

**НАСТАВНО-НАУЧНОМ ВЕЋУ  
ПОЉОПРИВРЕДНОГ ФАКУЛТЕТА  
УНИВЕРЗИТЕТА У БЕОГРАДУ**

**Предмет: Извештај комисије за оцену урађене докторске дисертације  
Михајла Мунђана, мастер менаџера**

Одлуком Наставно-научног већа факултета број 392/1-5.1 од 28.10.2015. године, именовани смо у Комисију за оцену и одбрану докторске дисертације под насловом „**Модели интензивирања производње основних ратарских усева на породичним газдинствима**“ кандидата мастер менаџера Михајла Мунђана. На основу увида у завршену докторску дисертацију подносимо следећи

**ИЗВЕШТАЈ**

**1. Основни подаци о кандидату и дисертацији**

Михајло П. Мунђан рођен је 29. априла 1982. године у Београду, где је завршио основну и средњу школу (Земунску гимназију). Дипломирао је на Пољопривредном факултету Универзитета у Београду 2006. године, Одсек за агрономију, са просечном оценом 8,51. Мастер академске студије на Пољопривредном факултету Универзитета у Београду, студијски програм Агрономија, уписао је 2010. године. Ове студије завршио је са просечном оценом 9,78, одбранивши мастер рад под насловом *Оптимизација производње у функцији повећања резултата пословања пољопривредног предузећа* чиме је стекао академски назив мастер менаџер.

Докторске академске студије, Агрономија и рурални развој, на Пољопривредном факултету Универзитета у Београду Михајло Мунђан уписао је 2011. године, положио је све испите предвиђене програмом са просечном оценом 9,80.

Професионалну каријеру отпочео је заснивањем радног односа на Пољопривредном факултету Универзитета у Београду 03.09.2007. године у звању сарадника у настави, а 02.07.2009. године изабран је у звање асистента за ужу научну област Менаџмент, организација и економика производње пословних система пољопривреде и прехранбене индустрије на Катедри за менаџмент у агробизнису, где и данас ради.

У звању сарадника у настави, а касније асистента, обавља послове који обухватају одржавање вежби, организовање и спровођење колоквијума, одржавање консултација и помоћ студентима у савладавању градива из следећих предмета: Менаџмент производње сточних производа (Агрономски одсек), Менаџмент прехранбене индустрије (Агрономски одсек) и Економика и организација предузећа (Прехранбена технологија – сви модули).

Током стручног усавршавања Михајло Мунђан је у периоду 2007-2009. године завршио *MBA Course in Agribusiness and Commerce*, у оквиру *Tempus AMES* пројекта, који се изводио под покровитељством међународне *MBA* групе.

Учествовао је на пројекту Министарства науке Републике Србије број ОН179028 који се реализује у периоду од 2011-2015. године под називом: *Рурално тржиште рада и рурална економија Србије – диверзификација дохотка и смањење сиромаштва*.

Као члан експертског тима 2013. године учествовао је у изради *Стратегије развоја пољопривреде Републике Србије за период 2014-2024. године*.

Током 2012. године у својству експерта за аналитичко праћење пољопривредних газдинстава и аналитику учествовао је у успостављању методологије и обуке саветодаваца на пројекату *FADN (Farm Account Data Network)*.

Кандидат има активно знање енглеског језика.

Мастер менаџер Михајло Мунђан до сада је објавио, самостално или у сарадњи са другим ауторима, 15 радова у научним часописима, на домаћим и иностраним скуповима. У највећем броју радова које је објавио, кандидат се бавио проблемима организације пољопривредне производње, повећањем продуктивности и рационализацијом коришћења расположивих ресурса.

Листа објављених радова кандидата:

Тодоровић С., **Мунђан М.**, Ивков И. (2008): *Значај и улога модела у агроекономским истраживањима*, Публикација: Тематски зборник: "Агроекономска наука и струка у транзицији образовања и агропривреде"; рецензенти: проф. др Јеремија Симић, Пољопривредни факултет, Београд; проф. др Јован Богдановић, Пољопривредни факултет, Београд; редактор: проф. др Драгић Живковић, Пољопривредни факултет, Београд; Страна 201-210; Издавач: Пољопривредни факултет Земун, Београд; ISBN 978-86-7834-059-8, COBISS.SR-ID 150346508

**Мунђан М.**, Тодоровић С., Ивков И. (2008): *Модел породичног газдинства као основа за експериментисање у агроекономским истраживањима*, Публикација: Тематски зборник: "Агроекономска наука и струка у транзицији образовања и агропривреде"; рецензенти: проф. др Јеремија Симић, Пољопривредни факултет, Београд; проф. др Јован Богдановић, Пољопривредни факултет, Београд; редактор: проф. др Драгић Живковић, Пољопривредни факултет, Београд; Страна 211-221; Издавач: Пољопривредни факултет Земун, Београд; ISBN 978-86-7834-059-8, COBISS.SR-ID 150346508

Ивков Ивана, Тодоровић С., **Мунђан М.** (2008): *Бруто маржа као значајан показатељ пословања пољопривредних газдинстава*, Публикација: Тематски зборник: "Агроекономска наука и струка у транзицији образовања и агропривреде"; рецензенти: проф. др Јеремија Симић, Пољопривредни факултет, Београд; проф. др Јован Богдановић, Пољопривредни факултет, Београд; редактор: проф. др Драгић Живковић, Пољопривредни факултет, Београд; Страна 235-242; Издавач: Пољопривредни факултет Земун, Београд; ISBN 978-86-7834-059-8, COBISS.SR-ID 150346508

