

ИЗВЕШТАЈ О ОЦЕНИ ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ

I ПОДАЦИ О КОМИСИЈИ		
1. Датум и орган који је именовано комисију: 01.07.2021. године; решење бр. 012-199/15-2016; декан Факултета техничких наука у Новом Саду на предлог Наставно-научног већа.		
2. Састав комисије у складу са <i>Правилима докторских студија Универзитета у Новом Саду</i> :		
1. Др Дарко Стефановић	Ванр. проф.	Информационо-комуникациони системи, 15.10.2017.
презиме и име	звање	ужа научна област и датум избора
Факултет техничких наука у Новом Саду		Председник комисије
установа у којој је запослен-а		функција у комисији
2. Др Жељко Гарача	Ред. проф.	Пословна информатика, 30.11.2017.
презиме и име	звање	ужа научна област и датум избора
Економски факултет у Сплиту, Р. Хрватска		Члан комисије
установа у којој је запослен-а		функција у комисији
3. Др Милан Делић	Ванр. проф	Квалитет, ефективност и логистика, 25.11.2018.
презиме и име	звање	ужа научна област и датум избора
Факултет техничких наука у Новом Саду		Члан комисије
установа у којој је запослен-а		функција у комисији
4. Др Богдан Кузмановић	Ванр. проф.	Производни и услужни системи, организација и менаџмент, 01.03.2017.
презиме и име	звање	ужа научна област и датум избора
Факултет техничких наука у Новом Саду		Члан комисије
установа у којој је запослен-а		функција у комисији
5. Др Здравко Тешић	Ред. проф.	Производни и услужни системи, организација и менаџмент, 14.07.2016.
презиме и име	звање	ужа научна област и датум избора
Факултет техничких наука у Новом Саду		Члан комисије, ментор
установа у којој је запослен-а		функција у комисији

II ПОДАЦИ О КАНДИДАТУ	
1.	Име, име једног родитеља, презиме: Марко (Иван) Гудељ
2.	Датум рођења, општина, држава: 14. 12. 1982, Имотски, Република Хрватска
3.	Назив факултета, назив претходно завршеног нивоа студија и стечени стручни/академски назив: Факултет електротехнике, стројарства и бродоградње, Рачунарство, Дипломирани инжењер рачунарства;
4.	Година уписа на докторске студије и назив студијског програма докторских студија: 2015, Индустрijско инжењерство / Инжењерски менаџмент
III НАСЛОВ ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ:	
Модел управљања перформансом пословних процеса у процесно оријентисаном оперативном менаџменту	
IV ПРЕГЛЕД ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ:	
Навести кратак садржај са назнаком броја страница, поглавља, слика, схема, графикона и сл.	
<p>Докторска дисертација Марка Гудеља под насловом “Модел управљања перформансом пословних процеса у процесно оријентисаном оперативном менаџменту“ је изложена у 12 поглавља на 168 страна. Кратак садржај дисертације је дат на 2 стране, а коришћена литература са 63 наслова наведена је на 4 стране. Докторска дисертација садржи 23 табеле и 45 слика интегрисаних у основни текст дисертације и 2 прилога на 18 страна.</p> <p>Истраживања која су извршена у оквиру дисертације изложена су у 12 поглавља и то:</p>	
1.	УВОДНА РАЗМАТРАЊА
2.	ПРЕДМЕТ И ПРОБЛЕМ ИСТРАЖИВАЊА
3.	ЦИЉЕВИ, ХИПОТЕЗЕ И СТРУКТУРА ИСТРАЖИВАЊА
4.	МЕТОДОЛОГИЈА ИСТРАЖИВАЊА
4.1	Нацрт истраживања
4.2	Методе истраживања
5.	ПОСЛОВНИ ПРОЦЕСИ
5.1	Дефиниција пословних процеса
5.2	Врсте пословних процеса
5.3	Приказивање пословних процеса
6.	МЕНАЏМЕНТ ПОСЛОВНИХ ПРОЦЕСА
6.1	Моделовање пословних процеса
6.2	Анализа пословних процеса
6.3	Мерење пословних процеса
6.4	Унапређење пословних процеса
6.5	Животни циклус BPM
6.6	Критични фактори успеха примене BPM прилаза
6.7	Џестон-Нелес концепт BPM имплементације
6.8	Зрелост BPM прилаза
6.9	Процесно оријентисана организација
7.	УПРАВЉАЊЕ ПЕРФОРМАНСОМ ПОСЛОВНИХ ПРОЦЕСА
7.1	Румлер-Браншов прилаз управљања перформансом пословног система
7.2	Каплан-Нортонов прилаз управљања перформансом организације
7.3	Процес управљања перформансом организације
7.4	Универзални модел управљања перформансом
8.	РЕЗУЛТАТИ ЕМПИРИЈСКОГ ИСТРАЖИВАЊА О УПРАВЉАЊУ ПОСЛОВНИМ ПРОЦЕСИМА

