

УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ
СТУДИЈЕ ПРИ УНИВЕРЗИТЕТУ
ВЕЋЕ ЗА МУЛТИДИЦИПЛИНАРНЕ СТУДИЈЕ

Предмет: Реферат о урађеној докторској дисертацији кандидата мр Предрага Драгојловића, дипл.инж.маш.

Одлуком Већа за мултидисциплинарне студије Универзитета у Београду, број 612-4630/III-6359/2-11 JKJ/, донетој на седници одржаној 2016.године, именовани смо за чланове Комисије за преглед, оцену и одбрану докторске дисертације кандидата мр Предрага Драгојловића, дипл. маш. инж. под насловом:

"Интегрисани модел менаџмента ризиком и вишекритеријумске оптимизације производног програма предузећа"

На основу детаљног прегледа достављене дисертације, мањих корекција и анализе ове дисертације, Комисија подноси следећи:

РЕФЕРАТ

1. УВОД

1.1. Хронологија одобравања и израде дисертације

Кандидат Предраг Драгојловић, дипл.инж.маш. је пријавио докторску дисертацију Већу за мултидисциплинарне студије Универзитета у Београду, које је на седници одржаној 8. јула 2011. године донело одлуку о саставу Комисије за писање реферата о оцени научне заснованости теме докторске дисертације "Интегрисани модел менаџмента ризиком и вишекритеријумске оптимизације производног програма предузећа" и испуњености услова кандидата. Комисија у саставу проф. др Невенка Жаркић-Јоксимовић, Факултет организационих наука Универзитета у Београду, доц. др Мирјана Мисита, Машински факултет Универзитета у Београду, проф. др Александар Седмак, Машински факултет Универзитета у Београду, проф. др Драган Д. Милановић, Машински факултет Универзитета у Београду, в.проф. др Данијела Тадић, Машински факултет Универзитета у Крагујевцу, поднели су Извештај о оцени научне заснованости теме докторске дисертације и испуњености услова кандидата мр Предрага Драгојловића, дипл.инж.маш., 16. новембра 2011. године, под бројем 612-6389/2-11. Веће за мултидисциплинарне студије је на седници 27. марта 2012. г. усвојило Извештај о оцени научне заснованости теме докторске дисертације. За менторе докторске дисертације именоване су: проф. др Невенка Жаркић-Јоксимовић, Факултет организационих наука Универзитета у Београду и доц. др Мирјана Мисита, Машински факултет Универзитета у Београду.

Дописом од 27. априла 2016.г. ментори проф. др Невенка Жаркић-Јоксимовић, и в.проф. др Мирјана Мисита, поднеле су захтев за именовање Комисије за оцену и одбрану докторске дисертације кандидата мр Предрага Драгојловића, дипл. маш.инж., под називом **“Интегрисани модел менаџмента ризиком и вишекритеријумске оптимизације производног програма предузећа”** у саставу: проф. др Мирјана Мисита, ванредни професор, МЕНТОР, Машински факултет Универзитета у Београду, ужа област научно-истраживачког рада - индустријско инжењерство; проф. др Невенка Жаркић-Јоксимовић, редовни професор, МЕНТОР, Факултет организационих наука Универзитета у Београду, ужа област научно-истраживачког рада - финансијски менаџмент; др Снежана Кирин, научни саветник, Иновациони центар Машинског факултета Универзитета у Београду, ужа област научно-истраживачког рада - менаџмент ризиком; проф. др Драган Д. Милановић, редовни професор, Машински факултет Универзитета у Београду, ужа област научно-истраживачког рада - индустријско инжењерство; проф. др Данијела Тадић, редовни професор, Факултет инжењерских наука Универзитета у Крагујевцу, ужа област научно-истраживачког рада- производно машинство и индустријски инжењеринг.