- Тодоровић С., Ивков Ивана, **Мунћан М.**, Станојевић А. (2009): *SWOT анализа у функцији унапређења конкурентности породичних газдинстава*, *Агрознање*, Vol.10., Br.4.2009. Бања Лука, страна 143-147; ISSN 1512-6412
- Тодоровић С., **Мунћан М.** (2009): *Оптимирање структуре сетве породичних газдинстава у нестабилним условима пословања*, *Економика пољопривреде* 56(2), стр. 329-339; YU ISSN 0352-3462, UDK: 631.115.11:63.53.04
- Todorović S., **Munćan M.**, Miljković M. (2009): "*The growing importance of activities diversification for enhancing family farms competitiveness*", Thematic Proceedings - 113th Seminar of the EAAE "The role of knowledge, innovation and human capital in multifunctional agriculture and territorial rural development", Edited by: Danilo Tomić, Ph.D, Zorica Vasiljević, Ph.D Drago Cvijanović, Ph.D; page 331-336; Institute of Agricultural Economics, Belgrade; ISBN 978-86-82121-76-3, COBISS.SR-ID 171520012
- Todorović, S., Filipović, N. & **Munćan, M.** (2010): Economic analysis of sunflower production on family farms in the Republic of Serbia, *Research Journal of Agricultural Science*, 42(3), pp. 833-837, Timisoara, Romania. ISSN 2066-1843
- Munćan M.** (2011): The use of models in optimizing the field crop production in agricultural enterprise, APSTRACT: Applied Studies in Agribusiness and Commerce, Vol. 5, No. 3-4, page. 105-108, ISSN 1789-7874, HU-ISSN 1789-221X
- Тодоровић С., Ивановић С., **Мунћан М.** (2011): Могућности повећања уполнености радне снаге на породичним газдинствима променом смера производње, *Економика пољопривреде*, Vol. 58, No. СБ-2, стр.105-124, YU ISSN 0352-3462, UDK 338.43:63
- Munćan M.**, Đoković Jelena (2013): Possibilities of improvement of economic results by changing the type of production in agricultural enterprises. Proceedings of the seminar: Agriculture and Rural Development – Challenges of Transition and Integration Processes. University of Belgrade, Faculty of Agriculture, Department of Agricultural Economics, September, 27th 2013, Belgrade, pages 196-204. ISBN: 978-86-7834-181-6
- Ivanović S., Todorović S., **Munćan M.** (2013): Могућности računovodstvene analize радне снаге на обитељским пољопривредним gospodarstvima, *Zbornik radova sa znanstvenog skupa „Uloga obrazovanja u identitetu društva i ekonomiji znanja - Globalizacija i regionalni identitet 2013.“*, Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Ekonomski fakultet u Osijeku, Poljoprivredni fakultet u Osijeku, страна 213-221, ISBN 978-953-253-121-3 ISBN 978-953-7871-12-3 CIP 121114050
- Munćan P., Todorović S., **Munćan M.** (2014): Profitability of family farms directed at crop production, *Економика пољопривреде (Economics of Agriculture)*, Vol. LXI, No. 3, str. 575-585. ISSN 0352-3462

Докторска дисертација Михајла Мунћана под насловом „Модели интензивирања производње основних ратарских усева на породичним газдинствима“ написана је на 182 стране, са литературом на 10 страна и 32 стране прилога. Рад је написан јасним и разумљивим стилем. Поред Увода и Закључка, докторска дисертација се састоји од четири дела. Увод је приказан на 14 страна и садржи и методологију истраживања, а

Закључак је систематизован на 8 страна текста. Садржајно обрађена четири дела дисертације су на 117 страна текста. Након закључних разматрања је дат преглед коришћене Литературе који се састоји од 135 библиографских јединица - књига и чланака. Коришћени радови при изради дисертације су еминентних иностраних и домаћих аутора, а издавачи су референтне институције.

Докторска дисертација је урађена у складу са поднетом пријавом, како у домену садржаја, тако и у домену постављених циљева, научних хипотеза и изведених закључака. Текст дисертације садржи 49 табела и 26 графикана који пружају детаљније информације и илуструју текстуалне налазе и закључке.

## **2. Предмет и циљ дисертације**

Кандидат прецизно и јасно указује на суштину проблема који се разматра и значај оваквог истраживања. Кандидат полази од чињенице да Република Србија спада у ред европских земаља у чијој привредној структури пољопривреда има велики значај. У БДП пољопривреда учествује са 10,1%, а ако се укључи и прехранбена индустрија са око 18%, упошљава око 21% укупно запослених, а у извозу учествује са 23,7% у 2012. години. Најважнија грана биљне производње је ратарска производња, чији се удео у вредности укупне пољопривредне производње у периоду 2003-2012. година кретао од 46,8% до 59,2%. Највећи део ове производње остварује се на поседима породичних газдинстава, око 88% укупне производње кукуруза, око 73% укупне производње пшенице, 65% производње сунцокрета и око 50% производње соје и шећерне репе. Највећи део ратарске производње Републике Србије остварује се на подручју АП Војводине. На овом подручју засеје се просечно око 52% укупних површина под житима и преко 92% површина под индустријским биљем. У поседовној структури породичних газдинстава Војводине доминирају газдинства са малим поседом, док газдинства са поседом већим од 10 ха чине 21,5% укупног броја газдинстава, али зато користе око 75% обрадивих површина. Сам процес интеграција у СТО и ЕУ поред тога што отвара нова велика тржишта, захтева и значајно повећање продуктивности и квалитета. У том смислу либерализација тржишта се јавља као главни покретач иновација и пораста конкурентности. С тим у вези, могућност да породична газдинства опстану у будућности, посебно са уласком у ЕУ, директно је повезана са њиховом способношћу да на најбољи могући начин користе расположиве ресурсе. Недовољно искоришћавање њихових производних потенцијала доводи до смањења њихове економске ефикасности и рационалности пословања што их чини неконкурентним. Све то намеће потребу изналажења савременијих и рационалнијих начина додатног искоришћавања расположивих ресурса. Имајући у виду значај напред наведеног, дефинисан је предмет докторске дисертације, постављен основни циљ, као и из њега проистекли потциљеви, а такође су дефинисане и основне претпоставке у истраживању.