- 8.1 Идентификација димензија модела менаџмента пословних процеса
- 8.2 Узорак и метода истраживања
- 8.3 Резултати моделовања
- 8.4 Дискусија резултата истраживања димензија BPM модела
- 8.5 Резултати примене метода оцене разлика у управљању процесима у организацијама различитих делатности
- 8.6 Дискусија и тумачење истраживачких налаза
- 9. РЕЗУЛТАТИ ИСТРАЖИВАЊА МОДЕЛА УПРАВЉАЊА ПЕРФОРМАНСОМ ПОСЛОВНИХ ПРОЦЕСА
 - 9.1 Развој модела управљања перформансом пословних процеса
 - 9.2 Студија случаја: Имплементација развијеног модела у телекомуникационој организацији
 - 9.2.1 Осврт на тренутно стање у телекомуникационој индустрији
 - 9.2.2 Основни резултати извођења студије случаја
 - 3.3 Дискусија постигнутих резултата у примени модела управљања перформансом
 - 8.6 Дискусија и тумачење истраживачких налаза
- 10. ЗАКЉУЧНА РАЗМАТРАЊА
- 11. РЕФЕРЕНЦЕ
- 12. ПРИЛОЗИ
 - Прилог 1: Питања за инструмент испитивања
 - Прилог 2: Финални резултати

V ВРЕДНОВАЊЕ ПОЈЕДИНИХ ДЕЛОВА ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ:

У првом, уводном поглављу приказани су основни појмови који су предмет разматрања у овом раду. Процесна организација се наводи као савремени приступ у организацији пословних система, који је фокусиран на пословне процесе уместо класичне хијерархијске организационе структуре. Увођење процесне организације представља значајану основну подлогу за побољшање перформансе пословних процеса и перформансе фокусиране на купце. Сазнања из емпиријских истраживања нису довољно утврдила утицај процесне организације на повећање знања и зрелост његове примене у пословним организацијама, што је и утицало на опредељење за истраживања у предметној докторској дисертацији. Увођење процесне организације даје могућност примене BPM (Business Process Management) прилаза који се посматра као скуп управљачких приступа заснованих на софтверским апликацијама, који омогућавају моделовање, извршавање, надгледање, презентацију пословних процеса и правила од стране купаца, а који се заснивају на интеграцији функционалности постојећих и нових информационих система. Главна идеја BPM приступа је развој пословних процеса уз уклањање активности које не додају вредност и побољшање токова процеса у оквиру различитих функција организације. Постављањем BPM модела даје се допринос разумевању улоге пословних процеса и оријентације процеса од стране менаџера и запослених, значаја процеса мапирања, стандардизације и континуираног унапређења процеса. Модели пословних процеса развијени у склопу BPM прилаза су основна подлога за примену неког од система управљања перформансом пословних процеса. С обзиром на то да је проблем управљања перформансом у пракси наших организација недовољно проучен, да нема развијених типских, усмерених и стандардизованих модела управљања перформансом, приступило се овом истраживању са полазном премисом да је предметно истраживање и теоријски, и практично веома значајно.