1.2. Научна област дисертације

Дисертација је пријављена на мултидисциплинарним докторским студијама при Универзитету у Београду и у складу са тим има мултидисциплинарни карактер, повезујући теоријско методолошке приступе из више научних области: индустријског инжењерства и менаџмента ризиком, машинства и економских анализа, управљање производним процесима и оцене ризика економске исплативности различитих пословних варијанти. Као коментори компетентни за вођење дисертације одређени су: др Мирјана Мисита, ванредни професор Универзитета у Београду, Машински факултета – катедра за индустријско инжењерства и др Невенка Жаркић-Јоксимовић, Универзитет у Београду, Факултет организационих наука – катедра за финансијски менаџмент и рачуноводство.

1.3. Биографски подаци о кандидату

Кандидат мр Предраг Драгојловић, дипл.инж.маш., рођен је 14. јуна 1970. године у Београду. Основну и средњу школу завршио је у Београду, а Машински факултет Универзитета у Београду уписао је 1990.г. На Катедри за индустријско инжењерство на Машинском факултету Универзитета у Београду дипломирао је 9.4.1998. године.

Магистарске студије уписао је на Економском факултету Универзитета у Београду 2005/6. школске године. Магистарске студије на Економском факултету уписао је на мађународном магистарском курсу Менаџмент и пословна економија, у организацији париског ХЕЦ-а и Економског факултета у Београду.

Магистарски рад је одбранио 2010. године на тему “Организација и функционисање лобистичких фирми”. Такође је похађао велики број семинара, стручних скупова и курсева из области менаџмента, маркетинга и продаје у Европи и САД.

Докторске студије на студијама при Универзитету у Београду уписао је 2011. године.

Предраг Драгојловић је започео професионалну каријеру у компанији Nike. Руководио је маркетинг одељењем које је било задужено за промоцију и делимично дистрибуцију производа Nike на тржишту Србије и Црне Горе. Наставио је каријеру у индустрији осигурања на руководећим позицијама у најбољим домаћим и страним компанијама у Србији. Био је међу првима који су указивали на неопходност реформе пензионог система у правцу увођења “три стуба”.

У области консалтинга и лобирања је од септембра 2003.г. Више од 3 године водио је београдску канцеларију US-Serbian Business Council чији је главни циљ био да интензивира сарадњу између институција и привредних субјеката Србије и САД. Био је укључен у велики број пројеката који су креирали нове могућности за америчке и британске компаније у Србији као и покушаје асистирања српским компанијама које су покушавале да пласирају производе на тржиште САД-а. Од 2003.г води самосталну консултатнску фирму Bleecker у Београду где и данас ради.

Предраг Драгојловић био је председник и члан Удружења индустријских инжењера у периоду 2009-2011.г.

2. ОПИС ДИСЕРТАЦИЈЕ

2.1. Садржај дисертације

Докторска дисертација мр Предрага Драгојловића, дипл.инж.маш., изложена је на 158 страница текста формата А4, а чине је 6 поглавља и 4 Прилога. Сам текст дисертације, без прилога изложен је на 130 страна и садржи 20 илустрованих приказа и 37 табеларних приказа.

Уводна разматрања, поглавље са теоријским поставкама и преглед истраживања из предметних области изложени су на укупно 52 стране. Главни део рада – односно методологија истраживања и експериментални део истраживања, изложени су на укупно на 98 страна. Библиографија садржи 96 наслова који су коришћени током израде дисертације.

У четири Прилога изложени су илустровани прикази из софтверског пакета MSBNX (Microsoft Belelif Network) за четири различите пословне варијанте, односно изложено је у Прилозима укупно 68 илустрованих приказа.

2.2. Кратак приказ појединачних поглавља

Прво поглавље докторске дисертације односи се на уводна разматрања у којима је изложен предмет и значај истраживања, полазне хипотезе, циљ истраживања и очекивани резултати.