Предмет ове докторске дисертације је интензивност производње основних ратарских усева и могућности њеног повећања на породичним газдинствима АП Војводине. У том контексту кандидат је овим истраживањем обухватио породична газдинства величине 10-100 ха обрадивог земљишта.

Основни циљ докторске дисертације је да се компарацијом остварених резултата у производњи основних ратарских усева у условима постојећег стања и после примене мера за повећање интензивности производње укаже на реалне могућности повећања економске ефективности и ефикасности њихове производње на породичним газдинствима. Реализација основног циља заснована је на специфичним задацима, који су обухватили:

- анализу структуре сетве и остварених приноса основних ратарских усева на породичним газдинствима у Војводини у периоду 1972-2011. година;

- анализу потрошње минералних ђубрива на породичним газдинствима у Војводини у периоду 1972-2011. година;

- испитивање међузависности потрошње минералних ђубрива и остварених приноса основних ратарских усева у периоду 1972-2011. година;

- анализу количине атмосферских падавина, како укупно, тако и у периоду вегетације, на подручју Војводине у периоду 1972-2011. година;

- испитивање међузависности количине атмосферских падавина и остварених приноса основних ратарских усева у периоду 1972-2011. година;

- дефинисање мера за повећање интензивности производње основних ратарских усева и економских ефеката њихове примене;

- дефинисање модела породичних газдинстава, различите величине поседа, који би послужили као основа за испитивање и процену ефеката интензивирања производње основних ратарских усева применом препоручених количина минералних ђубрива и наводњавања;

- оптимизацију структуре ратарске производње породичних газдинства у функцији рационалнијег искоришћавања расположивих ресурса;

- утврђивање зависности остварених економских показатеља (брutto марже и дохотка) од нивоа интензивности производње.

### **3. Основне хипотезе од којих се полазило у истраживању**

Приликом израде докторске дисертације, кандидат је уважавао основне истраживачке хипотезе које су постављене у фази пријаве теме. На основу анализе релевантне литературе, као и резултата сопственог емпиријског истраживања, кандидат је тестирао и доказао следеће хипотезе:

**Прва хипотеза** - *Остварени приноси у производњи основних ратарских усева на породичним газдинствима у АП Војводини, имајући у виду расположиве ресурсе, су незадовољавајући и знатно нижи од истих у развијеним европским земљама.*

Истраживање је показало да АП Војводина према броју хектара пољопривредног, односно ораничног земљишта по становнику спада у ред европских земаља са веома богатим земљишним ресурсима. Према природним условима којима располаже подручје Војводине се може уврстити међу најпродуктивније пољопривредне ареале у Европи. У Војводини има преко милион хектара првокласног земљишта одличних

физичких, водно-ваздушних, хемијских и производних особина, од чега преко 75% користе породична газдинства. Поред земљишта као најзначајнијег природног ресурса, породична газдинства располажу и знатним потенцијалима радне снаге и пољопривредне механизације која се у просеку користи веома мало. Према резултатима спроведеног анкетног истраживања, само 25% расположивог фонда рада радника који се искључиво баве производњом основних ратарских усева и око 40% расположивог капацитета средстава пољопривредне механизације искоришћава се на овим газдинствима. Међутим, и поред овако повољних услова, биљна производња, а посебно ратарска, није достигла задовољавајући ниво. Просечни приноси пшенице и кукуруза у периоду 2002-2011. година који се остварују на породичним газдинствима Војводине мањи су од просека остварног у ЕУ-27 за 36%, односно 48%, док су приноси шећерне репе мањи за око 30%.

Добијени резултати истраживања потврђују прву постављену хипотезу, што значи да су резултати производње које остварују породична газдинства усмерена на ратарску производњу незадовољавајући с обзиром на расположиве ресурсе.

**Друга хипотеза** - *Интензивност производње основних ратарских усева на породичним газдинствима још увек је на ниском нивоу у погледу примене основних агротехничких мера.*

Хипотеза је доказана кроз анализу структуре сетве, употребу минералних ђубрива и примену наводњавања у производњи основних ратарских усева на породичним газдинствима. Основна карактеристика структуре сетве породичних газдинстава је доминантно учешће жита (кукуруз и пшеница), што је нарочито изражено код газдинстава величине 10-20 ha где учешће ове групе усева износи око 75%. Шећерна репа као најинтензивнији ратарски усев појављује се само у структури сетве већих газдинстава, преко 50 ha, што је и разумљиво с обзиром на захтеве плодореда, са једне стране, и специјализовану и све скупљу опрему која је неопходна за реализацију технологије производње шећерне репе, са друге стране. Употреба минералних ђубрива, као један од најзанчајнијих показатеља интензивности производње основних ратарских усева на породичним газдинствима, анализирана је за период 1972-2011. година. У поменутом периоду потрошња минералних ђубрива износила је просечно 130 kg/ha и кретала се у распону од минималних 26 kg/ha до максималних 474 kg/ha, испољавајући општу тенденцију пада по просечној годишњој стопи од -4,23% уз изузетно велико варирање ( $C_v = 60,17$ ). У поређењу са просечном потрошњом минералних ђубрива у ЕУ-27 у периоду 2002-2011. година потрошња минералних ђубрива на породичним газдинствима Војводине мања је за око 30%. Наводњавање као агротехничка мера која такође показује ниво интензивности производње основних ратарских усева на породичним газдинствима готово да се не примењује.