Друго поглавље посвећено је утврђивању предмета и проблема истраживања. У креирању пословне стратегије, успешне компаније мере ефикасност извршавања пословних процеса, анализирају и утврђују елементе који битно доприносе стварању конкурентске предности и осигурању дугорочног раста и развоја компаније. Значај мерења и управљања пословним процесима и њихом перформансом намеће потребу за спровођењем истраживања чији би предмет био испитивање систематизованих сазнања о процесној организацији, управљању пословним процесима као и постојање “стандардног” модела за управљање перформансама пословних процеса, те његова искоришћеност у пракси. У складу са датим, постављена су следећа истраживачка питања:

- П1: Који су теоријско-методолошки прилази интегралног управљања пословним процесима уопште и које су важеће парадигме управљања перформансом пословних процеса у контексту интегралног BPM-а?
- П2: Да ли организације у регији развијају и примењују ефективне и ефикасне методолошке приступе, средства и решења управљања пословним процесима и како су процеси уређени?
- П3: Да ли и како организације у регији управљају перформансом пословних процеса?
- П4: Да ли је стандардни, изграђени модел управљања перформансом пословних процеса примењив у пракси?

Треће поглавље приказује циљеве, хипотезе и структуру истраживања. Циљеви су ослоњени на постављена истраживачка питања и проблеме истраживања и морају бити у конзистентности са њима. У овом раду постављени су следећи циљеви истраживања:

- Ц1: Стећи сазнање о модерним и актуелним теоријско-методолошким прилазима о процесном приступу и интегралном управљању пословним процесима;
- Ц2: Стећи сазнање о приступима, методологијама, платформама и технологијама за управљање перформансом пословних процеса у пракси организација из окружења;
- Ц3: Изградити стандардизовани модел управљања перформансом оног (оних) процеса који су најрелевантнији за категорије (типове) организација из узорка;
- Ц4: Спровести тестирање развијеног модела у реалном пословном систему.

У сагласности са постављеним предметом, проблемом и циљевима истраживања, као и резултатима претходних истраживања у овој области дефинисане су следеће хипотезе:

- X1: Организације у региону имају сазнања о процесној организацији и утицају BPM прилаза на уређење и управљање пословним процесима;
- X2: Могуће је утврдити кључне факторе (димензије) и њихов ранг утицаја на значај и зрелост BPM модела у управљању пословањем организације;
- X3: Постоје разлике у применљивости-заступљености тврдњи у управљању пословним процесима у организацијама различитих делатности у посматраном региону;
- X4: Могуће је израдити модел управљања перформанса пословних процеса у предузећу;
- X5: Изграђени модел управљања перформансом процеса се може успешно имплементирати у пракси и има пожељна вредносна својства.

Четврто поглавље садржи методологију истраживања. Ово истраживање се не може у потпуности одредити као квантитативно или квалитативно. Истраживање је мешовитог карактера. Уложен је напор да се постављена питања емпиријски истраже, што је карактеристично за парадигму „научно заснованог истраживања“. Предметно истраживање је квантитативно, јер полази од теоријских претпоставки, али је и квалитативно, јер основу хипотеза чине подаци о резултатима сличних истраживања у овом подручју, која су извршена од стране признатих истраживача. Са становишта нацрта истраживања, ово истраживање чини у суштини емпиријско истраживање, али са три аспекта: квантитативно емпиријско истраживање, квалитативно емпиријско истраживање са развојем модела управљања пословним процесима и модела управљања перформансом пословних процеса и нацрт за студију случаја. Лабораторијско истраживање је спроведено кроз процес проучавања научне и стручне литературе из подручја управљања пословним процесима и њиховом перформансом. Емпиријско истраживање је спроведено са циљем да се истражи пракса и стекне увид у то како организације у региону управљају својим процесима. Студија случаја је спроведена са сврхом омогућавања интензивног, подробног проучавања и разумевања значаја управљања пословним процесима и начина на који се интегрални модел управљања перформансом може ефективно и ефикасно употребити у пракси.