Предмет истраживања односи се на унапређење процеса планирања производног програма у производним предузећима. За дефинисање производног програма предузећа у новијој стручној литератури користе се методе вишекритеријумске оптимизације. Вишекритеријумска оптимизација производног програма полази од критеријума оптималности који могу бити линеарне или нелинеарне функције: максималан профит, минимални трошкови, максимални степен коришћења производних капацитета, максимални степен коришћења кадровских ресурса, минимално коришћење материјалних ресурса, итд. Вишекритеријумска оптимизација производног програма постала је неопходна у савременим условима пословања имајући у виду да

су услови на тржишту такви да свако нерационално пословање доводи до неконкурентности. Стога, у савременим условима пословања је неопходно даље развијати моделе менаџмента производним програмом, при чему је неопходно максимално смањити ризик од појаве пословних губитака. Ризик, уопштено, представља производ вероватноће појаве одређеног нежељеног догађаја и последица које тај догађај може произвести. У пословању предузећа постоји више категорија ризика: ризик по безбедност људи, окружења, разликујемо ризик од отказа опреме, ризик пословних губитка, итд.

Развој интегрисаног модела менаџмента ризиком и вишекритеријумске оптимизације производног програма предузећа је циљ који треба да се постигне овом дисертацијом. Специфичности модела су у томе што се он заснива на интеграцији приступа заснованог на управљању ризиком и вишекритеријумске оптимизације производног програма и као такав представља нов математички апарат који треба да обезбеди смањење трошкова пословања, смањење појаве ризика од пословних губитака и повећање ефикасности менаџмента предузећа. Значај истраживања огледа се у развоју теоријско-сазнајног процеса у дефинисању производног програма, односно у унапређењу концепта менаџмента ризиком у стратешком управљању предузећем као сегменту научне области индустријског инжењерства и финансијског менаџмента. Такође, очекивани допринос докторске дисертације огледа се и у проширењу врста расположивих модела који стоје доносиоцима одлука у предузећу на располагању у управљању и одлучивању у предузећу. Основне хипотезе од којих се полази су: Интегрисани модел менаџмента ризиком и вишекритеријумске оптимизације производног програма представља квалитативно боље решење у односу на примену класичног математичког апарата за оптимизацију производног програма, Интегрисани модел менаџмента ризиком и вишекритеријумске оптимизације производног програма предузећа може да допринесе смањењу ризика од пословних губитака и повећа ефикасност менаџмента предузећа.

Друго поглавље односи се на теоријска разматрања и појашњења појмова менаџмент ризицима, вишекритеријумска анализа и вишекритеријумска оптимизација. У тексту поглавља изнете су дефиниције и класификације појма ризик и менаџмент ризиком од стране више аутора. Такође изложене су класификације ризика према извору настанка, према извесности, месту настанка, врсти, утицају, извору генерисања, фазама настанка, процесима, технологији, окружењу и класификација финансијских ризика. Посебно потпоглавље посвећено је процесу менаџмента ризиком, дате су дефиниције процеса менаџмента ризиком према различитим ауторима и стандардима. Такође, засебно потпоглавље посвећено је прегледу метода и техника које се користе у анализи и процени ризика.

Вишекритеријумска анализа (ВМА) и оптимизације (ВМО) су засебно разматране у овом поглављу кроз дефиниције појмова, и преглед метода које се користе у ВМО и ВМА. У односу на традиционалне методе ВМО и ВМА у новијој литератури изложени су нови приступи који се базирају на интеграцији две или више метода чији је преглед такође изложен у овом поглављу.

У **трећем поглављу** дат је преглед досадашњих истраживања. На основу истраживања научно-стручне литературе извојени су радови који се односе на истраживање производног програма и

анализиране су методе које су у тим истраживачким радовима коришћене. Хронолошки су приказани методолошки приступи у анализи производног програма, као и резултати и закључци који су из наведених истраживања произашли. Изложена је примена линеарног програмирања у анализи производног програма, затим метода критичне тачке, метода вишекритеријумске оптимизације, као и примена генетских алгоритама у оптимизацији производног програма. Посебно, као ново потпоглавље, изложена су истраживања у области менаџмента ризиком, преглед метода и техника које се коришћене за анализу и оцену ризика у производним процесима. У научно-стручној литератури забележени су примери коришћења метода и техника које се базирају на оцени ризика у планирању производних активности, предвиђању одигравања неког догађаја у већини функционалних области предузећа као на пример за управљање залихама, за предвиђање стратешких и оперативних одлука, за пројектовање новог производа, у управљању ланцима снабдевања итд. Посебан осврт дат је на истраживања која се односе на оцену ризика коришћењем прорачуна условних вероватноћа за одигравање зависних догађаја у планирању производних процеса.