**Трећа хипотеза** - *Основ за интензивирање производње основних ратарских усева на породичним газдинствима је рационална употреба минералних ђубрива (применом препоручених количина на основу испитивања параметара плодности земљишта).*

Резултати Анкете спроведене на породичним газдинствима показали су да породична газдинства, и поред урађених анализа параметара плодности земљишта и добијених препорука од стране стручних пољопривредних служби за рационалну примену минералних ђубрива у највећем броју случајева, око 73%, не поштују дате препоруке,

већ минерална ђубрива примењују у складу са својим навикама, могућностима набавке на тржишту и финансијским могућностима. Применом одговарајућих калкулативних метода на податке прикупљене емпиријским истраживањем утврђено је да примена препоручених количина минералних ђубрива представља основ интензивирања производње основних ратарских усева на породичним газдинствима. Наиме, испитивањем међузависности употребљених минералних ђубрива и остварених приноса основних ратарских усева на породичним газдинствима Војводине, у анализираном четрдесетогодишњем периоду (1972-2011.) установљен је позитиван, статистички веома значајан утицај што у потпуности потврђује трећу хипотезу.

**Четврта хипотеза** - *Примена наводњавања може се користити у функцији повећања интензивности производње основних ратарских усева и остварења бољих економских ефеката породичних газдинстава.*

У функцији повећања интензивности производње основних ратарских усева веома успешно се може користити наводњавање као једна од мера савремене агротехнике гајења ратарских усева и добијања високих приноса. Пун ефекат од примене ове агротехничке мере може се остварити само уколико се истовремено примењују и препоручене количине минералних ђубрива за постизање одговарајућег приноса. Најзначајнији ефекти интензивирања производње, применом наводњавања и препоручених количина минералних ђубрива, остварују се на најмањим породичним газдинствима (величине 10-20 ha). Применом наведених агротехничких мера на овим газдинствима приноси и вредност производње повећавају се од 61% до 100%, уз истовремено повећање бруто марже по хектару од 87% до чак 146%. Насупрот томе, знатно виши ниво интензивности који се остварује на газдинствима величине поседа 50-100 ha условљава знатно мањи ефекат интензивирања производње примене наведених мера и креће се у распону од 32% до 43%. На основу изложене аргументације закључује се да је и четврта истраживачка хипотеза потврђена.

**Пета хипотеза** - *Да се дефинисани општи модел и примењена методологија за његово решавање може применити на конкретним породичним газдинствима истраживаног производног подручја како би се оптимално искористили расположиви ресурси и остварили бољи економски резултати повећањем интензивности производње основних ратарских усева.*

Применом симплекс методе линеарног програмирања добијена је оптимална структура сетве за породична газдинства различите величине поседа, која је у складу са расположивим ресурсима и објективно постојећим ограничењима и која омогућава остваривање максималне бруто марже по јединици површине. Најзначајнији пораст бруто марже при оптималној структури ратарске производње, у односу на постојеће стање, достиже чак 154% и остварује се на најмањим породичним газдинствима (величине 10-20 ha), док је код газдинстава величине 50-100 ha ефекат оптимизације нешто мањи и износи око 50%. Добијени резултати оптимизације структуре сетве, интензивирањем производње применом наводњавања и препоручених количина минералних ђубрива, показују да постоје значајне могућности за оптимално искоришћавање расположивих ресурса и побољшање економских резултата породичних газдинстава. Све то доприноси повећању ефикасности и конкурентности

породичних газдинстава. На основу добијених резултата може се закључити да је и пета постављена хипотеза у потпуности потврђена.

#### **4. Кратак опис садржаја дисертације**

Докторска дисертација кандидата Михајла Мунђана под називом „Модели интензивирања производње основних ратарских усева на породичним газдинствима“, поред Увода, Закључка, Списка литературе и Прилога, састоји се од четири дела која представљају међусобно логички повезане тематске целине.

У *Уводним разматрањима* (стр. 1-40) дати су предмет и циљ истраживања дефинисани су значај теме, као и хипотезе од којих се полази у истраживању. У овом делу је приказана примењена методологија истраживања и извори података као и резултати досадашњих истраживања.