Примењена је конфирматорна факторска анализа (CFA) као део концепта структуралног моделовања. CFA прилаз у истраживању подразумева да су испитивани модели претпостављени, тј. конструисани на основу теоријских претпоставки о томе како манифестне варијабле дефинишу конструкте и како су ти конструкти повезани. CFA модел је познат и под називом мерни модел (*measurement model*). Овај назив описује суштину примене CFA анализе, а то је оцена валидности инструмента за мерење (упитника), тј. модела односа хипотетичких конструката и манифестних варијабли. За обраду података добијених емпиријским истраживањем употребљене су следеће статистичке методе: Корелациона

анализа, регресиона анализа, Kruskal-Wallisov test, Kolmogorov-Smirnovljev test и Mann-Whitneyev test.

У петом поглављу су детаљно описане и разматране дефиниције пословног процеса. У свакој организацији потребно је препознати ток пословања и њихова унутрашња правила, а потом уз теоријска знања о процесима описати такве процесе. Само на тај начин добиће се јасна слика пословних процеса у некој организацији. У првом делу овог поглавља разматрана је могућност дефинисања пословног процеса. Посебно је наглашено да не постоји јединствена дефиниција пословног процеса. Много је дефиниција, но ни за једну се не може констатовати да је најбоља или најпотпунија. Дају се две најчешће цитиране дефиниције пословног процеса. Прва је дефиниција Девенпорта и Шорта, који пословни процес посматрају као сет логички зависних задатака који се извршавају како би се постигли планирани пословни резултати. Другу дефиницију постављају Хамер и Чемпи, који пословни процес дефинишу као колекцију активности које захтевају једну или више врста улазних компоненти и стварају резултат који има вредност за клијента. У другом делу овог поглавља разматрају се различити начини одређивања врста пословних процеса. Истакнута је важност утврђивања врста пословних процеса с обзиром на то да је њихов значај за пословање организације различит. У фокусу менаџера организације су кључни пословни процеси, који представљају процесе у којима се ствара додатна вредност. Управљање кључним пословним процесима и управљање њиховом перформансом је основни предуслов за остваривање постављених стратегија и циљева пословања предузећа. У трећем делу овог поглавља указује се на могућности примене различитих начина приказивања пословних процеса. За приказивање пословних процеса није усвојена стандардна и опште прихваћена методологија. Како сваки теоретичар има сопствену дефиницију пословних процеса и управљања пословним процесима, тако постоји и велик број дефиниција нивоа апстракције и нотација за пословне процесе. Улога запослених учесника у пословним процесима је најзначајнија. Човек пројектује процес, надзире исти, покреће га и/или суделује у њему. Сваки процес мора бити прилагођен људима који учествују у том процесу, како би само одвијање процеса било несметано и ефикасно.

У шестом поглављу је дат пресек стања развијених и примењених прилаза у управљању пословним процесима. Концепт менаџмента пословних процеса (BPM) је дефинисан као методологија која омогућава анализу, дизајнирање, имплементацију, контролу и унапређење пословних процеса у једној организацији. Прилаз под називом менаџмент пословних процеса је применљив како у производним системима, тако и у управљању процесима услужних организација. BPM је менаџерски модел који омогућава предузећу, односно менаџменту предузећа, да управља пословним процесима као и било којом другом имовином предузећа, као и континуално унапређивање пословних процеса. У првом делу овог поглавља приказане су методологије за моделовање пословних процеса, са посебним нагласком на важност идентификовања пословних процеса и примену метода које ће на јасан и разумљив начин представити пословни процес. Следећи део овог поглавља се односи на утврђивање појма анализа пословних процеса. У трећем делу овог поглавља указано је на важност мерења пословних процеса, при чему су наведена мишљења признатих истраживача у овом подручју. Следећи део овог поглавља представља опис завршног корака у примени BPM прилаза, који се односи на унапређење пословних процеса на основу претходно спроведених корака. Континуално унапређење пословних процеса је повезано са улогом BPM-а и обично се постиже кроз BPM животни циклус. Животни циклус, број и описи његових фаза разликују се у зависности од аутора. Концепти BPM животног циклуса се разликују у погледу редоследа и времена извршења фаза. У шестом делу овог поглавља наводе се критични фактори успеха примене BPM прилаза у реалним пословним системима. Улога људских ресурса је посебно наглашена, као један од кључних фактора успеха у имплементацији датог прилаза. У седмом делу је приказан Џестон-Нелесов концепт имплементације BPM прилаза. Дати концепт уводи пројектни менаџмент као четврту кључну компоненту BPM имплементације, која интегрише људе, процесе и технологије. Стање пословног система у погледу прихваћености процесног приступа и његове заступљености може се утврдити постављањем модела зрелости управљања пословним процесима. Број BPM модела зрелости се повећавао у претходним годинама, а основни циљ је да се утврде фазе или нивои зрелости