У четвртом поглављу изложена је методологија истраживања односно дати су методолошки кораци у развоју новог модела за оптимизацију производног програма предузећа. План истраживања чине следећи методолошки кораци: идентификација проблема, дефинисање проблема, дефинисање утицајних варијабли и ограничења, избор научне методе за пројектовање новог модела за оптимизацију производног програма, пројектовање интегрисаног модела за оптимизацију производног програма, компаративна анализа традиционалног поступка и пројектованог модела за оптимизацију производног програма, примена пројектованог модела у пилот фабрици. Кандидат је на основу анализе постојећих истраживања уочио да се примена различитих метода и техника за решавање проблема оптимизације производног програма разликује у нивоу детаљисања проблема, па стога и тачности обима производње посматраних производа у производном асортиману. Увођење нелинеарних функција за опис функција циља повећава прецизност резултата, али повећање тачности за мање од 2-3% вредности посматраних величина нема значаја у односу на знатно комплекснији модел прорачуна оптималних вредности променљивих у моделу. Циљ увођења појма ризика у проблем оптимизације производног програма је да се у посматрани проблем уведу и екстерни фактори (осим интерних фактора) који имају знатног утицаја на пословне резултате предузећа. Екстерни и интерни фактори који имају негативан утицај на пословне резултате предузећа посматрано као изворима производних губитака. Сврха примене менаџмента ризиком је да се примени онај производни програм који представља оптималну варијанту и у погледу остваривања максималног профита, максималног искоришћења производних капацитета, рационализације производних трошкова, и у максималном смањењу ризика појаве производних губитака. Стога је у овом поглављу извршена идентификација 39 извора ризика по фазама које прате процес генерисања и реализације производног програма. Затим је извршена идентификација међузависности и извора ризика, након чега је добијена формула за вредност тоталног ризика. Вредност тоталног ризика добијена је преко једначине за условне вероватноће одигравања догађаја – извора ризика по фазама пројектовања и реализације производног програма.

Дефинисан је општи математички модел са две функције циља: функцијом профита и функцијом максималног искоришћења машинских капацитета, при чему су ограничења стандардне линеарне неједначине за машинске капацитете, кадровске и материјалне ресурсе, итд., уз додатно ограничење које представља линеарна неједначина која се односи на тотални ризик за сваку пословну варијанту производног програма.

У **петом поглављу** дат је приказ експерименталног дека истраживања у којем је пројектовани модел за оптимални производни програм примењен у фабици цилиндарских склопова за моторна возила. У овом поглављу изложен је постојећи производни програм фабрике који чине цилиндарски склопови, клипови и кошуљице, њихов обим производње по годинама, биланс стања и успеха у последње три године, преглед машинске опреме, и осталих ограничења са којима се предузеће сусреће. На основу података формирана је функција зависности профита од обима производње и функција зависности степена коришћења капацитета од обима производње за цилиндарске кошуљице и за клипне склопове. Пословне варијанте за ово предузеће односе се на задржавање постојећег производног програма, затим пословну варијанту у којој би расположиви машински капацитети били максимално искоришћени, пословну варијанту у којој би инсталирани машински капацитети били максимално искоришћени, и пословну варијанту која подразумева потпуну реорганизацију са циљем да се смање производни трошкови. На све пословне варијанте примењена је пројектована методологија за оптимизацију производног програма и резултати указују четврта пословна варијанта има најмањи ризик од појаве производних губитака и најповољније пословне резултате.