У поглављу *Методологија истраживања и извори података* (стр.6-14) дат је детаљан приказ поступка прикупљања материјала за спровођење истраживања и примењена методологија. За реализацију постављених задатака коришћени су подаци из више извора. Подаци о кретању структуре ратарске производње, оствареним приносима и потрошњи минералних ђубрива на породичним газдинствима Војводине у периоду 1971-2001. година, преузети су из статистичких билтена “Ратарство, воћарство и виноградарство”, које је до 2001. године публиковао Савезни завод за статистику, а подаци за период 2002-2011. година преузети су из документационог материјала Републичког завода за статистику. За анализу поседовне структуре и економске величине породичних газдинстава коришћени су подаци Пописа пољопривреде 2012. године. Подаци о кретању атмосферских падавина на подручју Војводине, у периоду 1972-2011. година, преузети су из документације Хидрометеоролошког завода Републике Србије. У циљу одабира репрезентативног узорка који омогућава генерализацију добијених резултата истраживања анализирани су карактеристике породичних газдинстава и производње основних ратарских усева у региону Војводине по појединим областима. На основу детаљне анализе података Пописа пољопривреде 2012. године о укупно коришћеној пољопривредној површини, површини ораница, броју и величини породичних газдинстава, засејаној површини и укупној производњи основних ратарских усева, као најзначајнија област производње ратарских усева на породичним газдинствима у региону Војводине, идентификована је Јужнобанатска област. Управо на подручју ове области кандидат је прикупио основни материјал за наведено истраживање детаљним анкетањем 75 породичних газдинстава усмерених на ратарску производњу током четири производне године (2010/2011, 2011/2012, 2012/2013, 2013/2014.). Анкетом су обухваћена породична газдинства величине 10-100 ha обрадивог земљишта и пет основних ратарских усева (кукуруз, пшеница, сунцокрет, соја и шећерна репа), који епитет основних носе захваљујући чињеници да у периоду од 2002. до 2011. године просечно годишње ангажују око 85% ораница породичних газдинстава Јужнобанатске области. Поред показатеља значајних за функционисања породичних газдинства, приликом анкетања прикупљени су још и подаци за 390 катастарских парцела са подручја 12 катастарских општина, које користе анкетирани породична газдинства, за које је извршено испитивање параметара плодности



земљишта и добијене препоруке о количинама и врстама минералних ђубрива за њихово рационално ђубрење у функцији постизања пројектованог приноса.

Избор методологије истраживања усаглашен је са предметом истраживања, с једне и обимом и квалитетом података, с друге стране. С обзиром да је проблематика истраживања првенствено организационо-економске природе и да је предмет истраживања организациони, односно производни систем, на којем није могуће експериментима вршити истраживања, општа метода која је примењена у овом раду је метода моделовања. Основна математичко-статистичка метода којом је експериментисано на изграђеним моделима је метода линеарног програмирања. Поред методе модела, табеларног и графичког приказивања, за анализу стања и кретања појава у посматраном четрдесетогодишњем периоду (1972-2011. година), коришћени су релативни показатељи динамике, односно базни индекси и просечне стопе раста. Математичко-статистичка обрада резултата добијених емпиријским истраживањем реализована је уз помоћ статистичког пакета *IBM SPSS statistics 17.0*. Прво су израчунати показатељи дескриптивне статистике како би се добила општа тенденција варијабилитета структуре ратарске производње, остварених приноса основних ратарских усева, коришћења минералних ђубрива на породичним газдинствима и атмосферских падавина у посматраном четрдесетогодишњем периоду у Војводини. Релативна зависност измерена је *Pearson*-овим коефицијентима корелације. Значајност утицаја свих кључних параметара регресионих модела, у којима је испитиван утицај количине употребљених минералних ђубрива и атмосферских падавина у вегетационом периоду на висину остварених приноса основних ратарских усева, оцењена је на нивоу значајности 1% и 5%.

У поглављу *Резултати досадашњих истраживања* (стр. 15-40) кандидат је приказао бројне резултате истраживања који су блиско везани за циљ и предмет његове дисертације и при томе је користио 115 извора литературе. Доступни литературни извори приказани су у два подпоглавља, и то: резултати истраживања из области биотехничких и технолошких наука и резултати истраживања из области организационо-економских наука.

У првом делу дисертације, под насловом *Социо-економска обележја породичних газдинстава* (стр.41-51), детаљно је обрађена поседовна структура, радна снага и економска величина породичних газдинстава. На почетку овог дела рада констатује се да од укупног броја пољопривредних газдинстава у Републици Србији 99,5% чине породична газдинства, а преосталих 0,5% газдинства прваних лица и предузетника. Од укупног пољопривредног земљишта Републике Србије породична газдинства користе 82%. Највећи део укупно коришћеног пољопривредног земљишта породичних газдинстава поседују газдинства региона Војводине око 42%, док преостали део користе остала три региона. На основу анализираних података Пописа пољопривреде 2012 констатовано је да се породична газдинства региона Војводине карактеришу највећом просечном величином поседа и да користе највећи део пољопривредног земљишта Републике Србије, те је због тога посебна пажња посвећена управо анализи газдинстава овог региона. На основу анализе социо-економских обележја и њихове међусобне компарације између Републике Србије и региона Војводине констатовано је да породична газдинства Војводине имају одређених предности и нешто већу

конкурентност за производњу основних ратарских усева, а које се огледају у следећем: знатно већа просечна величина поседа (8,05 ha), веће учешће младих лица (до 35 година) међу носиоцима породичних газдинстава, веће учешће годишњих радних јединица на газдинствима величине преко 30 ha коришћеног пољопривредног земљишта и двоструко већа економска снага изражена стандардним аутпутотом.