ВРМ у пословним системима. Посебна пажња посвећена је приказу моделу СММИ, који се може схватити као организовани, структурисани скуп најбољих пракси које покривају управљање пројектима, инжењеринг, управљање процесима, подршку и друга подручја, које успостављају заједничку визију и језик за неку организацију и обезбеђују опис управљања развојем, аквизицијом и одржавањем производа и услуга. Модел је поједностављена репрезентација неког дела стварности.

У седмом поглављу приказано је разматрање теоријских истраживања у подручју управљања перформансом пословног система. Перформанса организације је термин енглеског порекла и најчешће се преводи као учинак или успех. Сагласно претходном, перформанса се може дефинисати као успешност организације у постизању постављених циљева и обављању своје мисије, како у погледу ефикасности, тако и у погледу ефективности. Из датих разлога перформанса се сматра за основни услов у постизању конкуритивне предности на глобалном нивоу, тако да сваки пословни систем треба да усмери пажњу на своје критичне пословне процесе. Мерење перформансе је основа за побољшање успеха у пословању једне организације. Мерење перформансе може представљати основни начин да запослени уоче перформансу своје организације. Исти начин мерења величина обезбеђује исти поглед на организацију. Применом овог приступа организационе промене и трансформације се остварују у резултату догађаја који настају када запослени почињу да посматрају своју организацију кроз прилаз мерења перформансе. У овом поглављу се дефинише одређење управљања перформансом. Управљање перформансом подразумева континуални циклус дефинисања циљева, планирања, мерења и анализа, мониторинга, оцењивања, давања повратних информација и побољшања перформансе. У првом делу овог поглавља приказане су основе Румлер-Брашовог прилаза у управљању перформансом. Овај прилаз полази од претпоставке да су сви процеси и активности у интерном и екстерном систему организације међусобно повезани. Њихова методологија идентификује три нивоа перформансе (ниво посла, ниво процеса и ниво организације) и три перспективе (перспектива циљева, перспектива дизајна и перспектива управљања – менаџмента). Каплан-Нортонов прилаз је приказан у другом делу овог поглавља. Овај прилаз је основа већине истраживања у овом подручју и многи аутори сматрају да је дати прилаз најзначајнији у постављању система за управљање перформансом пословних процеса. Управљање перформансом организације се може разматрати из четири перспективе: перспективе потрошача/корисника, перспективе интерних пословних процеса, перспективе учења и развоја и финансијске перспективе.