Ради испитивања полазних хипотеза истраживања, у овом поглављу извршена је компаративна анализа. Упоредени су резултати са све пословне варијанте за процену појаве производних губитака и то кад би се извори ризика (извори производних губитака) рачунали преко условних вероватноћа по фазама у производном циклусу генерисања и реализације производног програма и кад би се рачунали као независни догађаји.

Компаративна анализа указује резултати добијени на основу прорачуна условних вероватноћа по фазама у производном циклусу генерисања и реализације производног програма дају прецизније и јасније разлике међи пословним варијантама у односу на прорачун ризика од појаве производних губитака као независних догађаја. Посматрањем производних варијанти у којима су извори ризика независни догађаји практично су изједначене варијанта 1 и 4, док приликом разматрања варијанти пословних стратегија преко условних зависности које постоје између идентификованих извора ризика, постоји знатнија разлика у корист пословне варијанте 4.

У **шестом поглављу** изложена су закључна разматрања. Констатовано је да је потврђена полазна хипотеза истраживања, односно да је могуће развити интегрисани модел вишекритеријумске оптимизације производног програма и менаџмента ризиком и да овакав модел представља квалитативно боље решење у односу на примену класичног математичког апарата за оптимизацију производног програма. Такође је констатовано да је потврђена и додатна хипотеза која се односи на могућност смањења ризика од пословних губитака, јер се избором пословне варијанте са најмањим тоталним ризиком и процес пројектовања и реализације производног

програма бира опција са изворима ризика који имају најмањи негативан утицај. Избором најповољније пословне варијанте последично повећава се и ефикасност менаџмента предузећа.

Осим констатације о потврђивању полазних хипотеза истраживања у овом поглављу дат је кратак преглед извршеног истраживачког рада током израде докторске дисертације. Дат је кратак осврт на поступак формулације интегрисаног модела менаџмента ризиком и вишекритеријумске оптимизације производног програма. Сам модел базира се на идентификацији извора ризика у процесима пројектовања и реализације производног програма, а затим на испитивању њихове међузависности односно на условљености која је суштинске важности приликом процене ризика од појаве производних губитака. Међусобно условљени извори ризика у поступку пројектовања и реализације производног програма имају синергетских ефекат и по формули за условне догађаје, добија се већа вредност за укупни ризик. Сама имплементација прорачуна за ризик од појаве производних губитака у математички апарат за оптимизацију производног програма представља интегрисани модел менаџмента ризиком и вишекритеријумске оптимизације производног програма, а практично је изведена тако што је прорачун ризика увешћен у систем линеарних неједначина која представљају ограничења за функције циља максимални профит и максимално коришћење машинских капацитета.

У Прилозима да ти су илустровани прикази софтверског пакета MSBNX (Microsoft Belelif Network) који је коришћен за прорачун укупног ризика за сваку пословну варијанту. Наведени софтверски пакет нуди могућност да се унесу догађаји, да се унесе међузависност између условљених догађаја, затим да се унесе вероватноћа одигравања сваког догађаја и на крају, на основу примене Бајесове формуле за прорачун вероватноће одигравања за условне догађаје, софтвер израчунава вредност укупне вероватноће, односно за наш случај вредност укупног ризика од појаве производних губитака.

3. ОЦЕНА ДИСЕРТАЦИЈЕ

3.1. Савременост и оригиналност

Оптимизација производног програма у досадашњим истраживањима третирана је само на начин генерисања утицајних критеријума и ограничења, а затим на испитивање могућности максимизирања профита, рационализације трошкова и на максимизирање искоришћења производних ресурса где се под производним ресурсима подразумевала анализа средстава за рад, кадровских ресурса и материјалних ресурса. Екстерни утицаји на оптимизацију производног програма углавном су занемаривани због немогућности њиховог квантитативног представљања и отуда и укључивања у сложен математички апарат.