Предмет анализе у другом делу дисертације, под насловом „Услови и резултати пословања анкетираних породичних газдинстава“ (стр. 52-68), су најважнији показатељи услова и резултата производње анкетираних породичних газдинстава. Као најважнији показатељи услова анализирани су: коришћено оранично земљиште (сопствено и узето у закуп), чланови домаћинства и њихова радна активност, опремљеност средствима механизације, привредни објекти, структура сетве и технологија производње ратарских усева. Као показатељи остварених резултата производње основних ратарских усева анализирани су: остварени приноси, продајне цене, вредност производње, варијабилни трошкови производње и остварена бруто маржа. Анкетом је обухваћено 75 намерно одабраних породичних газдинстава величине 10-100 ha обрадивог земљишта са подручја Јужнобанатске области, усмерених искључиво на ратарску производњу, разврстаних према величини поседа, у три интервалне групе (10-20 ha, 20-50 ha и 50-100 ha). Од укупног броја анкетираних, 45 породичних газдинстава налази се на територији катастарских општина у којима је најзаступљенији тип земљишта чернозем карбонатни на лесном платоу, док се 30 породичних газдинстава налази на територији катастарских општина у којима је ритска смоница најзаступљенији тип земљишта. Отуда се и при класификацији газдинстава у погледу остварених резултата производње, поред величине поседа, као додатни критеријум користио и најзаступљенији тип земљишта на основу кога су газдинства разврстана у две варијанте.

Трећи део дисертације под насловом „Фактори интензивирања производње ратарских усева на породичним газдинствима“ (стр. 69-94) посвећен је анализи фактора од којих зависи ниво интензивности производње основних ратарских усева на породичним газдинствима. Сви фактори разврстани су у две групе и то: природни и економски услови производње. Карактеристике природних услова одређеног производног подручја представљају главну основу преко које се испољавају компаративне предности као фактор интензивности производње. У оквиру овог дела анализирани су климатски и земљишни услови са посебним освртом на заступљене типове земљишта и режим атмосферских падавина. Економски фактори који делују на интензивност производње ратарских усева на породичним газдинствима разврстани су у две групе. Прву групу чине фактори привредно системског карактера, односно они који су условљени макроекономским окружењем, док другу групу чине фактори који проистичу из унутрашњих односа на газдинству везаних за његове потенцијале, усклађеност расположивих ресурса и квалитет менаџмента.

Као индикатори кретања интензивности производње основних ратарских усева на породичним газдинствима Војводине посматрани су: структура ратарске производње, остварени приноси основних ратарских усева и кретање потрошње минералних ђубрива у периоду од 1972-2011. година. Посматрани четрдесетогодишњи период истраживања подељен је на четири десетогодишња потперода и то: 1972-1981, 1982-

1991, 1992-2001 и 2002-2011. година. Константовано је да су у структури ратарске производње у Војводини најзаступљеније две групе усева и то: жита у оквиру које доминирају пшеница и кукуруз, и индустријско биље у оквиру кога су најзаступљенији сунцокрет, соја и шећерна репа. На више од две трећине ораница породичних газдинстава у Војводини сеју се кукуруз и пшеница. Потрошња минералних ђубрива, у периоду 1972-2001. година, на породичним газдинствима Војводине, износила је просечно 269,4 kg/ha и кретала се у распону од минималних 26 kg/ha до максималних 474 kg/ha. Према подацима осматрања у метеоролошким станицама у периоду 1972-2011. година просечна годишња сума падавина у Војводини износила је 604,62 mm и кретала се у распону од 277,06 mm 2000. године до 940,39 mm 2010. године. Од посматраних 40 година 11 година било са годишњом сумом падавина испод 500 mm, 6 година са годишњом сумом падавина од 500-550 mm и 4 године испод 600 mm, због чега је констатовано да су производња кукуруза, шећерне репе, а посебно соје најчешће угрожени недостатком воде.

У циљу испитивања значајности утицаја минералних ђубрива на висину остварених приноса изведена је корелациона анализа. Релативна зависност између посматраних варијабли је измерена *Pearson*-овим коефицијентима корелације, тестираним на нивоу значајности 1% и 5%. Добијени резултати показују да количина употребљених минералних ђубрива има позитиван, статистички веома значајан, утицај на висину остварених приноса пшенице и кукуруза ( $p < 0,01$ ), док исти фактор има позитиван и статистички значајан утицај на висину остварених приноса шећерне репе ( $p < 0,05$ ). На висину остварених приноса сунцокрета и соје, количина коришћеног минералног ђубрива нема статистички значајан утицај ( $p > 0,05$ ). Значајност утицаја атмосферских падавина на висину остварених приноса основних ратарских усева утврђена је такође корелативном анализом и тестирањем добијених резултата. Падавине у вегетационом периоду имају позитиван и статистички веома значајан утицај на висину остварених приноса соје ( $p < 0,01$ ), док исти фактор има позитиван, статистички значајан утицај на висину остварених приноса кукуруза и шећерне репе ( $p < 0,05$ ). Утицај који атмосферске падавине у вегетационом периоду имају на висину остварених приноса пшенице и сунцокрета није статистички значајан ( $p > 0,05$ ). Ради потврђивања зависности и утврђивања облика зависности остварених приноса од испитиваних варијабли: количине употребљених минералних ђубрива и атмосферских падавина у вегетационом периоду примењена је регресиона анализа. Значајност утицаја и свих кључних параметара регресионих модела у којима је испитиван утицај количине употребљених минералних ђубрива и атмосферских падавина у вегетационом периоду на висину остварених приноса основних ратарских усева оцењени су за ниво ризика 5% и 1%.