У осмом поглављу су приказани резултати емпиријског истраживања о управљању пословним процесима. У првом делу овог поглавља приказан је избор димензија (кључних фактора) ВРМ модела. Већина аутора који се баве проблемима примене процесног приступа се слажу да ВРМ прилаз омогућава организацијама да имплементирају постављене стратегије, да дизајнирају пословне процесе, да имплементирају моделе пословних процеса и да контролишу пословне процесе. Када су у питању избори димензија (кључни фактори) за успешну примену ВРМ и РО, постоје различита мишљења, али се она суштински много не разликују. На основу анализе досадашњих истраживања и емпиријског искуства аутора у имплементацији процесног прилаза извршен је избор димензија које представљају кључне факторе ВРМ модела. Основу истраживања које је приказано у овом раду представља прилагођени модел, који је предложен од стране Онгена и Равестеуна. Модел се састоји од пет димензија које у основи садрже процесну оријентацију и могу представљати основу за утврђивање значаја, заступљености и зрелости ВРМ прилаз. Дате димензије су: (1) стратегије и циљеви, (2) дизајнирање процеса, (3) мерење процеса, (4) побољшање процеса и менаџмент запослених и (5) примена стандарда и информационог технологија. У раду су детаљно описане изабране димензије БПМ модела. У другом делу овог поглавља описан је узорак и метода истраживања. Током емпиријског истраживања, осим квантитативне компоненте, спроведено је квалитативно истраживање кроз остваривање увида у начин управљања пословним процесима у пословним организацијама на одређеном броју јединица узорка на којем је спроведно квалитативно истраживање. Извршен је избор експерата у организацијама студија случаја где је истраживање спроведено. Извршен је избор димензија и питања која описују дате димензије модела, развијена је скала Ликертовог типа за оцењивање модела, спроведена је експертиза, обрађени су резултати и извршена је њихова анализа и тумачење. Основни

скуп представљају средње и велике организације у прерађивачкој индустрији које се на одређени начин баве проблемима управљања пословним процесима, у телекомуникационим пословним системима и услужним банкарским организацијама. У трећем делу овог поглавља приказани су резултати моделовања чији је резултат приказани структурни модел. Дискусија резултата истраживања димензија BPM модела је показана у четвртном делу овог поглавља. Главни резултат анализе података је доказ да су све димензије идентификоване у литератури прихваћене као стварни критични фактори према сазнањима експерата из подручја. Резултати истраживања показују да су све одабране димензије BPM модела значајне за успостављање оријентације на пословне процесе и кључни фактори за успешно пројектовање, имплементацију, контролу и прилагођавање пословних процеса пословним стратегијама предузећа. Основни скуп представљају средње и велике организације у прерађивачкој индустрији, које имају неки организациони модалитет који се на одређени начин бави управљањем пословним процесима, телекомуникациона индустрија и банке. Упитником је испитано преко 300 менаџера, од највишег до најнижег организационог нивоа, у 45 организација са територије Србије, БиХ и Хрватске. У трећем делу овог поглавља приказани су резултати моделовања. Због своје истраживачке природе, у овом раду примењена је метода која је заснована на варијанси. Дакле, истраживачки пут је коришћен методом заснованом на варијанси (PLS-SEM), у корист процене параметара веће ефикасности и веће статистичке снаге. Евалуација модела истраживања спроведена је у две фазе. Прво је оцењен модел мерења. После тога уследио је модел истраживања.

Постављање конструкта са поштовањем манифестних варијабли и рефлексивне природе истраживачких конструката изведено је потврдном факторском анализом (CFA). Према препорукама из литературе, спроведена је анализа следећих фактора: поузданост конструкције (Cronbach-ова), композитна поузданост (CR), конвергентна (CV) и дискриминаторска валидност (DV). За спровођење ЦВ испитиване су просечне извађене варијансе (AVE) и спољна оптерећења (OJ). Даље, дискриминаторска валидност процењена је према Форнелл-Ларцкер критеријуму. С обзиром на то да конструкти имају најјачу везу само са својим показатељима, а унакрсна оптерећења са другим конструкцијама имају ниже вредности, дискриминаторска валидност није била проблем. Коначно, анализа колинеарности није показала вредности фактора варијације инфлације (VIF) веће од 4,3. Коефицијенти путање су пробани у техници боотстрапинг-а, са 5000 подзорка. Утврђено је да су коефицијенти одређивања (вредности R²) прихватљиви, што говори у прилог предиктивној моћи истраживачких модела. Потврђени модел истраживања детаљно је описан у предметној докторској дисертацији.