У овој докторској дисертацији учињен је корак ка интеграцији вишекритеријумске оптимизације производног програма и менаџмента ризиком, на тај начин то су идентификовани интерни и екстерни извори ризика, односно извори производних губитака, а затим је њихов утицај укључен као ограничење у математичком моделу заједно са осталим ограничењима која потичу од машинских капацитета, кадровских ресурса, материјалних ресурса, итд.

Овакав тип интеграције вишекритеријумске оптимизације производног програма и менаџмента ризиком представља оригинални и иновативни приступ у оптимизацији производног програма. За разлику од постојећих модела за оптимизацију производног програма, интегрисани модел менаџмента ризиком и вишекритеријумске оптимизације производног програма третира утицај извора производних губитака и указује на избор пословне варијанте која даје највећи профит, највећи степен искоришћења машинских капацитета и најмањи ризик по појаву пословних губитака.

3.2. Осврт на референтну и коришћену литературу

У докторској дисертацији мр Предрага Драгојловића, дипл.инж.маш. је наведено 96 библиографских јединица и већи део чини референтна литература која се односи на методолошке и опште принципе у заступљеним научним областима ове мултидисциплинарне дисертације. Релевантна домаћа и страна литература је из области оптимизације производног програма, управљања ризицима, вишекритеријумске оптимизације и вишекритеријумске анализе, планирања производних процеса. За коришћену литературу треба нагласти да се у великом делу односи првенствено на дефинисање производног програма, методе које се користе за његову анализу и оптимизацију, са посебним акцентом на методе вишекритеријумске анализе и оптимизације. Преостали део литературе односи се на менаџмент ризиком и коришћењу метода на бази ризика у управљању пословно-производним системима.

С обзиром да је истраживање у предметној дисертацији иновативног карактера, Комисија констатује да је кандидат студиозно сублимирао резултате добијене на основу истраживања литературе у више научних области и на тај начин обезбедио подлогу за спровођење истраживања предметне докторске дисертације.

3.3. Осврт и адекватност примењених научних метода

Током израде докторске дисертације кандидат је користио методе и технике индустријског инжењерства и вешто их укомбиновао са методама економске анализе. Кандидат је искористио своја знања са дипломских студија на Машинском факултету у погледу оптимизације производног програма, и своја знања са магистарских студија на Економском факултету у погледу оцене финансијских показатеља различитих пословних варијаната, те управљање ризиком као компоненту која је донела иновативан и савремен приступ посматраној проблематици. Интеграцијом савремених присутпа у неколико научних праваца, кандидат је сублимирао методе и технике и развио интегрисани модел менаџмента ризиком и вишекритеријумске анализе производног програма. Кандидат је уочио предности и недостатке постојећих метода из више научних области и направио адекватан избор примењених метода које могу да допринесу развоју модела који представља унапређење поступка оптимизације производног програма у односу на постојеће моделе.

3.4. Применљивост остварених резултата

Применљивост интегрисаног модела менаџмента ризиком и вишекритеријумске оптимизације производног програма је широког дијапазона, односно модел је могуће применити у било ком домаћем или иностраном пословно-производном предузећу, које има серијску или масовну производњу. Имплементацијом интегрисаног модела менаџмента ризиком и вишекритеријумске оптимизације у производним предузећима повећава се квалитет одлучивања јер се смањује ризик од појаве производних губитака уз истовремено обезбеђење максималног искоришћења производних ресурса.

Интегрисани модел менаџмента ризиком и вишекритеријумске оптимизације производног програма је општег карактера. Представља математички апарат у који је могуће укључити произвољне функције циља. У докторској дисертацији су узете две основне и најчешће коришћене функције циља у оптимизацији производног програма, а то су функција прихода и функција максималног коришћења машинских капацитета. У произвољном производном предузећу, за функције циља могу бити изабране функције типа нпр. максимални степен коришћења кадровских ресурса, минимални трошкови, минимална потрошња енергената и сл. Број функција циља може да варира од предузећа до предузећа у зависности од специфичности и потреба производног процеса. Такође и ограничења у интегрисаном моделу менаџмента ризиком и вишекритеријумске оптимизације производног програма могу да варирају у зависности од специфичности производног процеса посматраног предузећа. Извори ризика који су идентификовани у изложеној докторској дисертацији, такође су подложни променама за специфично предузеће на тај начин што је могуће искључити поједине изворе ризика уколико реално не представљају извор производних губитака за посматрано предузеће, на тај начин што ће им се у пројектованом моделу доделити минимална вредност.