Четврти део дисертације под насловом „*Модели интензивирања производње основних ратарских усева*“ (стр. 95-131) по свом обиму, садржају и значају истиче као кључни део рада. Најпре су анализирани резултати досадашњих истраживања утицаја примене минералних ђубрива и наводњавања на приносе основних ратарских усева. Након тога су на конструисаним моделима породичних газдинства испитивани ефекти интензивирања производње основних ратарских усева применом препоручених количина минералних ђубрива. Анализа приноса пре и после примене препоручених количина минералних ђубрива, показује да се најзначајнији ефекти интензивирања остварују на

најмањим породичним газдинствима, величине 10-20 ha. Наиме, добијени резултати показали су да се поштовањем добијених препорука за рационално ђубрење минералним ђубривима на овим газдинствима, варијанте I повећавају трошкови овог инпута у производњи пшенице за 20,2%, кукуруза за 35,5% и сунцокрета за 34,4%. Као резултат повећаних улагања у минерална ђубрива повећавају се просечни приноси и вредност производње, и то: код пшенице за 36,6%, кукуруза за 15,9% и сунцокрета за 33,1%. На другој страни, на највећим породичним газдинствима, величине 50-100 ha повећавају се трошкови минералних ђубрива у производњи пшенице за 11,9%, кукуруза 15,4%, сунцокрета 15,6% и шећерне репе за 20,1%, што за резултат има повећање приноса и вредности производње пшенице за 14,1%, кукуруза 7,1%, сунцокрета 15,4% и шећерне репе за 18,2%. Сличне тенденције констатоване су и код газдинства варијанте II. Нето ефекти интензивирања, као разлика између повећане вредности производње и повећаних трошкова минералних ђубрива, обрачунати су за поједине величине породичних газдинстава обе варијанте. Добијени резултати показују да се најзначајнији пораст бруто марже по хектару обрадиве површине применом препоручених количина минералних ђубрива остварује на најмањим породичним газдинствима и код варијанте I износи 53%, а код газдинстава варијанте II 63%. На газдинствима величине поседа 50-100 ha варијанте I бруто маржа по јединици обрадиве површине повећава се за 13%, а на газдинствима варијанте II ово повећање износи 11%. Истовремено доходак по јединици површине и по активном члану који се бави искључиво пољопривредом повећава се од 72% до 98% на најмањим и око 20% на највећим породичним газдинствима.

У другом поглављу овог дела дисертације испитивани су ефекти интензивирања производње истовременом применом наводњавања и препоручених количина минералних ђубрива. Највећи нето ефекти интензивирања, обрачунати као разлика између повећане вредности производње и повећаних трошкова наводњавања и минералних ђубрива, остварују се на најмањим породичним газдинствима, обе варијанте. Бруто маржа по хектару обрадиве површине повећава се код најмањих газдинстава варијанте I за 87%, а код газдинстава варијанте II за 146%, док се бруто маржа код највећих газдинстава варијанте I повећава за 32%, а код газдинстава варијанте II за 43%. Ефекат примене наведених мера интензивирања производње изражен дохотком по јединици површине и по активном члану газдинства који се бави искључиво пољопривредом, резултује повећањем од 74% на најмањим породичним газдинствима варијанте I и више од два и по пута на најмањим газдинствима варијанте II. На највећим породичним газдинствима примена наводњавања и препоручених количина минералних ђубрива испољава нешто скромнији пораст ових показатеља, посебно код газдинстава варијанте I где износи 21%, док код газдинстава варијанте II овај пораст износи 41%.

У трећем поглављу испитивани су ефекти оптимизације структуре ратарске производње за различите величине породичних газдинстава применом наводњавања и препоручених количина минералних ђубрива. Добијени резултати оптимизације показују да постоје значајне могућности за повећање интензивности производње основних ратарских усева на породичним газдинствима обе варијанте. Најзначајнији пораст бруто марже при оптималној структури производње од чак 154% остварује се на најмањим породичним газдинствима варијанте II, док код газдинстава варијанте I ово

повећање износи 98%. На највећим газдинствима ефекат оптимизације је нешто мањи и износи 50% код варијанте II и 36% код варијанте I. При оптималној структури сетве доходак по јединици површине и по активном члану газдинства повећава се за 90% на најмањим породичним газдинствима варијанте I и скоро три пута на најмањим газдинствима варијанте II (280%). На највећим породичним газдинствима оптимална структура сетве обезбеђује нешто скромнији пораст наведених показатеља и код газдинстава варијанте II он износи 50%, а код газдинстава варијанте I 29%.

Компарацијом добијених резултата у условима постојећег стања, после примене мера за повећање нивоа интензивности производње и оптимизацијом структуре сетве указано је на реалне могућности повећања економске ефективности и ефикасности пословања породичних газдинстава усмерених на ратарску производњу.

У поглављу *Закључак* кандидат је сумирао основна сазнања до којих је дошао у докторској дисертацији и истакао њен научни и практични допринос. Посебно је истакао да се дефинисани општи модели породичних газдинстава усмерених на ратарску производњу и примењене методе за унапређење интензивности могу веома успешно користити и на другим породичним газдинствима која послују у истим или сличним природним и организационо-економским условима, пре свега у обезбеђењу неопходних информација власницима или носиоцима породичних газдинстава при доношењу исправних и правовремених одлука при избору структуре и најповољнијег нивоа интензивности ратарске производње.

## **5. Остварени резултати и научни допринос дисертације**

Резултати истраживања које је кандидат спровео, као и темељан преглед релевантне литературе, указују на значај резултата и научних доприноса предметне докторске дисертације.

