимална ограничења, те да је водозахватање у ову сврху углавном базирано на домицилним и транзитним водотоковима и подземним резервоарима воде, које карактерише често незадовољавајући капацитет протока и издашности током периода вегетације. Упоредо, резултати спроведеног анкетног истраживања над групом произвођача окренутих ратарству који практикују наводњавање, истакли су отежано финансирање као примарни проблем током активности куповине и имплементирања система за наводњавање. Аргументација уоченог дата је чињеницом да упркос присуству јавних субвенција, већина газдинстава иако свесна важности наводњавања није довољно економски јака да из редовне производње акумулира довољно средстава за финансирање дела вредности новог система, при чему најчешће нестимулативна кредитна политика комерцијалних банака не прати шире захтеве пољопривреде. Са аспекта коришћења система за наводњавање, резултати истраживања су примарним проблемом означили висину трошкова утрошеног енергента током процеса наводњавања, наговештавајући да популаризацију ове мере може одиграти и усмеравање јавних субвенција ка овом сегменту производних трошкова газдинства.

Током реализације истраживања, пошло се и од претпоставке да упркос израженој потреби за наводњавањем код газдинстава усмерених на ратарску производњу (постизање константности високих и стабилних приноса) свако улагање у поменуту агротехничку меру не мора бити и економски оправдано. Због тога је извршена оцена економске ефективности улагања у куповину и имплементацију система за наводњавање базирана на реалним подацима, применом одабраних метода статичке и динамичке оцене инвестиционог пројекта. Сама економска анализа је претпоставила оцену набавке два типа система за наводњавање (тифона и линеара) сходно величини пољопривредног произвођача (расположивост са до 20 ha, односно преко 50 ha наводњаваног земљишта). Резултати извршене анализе су приказали економску оправданост инвестирања у тифон уз коришћење јавних субвенција, с обзиром на вредности индикатора динамичке оцене за нето садашњу вредност (НСВ>0) од 2.937.145,19 РСД, интерну стопу рентабилности (ИСР>i) од 24,14% и рок повраћаја од 3 године и 6,71 месец. Економска оправданост инвестирања је уз нешто лошије вредности индикатора обезбеђена и куповином и имплементацијом система без употребе јавних субвенција. Такође, оцена улагања у линеар је исказала економску оправданост при коришћењу јавних субвенција, с обзиром да је индикатор нето садашње вредности (НСВ>0) узео вредност од 28.821.045,14 РСД, а интерна стопа рентабилности (ИСР>i) вредност од 33,34%, при чему је рок повраћаја процењен на 2 године и 9,62 месеца. Идентично претходном случају, упркос нешто лошијим вредностима за индикаторе динамичке оцене инвестиционог пројекта, економска оправданост инвестирања је осигурана и без употребе средстава јавне потпоре. Добијени резултати анализе су у линији са претпоставком да би увођење агро-техничке мере наводњавања у производњу ратарских усева довело до побољшања производне конкурентности газдинства у Републици Србији.

Не постоје генералне препоруке употребе агротехничке мере наводњавања или финансијског инструмента осигурања усева, неоспорно је да треба утицати на газдинства да у већој мери усвајају концепт ниске толеранције ка производном ризику негативног утицаја климатског фактора (примарно суше). Занемаривши спецификум појединачних случајева, по компаративној анализи поменутих алтернатива, уочене је одређени трансфер погодности осигурања ратарских усева ка њиховом наводњавању. Ово је нарочито изражено са јачањем економске снаге газдинства и повећањем расположиве производне површине, при укључењу производно интензивнијих усева у плодоред, са смањењем надморске висине и јачањем интензитета присуства суше на локалитету газдинства, уз израженију доступност довољних количина јефитине воде и неопходних инфраструктурних садржаја (примарно из сегмента енергетике и водоснабдевања), са продубљивањем временског хоризонта, померањем фокуса актуелне аграрне политике са питања уједначавања социјалног статуса пољопривредника на питање јачања конкурентности газдинстава; и осталим. Као посебно ограничење прцизне кванитфикације јавља се немогућност доследног предвиђања вредновања насталих штета које

врше осигуравајуће компаније. Наиме, субјективност у приступу вредновања штета ограничава могућност прецизних квантитативних резултата везаних за начин контроле ризика.

Докторска дисертација на свеобухватан и научно утемељен начин обрађује веома комплексну проблематику апликативног и теоријско-методолошког карактера. Кандидат је на крајње темељан, систематичан и аналитичан, али истовремено критичан и опрезан начин приступио решавању сложених истраживачких проблема током израде докторске дисертације.

Кандидат је на методолошки исправан начин поставио основе емпиријског истраживања, претходно правилно изабравши адекватан методолошки приступ. Проблем управљања климатским ризицима у пољопривреди и механизам у ту сврху примењених мера и инструмената су методолошки детаљно разрађени, описани и презентовани, а потом и у неколико случајева тестирани на прикупљеним примарним и секундарним подацима.

Комисија сматра да се Кандидат држао постављеног примарног циља и из њега проистеклих специфичних циљева истраживања, спровевши истраживање на такав начин да оно омогућава јасну и недвосмислену проверу полазних хипотеза постављених сходно претходном познавању теоријске основе управљања производним ризицима изазваних климатским фактором у пољопривреди (ближе биљној производњи), као и механизама примене у ту сврху одабраних инструмената и мера заштите производних резултата.