3.5. Оцена достигнутих способности Кандидата за самостални рад

Кандидат Предраг Драгојловић извршио је селекцију постојећих метода из области индустријског инжењерства, економске анализе, менаџмента ризиком, и развио иновативни приступ у дефинисању производног програма који се базира на интеграцији менаџмента ризиком и вишекритеријумске оптимизације производног програма. Кандидат је сублимирао знања из више области и искористио их у развоју новог приступа посматраном пробелму чиме је показао способност за самостални рад, заинтересованост за истраживање и унапређење процеса планирања у производним предузећима.

4. ОСТВАРЕНИ НАУЧНИ ДОПРИНОС

4.1. Приказ остварених научних доприноса

Докторска дисертација кандидата мр Предрага Драгојловића презентује иновативни и милтидисциплинарни приступ у планирању производног програма заснован на оцени ризика и вишекритеријумској анализи.

У раду је извршена анализа постојећих метода за оцену ризика и изабрана она која најадекватних описује стварне утицаје извора ризика на оптимизацију производног програма. Наиме, утврђено је да је примена Бајесових мрежа у оцени укупног ризика за поједине варијанте производног програма најпогоднији алат за прорачун ризика с обзиром на то да ова метода узима у обзир условне верованоће између извора ризика који се јављају у појединим фазама процеса планирања производног програма. Уколико процес планирања производног програма поделимо на фазе: стратешко планирање, оперативно планирање, пројектовање, производња, дистрибуција и продаја, јасно је да ове фазе следе једна након друге и да постоји њихова међусобна условљеност. Како у свакој фази процеса планирања производног програма можемо идентификовати кључне изворе ризика (и то само ризике који се односе на могућност појаве производних губитака) у даљем истраживању постављало се питање увођења њихове условне верованоће које је успешно превазиђено применом Бајесових мрежа, односно прорачуна вероватноћа за условне догађаје.

Допринос овог рада огледа се у интегрисању метода из различитих припадајућих научних области (индустријско инжењерство, управљање ризицима, економске анализе) и развоју модела за планирање производног процеса који представља квалитативно боље решење за планирање у односу на примену традиционланих метода у овом поступку. Овакав приступ представља теоријски допринос у научном смислу јер је (доказивањем полазне хипотезе истраживања) потврђено да развијени математички апарат представља квалитативно боље решење у односу на постојеће моделе.

Зачајан допринос у сазнајном процесу представља идентификација извора ризика производних губитака и међузависности које постоје између извора ризика производних губитака у поступку планирања производног програма.

Практичан допринос огледа се у примељивости интегрисаног модела за планирање производног програма у различитим предузећима производног карактера и омогућавању максимизирања њиховог профита уз смањење могућности појаве производних губитака.

4.2. Критичка анализа резултата истраживања

Сврсно предмету и циљу истраживања, аутор дисертације мр Предраг Драгојловић је, на темељу релевантних теоријских и методолошких поставки индустријског инжењерства, менаџмента ризицима и методама економских анализа утврдио и научно образложио чињенице које су утицале и биле од значаја за развој иновативног интегралног приступа у планирању производног програма. У односу на друга истраживања, која нису узимала у обзир ризик од појаве производних губитака по различитим производним процесима у оквиру планирања производног програма, долазило је до непредвиђених одступања реализованог од планираног производног програма.