Значај докторске дисертације кандидата мастер менаџера Михајла Мунђана најпре се огледа у актуелности теме. Наиме, актуелност докторске дисертације, као и њен практичан значај произилази, пре свега, из чињенице да се производња основних ратарских усева у Србији одвија на око 2,7 милиона хектара годишње. Породична газдинства у наведеној површини учествују са 82,7% и обезбеђују око 88% укупне производње кукуруза, око 73% укупне производње пшенице, 65% производње сунцокрета и око 50% производње соје и шећерне репе. Као што је и дефинисано предметом истраживања, у раду је испитивана интензивност производње основних ратарских усева и могућности њеног повећања на породичним газдинствима АП Војводине. Утврђено је да се расположиви ресурси породичних газдинстава нерационално користе и као последица тога остварују се незадовољавајући и знатно нижи приноси од истих у развијеним европским земљама. Поред незадовољавајућих приноса, ниво интензивности производње основних ратарских усева, посебно на мањим породичним газдинствима, величине 10-20 ha, у погледу примене основних агротехничких мера (ђубрење минералним ђубривима и наводњавање), још увек је на ниском нивоу.

Допринос ове дисертације огледа се у систематизацији изузетно широког опуса домаће и иностране литературе која се односи на ефекте примене појединих агротехничких

мера и теоријском потврђивању постојања везе између појединих фактора производње и добјених резултата. При томе, посебно је указано на смер деловања појединих фактора производње, односно истакнуто је који од њих могу имати посебан значај за повећање интензивности производње основних ратарских усева на породичним газдинствима. Поред тога, у раду се указује на рационалне начине искоришћавања расположивих ресурса на породичним газдинствима равничарског подручја у функцији повећања њихове конкурентности.

Научно-истраживачки допринос ове дисертације се огледа у чињеници да је кандидат, на јединствен и оригиналан начин, детаљно и систематски обрадио питање повећања интензивности производње основних ратарских усева на породичним газдинствима, идентификујући факторе који томе могу допринети. У теоретском смислу, рад пружа увид у различите могућности интензивирања производње основних ратарских усева на породичним газдинствима, сагледавањем утицаја појединих фактора на оставарене резултате, при чему се они систематизују, сучељавају и критички преиспитују.

## **6. Закључак и предлог**

Мастер менаџер Михајло Мунђан испуњава све суштинске и формалне услове за јавну одбрану докторске дисертације. Самостално или у сарадњи са другим ауторима, објавио је 15 радова у научним часописима, на домаћим и иностраним скуповима, међу којима су и они из области коју третира истраживање спроведено у докторској дисертацији, као и рад који га квалификује за одбрану докторске дисертације, а који се налази у прилогу.

Након детаљног увида у завршену докторску дисертацију Михајла Мунђана под називом „Модели интензивирања производње основних ратарских усева на породичним газдинствима“, Комисија оцењује да је кандидат, користећи релевантну научну методологију, као и опсежну литературу, успешно обрадио постављену тему. Докторска дисертација је урађена у складу са пријавом која је одобрена од стране Наставно-научног већа Пољопривредног факултета Универзитета у Београду и Већа научних области правно-економских наука Универзитета у Београду, како у погледу предмета, циља и метода истраживања, тако и у погледу садржаја. Предметна дисертација је самостално и оригинално научно дело кандидата мастера менаџера Михајла Мунђана, засновано на опсежном теоријском и емпиријском истраживању. Резултати и закључци до којих је кандидат дошао представљају важан теоријски и практичан допринос унапређењу интензивности производње основних ратарских усева на породичним газдинствима, а самим тим и повећању њихове конкурентности. По опсегу и дубини анализе, начину излагања и добијеним резултатима ова докторска теза представља вредно научно дело из проблематике којом се бави. Дисертација представља потпуно оригиналан и самосталан истраживачки рад, који ће представљати референтни оквир за даља истраживања у области организације и економике пословања породичних газдинстава.

На основу свега изложеног, Комисија је закључила да су се стекли сви услови за јавну одбрану докторске дисертације и предлаже Наставно-научном већу Пољопривредног факултета Универзитета у Београду да усвоји овај извештај и одобри јавну одбрану

докторске дисертације мастер менаџера Михајла Мунђана под називом „**Модели интензивирања производње основних ратарских усева на породичним газдинствима**“.

У Београду,  
30.10.2015.

#### **ЧЛАНОВИ КОМИСИЈЕ**

---

Др Зоран Рајић, редовни професор  
Пољопривредни факултет Универзитета у Београду  
ужа научна област: Менаџмент, организација и  
економика производње пословних система  
пољопривреде и прехрамбене индустрије

---

Др Драгић Живковић, редовни професор  
Пољопривредни факултет Универзитета у Београду  
ужа научна област: Менаџмент, организација и  
економика производње пословних система  
пољопривреде и прехрамбене индустрије

---

Др Ђорђе Гламочлија, редовни професор у пензији  
Пољопривредни факултет Универзитета у Београду  
ужа научна област: Посебно ратарство

---

Др Бранка Кресовић, виши научни сарадник  
Институт за кукуруз Земун Поље  
ужа научна област: Агротехника

---

Др Беба Мутавцић, доцент  
Пољопривредни факултет Универзитета у Новом Саду  
ужа научна област: Статистика

## Прилог:

Радови који квалификују кандидата Михајла Мунћана:

Тодоровић С., Ивановић С., **Мунћан М.** (2011): Могућности повећања упислености радне снаге на породичним газдинствима променом смера производње, Економика пољопривреде, Vol. 58, No. СБ-2, стр.105-124, YU ISSN 0352-3462, UDK 338.43:63

Munćan P., Todorović S., **Munćan M.** (2014): Profitability of family farms directed at crop production, Ekonomika poljoprivrede (Economics of Agriculture), Vol. LXI, No. 3, str. 575-585. ISSN 0352-3462