Добијене резултате истраживања Кандидат је логично и аргументовано дискутовао, извео адекватне закључке и дао одговарајуће препоруке за правилно доношење одлука које се тичу улагања у одређене инструменте и мере заштите од производног ризика настанка нежељеног климатског догађаја, специфично недостатка падавина.

VIII ОЦЕНА НАЧИНА ПРИКАЗА И ТУМАЧЕЊА РЕЗУЛТАТА ИСТРАЖИВАЊА

Имајући у виду одабрани предмет истраживања, као и постављене циљеве и хипотезе на којима је истраживање засновано, Комисија сматра да се до резултата дошло коректном применом адекватних метода, путем којих су доказане претходно дефинисане хипотезе, односно реализовани унапред постављени циљеви истраживања.

Добијени резултати истраживања тумачени су методолошки коректно, а приказани су јасно и прегледно. Сви закључци су изведени логично.

С тога Комисија позитивно оцењује начин на који је Кандидат приказао и тумачио резултате истраживања.

IX КОНАЧНА ОЦЕНА ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ:

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

Докторска дисертација под називом "Економски инструменти за управљање климатским ризицима у ратарској производњи Републике Србије" кандидата, мастера Марка Јелочника урађена је у складу са образложењем наведеним у пријави теме на коју је сагласност дао Сенат Универзитета у Новом Саду Одлуком од 12.07.2016. године и Наставно-научно веће Пољопривредног факултета у Новом Саду Одлуком од 23.06.2016. године.

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 Марка Јелочника - мастера, Комисија је закључила да она представља оригиналан научни допринос аутора, који има значај и у теоријском смислу јер је по први пут у оквиру научних истраживања на територији Републике Србије на систематизован начин извршен интегрални приступ комплексној проблематици управљања ризиком од климатског фактора (примарно ризика од недостатка падавина) у пољопривреди, специфично ратарској производњи.

Добијени резултати значајно доприносе развоју теорије и праксе у области примене расположивих инструмената и мера управљања производним ризиком изазваним климатским фактором (појава суше) са аспекта пољопривредног газдинства, при чему сама дисертација представљају солидну основу за даља истраживања у овој области.

У прилог реченом иде и актуелност теме спроведеног истраживања, с обзиром на чињеницу да је национална пољопривреда, а нарочито сегмент биљне (ратарске) производње под све већим притиском утицаја климатске варијабилности. У овим околностима императив очувања одрживости, индиректно и конкурентности ратарске производње, уз обезбеђење прехрамбене сигурности нације и производњу високо квалитетних и здравствено безбедних производа, намеће свим актерима у домаћем аграру потребу упознавања са основним механизмима заштите од уочених климатских ризика. Оправданост реализованог истраживања проистиче и из препорука републичке Владе да се сви национални ресурси, укључујући и науку, активирају у циљу економског опоравка, односно унапређења целокупне привреде, укључујући и сегмент пољопривреде.

Поред тога, рад има и практични значај јер је анализама процене економске ефективности примене различитих инструмената заштите од присуства нежељеног временског догађаја, утврђена и економска оправданост у њихово улагање у поизводним условима карактеристичним за територију Републике Србије. Све оцене се могу посматрати и као својеврсне препоруке за ширу примену, адекватан избор и економско ефектуирање одабраних алтернатива (мера и инструмената) сходно преференцијама и економској снази газдинстава. Поменуто може бити од користи не само пољопривредним произвођачима (пољопривредним газдинствима) доминантно усмереним на ратарску производњу, већ и представницима ресорних Министарстава (попут Министарства пољопривреде и/или Министарства финансија) и осигуравајућих друштава, запосленима у пољопривредној саветодавној и стручној служби и регионалним развојним агенцијама, представницима удружења пољопривредника, произвођача и дистрибутера опреме за наводњавање, запосленима у акредитованим институцијама из сектора хидро-метеорлогије, члановима образовне, научно-истраживачке и стручне заједнице, и другима.

4.	**Недостаци дисертације и њихов утицај на резултат истраживања** Комисија у докторској дисертацији није уочила недостатке који би утицали на приказане резултате истраживања и изнете закључке.
X	**ПРЕДЛОГ:**
	На основу укупне оцене дисертације, Комисија предлаже да се докторска дисертација под насловом "Економски инструменти за управљање климатским ризицима у ратарској производњи Републике Србије" прихвати, а кандидату Марку Јелочнику, дипломираном менаџеру у агробизнису – мастеру одобри одбрана.

ПОТПИСИ ЧЛАНОВА КОМИСИЈЕ:

_____

Проф. др Недељко Тица - председник
Пољопривредни факултет Универзитета у Новом Саду

_____

Проф. др Владислав Зекић - ментор
Пољопривредни факултет Универзитета у Новом Саду

_____

Др Владо Ковачевић - члан
Институт за економику пољопривреде Београд

_____

Др Јонел Субић - члан
Институт за економику пољопривреде Београд

_____

Проф. др Тодор Марковић - члан
Пољопривредни факултет Универзитета у Новом Саду