На бази савремене методологије извршена је анализа и идентификација извора ризика производних губитака, њихова оцена и прорачун вероватноће њиховог одигравања. Такође је извршено и утврђивање њихових узрочно-последичних веза. Поступак оцене ризика производних губитака имплементиран је у процес вишекритеријумске оптимизације производног програма,

као додатан критеријум, чиме се остварује у теоријском смислу оптимални производни програм који остварује максимални профит и има минимални ризик од појаве производних губитака.

У целини може се закључити да резултати докторске дисертације мр Преграга Драгојловића имају карактер научног објашњења која употпуњују знања о процесу планирања производног програма и даје методолошки оквир и теоријско упориште за даља истраживања у поступку планирања производног програма.

4.3. Верификација научних доприноса

Публиковани радови мр Предрага Драголовића који су приоистекли као резултат истраживања у оквиру докторске дисертације:

Категорија М23

1. Djapan, M., Tadic, D., Macuzic, I, Dragojlovic, P., A new fuzzy model for determining risk level on the workpases in manufacturing small and meduim enterprises, Journal of Risk and Reliability, 2015, vol. 229 br. 5, str. 456-468, IF=0,775
2. Dragojlovic P., Misita M., Milanovic D.D., Tadic D., Kirin S., Risk management and multicriteria optimization of production program, Revista Metalurgia International, 2012, Vol. 17, No. 6, pp. 35-39. ISSN 1582-2214 IF=0,203

остали радови:

3. Драгојловић, П., и др. Challenges of Lobbying in Global Business, IV International Symposium Of Industrial Engineering, SIE 2009, Industrial Engineering Department Faculty of Mechanical Engineering University of Belgrade and Steinbeis Advanced Risk Technologies, Stuttgart from Germany, Belgrade, 2009.str. 185-189.
4. Драгојловић, П., Lobbying as a Method of Business Communication, Часопис Школа бизниса, бр. 3, 2010, UDC 005.575

5. ЗАКЉУЧАК И ПРЕДЛОГ

Комисија сматра да јасно дефинисаним предметом и циљем, теоријском и методолошком концепцијом, научним резултатима и апликативношћу, докторска дисертација "Интегрисани модел менаџмента ризиком и вишекритеријумске оптимизације производног програма предузећа" има карактер научног дела.

Имајући у виду у претходним поглављима Реферата изнете чињенице и ставове, Комисија предлаже Већу за студије при Универзитету да прихвати Реферат о предледу и оцени докторске дисертације мр Предрага Драгојловића, дипл. инж. маш. под насловом "Интегрисани модел менаџмента ризиком и вишекритеријумске оптимизације производног програма предузећа" и одобри његову јавну одбрану.

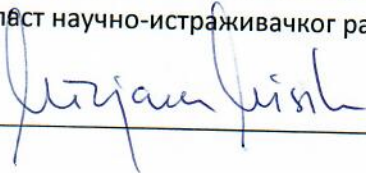
У Београду и Крагујевцу, мај 2016. године

ЧЛАНОВИ КОМИСИЈЕ

1. Проф. др Невенка Жаркић-Јоксимовић, редовни професор, МЕНТОР,
Факултет организационих наука Универзитета у Београду,
Ужа област научно-истраживачког рада: финансијски менаџмент



2. Проф. др Мирјана Мисита, дипл.инж.маш., ванр.проф. МЕНТОР,
Машински факултет Универзитета у Београду
Ужа област научно-истраживачког рада: индустријско инжењерство



3. Др Снежана Кирин, научни саветник, Иновациони центар Машинског факултета
Универзитета у Београду,
Ужа област научно-истраживачког рада: менаџмент ризиком



4. Проф. др Драган Д. Милановић, дипл.инж.маш.
Машински факултет Универзитета у Београду
Ужа област научно-истраживачког рада: индустријско инжењерство



5. Проф. др Данијела Тадић, дипл.инж.маш.
Факултет техничких наука Универзитета у Крагујевцу
Ужа област научно-истраживачког рада: производно машинство и индустријски
инжењеринг