Дискусија резултата истраживања димензија BPM модела детаљно је наведена у четвртном делу овог поглавља. Резултати истраживања показују да су све одабране димензије BPM модела значајне за успостављање оријентације на процесе и кључни фактори за успешно пројектовање, имплементацију, контролу и прилагођавање пословних процеса пословним стратегијама предузећа. Значај ових димензија различит је колико и њихови међусобни односи. Истраживања су показала да су стратегије и циљеви значајно важна димензија, што је у складу са многим студијама наведеним у овом раду. Стандардизовани процеси и информационе технологије је друга најважнија димензија, која показује да су менаџери свесни потребе примене информационе технологије као алата за успешно управљање пословним процесима. Управљање запосленима и унапређење процеса је такође веома важна димензија, која осигурава да организација поседује људске ресурсе који имају одговарајуће знање, вештине, искуство и способност управљања процесима у складу са постављеним стратегијама и континуираним унапређењем пословних процеса.

Резултати примене метода оцене разлика у управљању процесима у организацијама различитих делатности приказани су у петом делу овог поглавља. Резултат примене Крускал-Валисове анализе варијансе показује да постоје статистички значајне разлике између три сектора делатности у погледу одступања (разлике, гепа) између процена значајности тврдњи у ставкама скале и примењености-заступљености тих тврдњи у опаженој пракси управљања процесима. Резултати примене Kolmogorov-Smirnovljevog теста показују да нема статистички значајних разлика између телекомуникационог сектора и финансијског сектора у погледу одступања (разлике, гепа) између процена значајности тврдњи у ставкама скале и

примењености-заступљености тих тврдњи у опаженој пракси управљања процесима, а да постоје статистички значајне разлике између прерађивачког сектора с једне стране, и телекомуникационог сектора и финансијског сектора, с друге стране. Резултати примене Манн-Витнеуевог теста показују да постоје статистички значајне разлике између прерађивачког сектора и телекомуникационог сектора и прерађивачког сектора и финансијског сектора у погледу одступања (разлике, гепа) између процена значајности тврдњи у ставкама скале и примењености-заступљености тих тврдњи у опаженој пракси управљања процесима, али да у том погледу не постоје статистички значајне разлике између телекомуникационог сектора и финансијског сектора. Резултати анализе варијансе (Welchov тест, F тест) показују да постоје статистички значајне разлике процењене примењености-заступљености тврдњи у управљању процесима у организацијама различитих делатности. Резултат примене Kruskal-Wallisove анализе варијансе показује да постоје статистички значајне разлике између три сектора делатности у погледу примењености-заступљености тих тврдњи у опаженој пракси управљања процесима.

У шестом делу извршена је дискусија и тумачење добијених налаза у истраживања BPM прилаза. Значај BPM-а за организацију разлог је спровођења истраживања представљеног у овом раду. Избор димензија као кључних фактора извршен је на основу знања прикупљеног теоријским и емпиријским истраживањима многих аутора. Идентификоване и анализирани димензије могу се сматрати полазном тачком за организације и менаџере који желе успешно да примене BPM. Резултати истраживања показују да је у већини компанија у земљама које чине узорак анкете ситуација позитивна у смислу разумевања утицаја BPM приступа на организацију и управљање пословним процесима. Одабране димензије BPM модела препознали су анкетирани учесници и показало се које димензије имају већи утицај на управљање пословним процесима и које димензије су важније за успех оријентације процеса. Такође, резултати истраживања показују да се и други аутори слажу са истраживањем, посебно у погледу давања одређене предности улози људских ресурса у односу на технологију. Резултати овог истраживања наводе на закључак да руководиоци компанија у анкетираним земљама, иако свесни важности оријентације на процес и доминације BPM приступа, дају предност технологији над улогом људских ресурса, што је одређено, а не велико ограничење.

У деветом поглављу дисертације су изнети резултати истраживања модела управљања перформансом пословних процеса. Други и основни циљ ове докторске дисертације је развој модела интегралног управљања процесном перформансом који спада у групу метода познатих под називом BPI (енг. Business Process Inteligence). Мерење перформансе пословних процеса је кључно зато што омогућава организацијама да утврде свој положај у односу на конкуренцију, али и пружа могућност препознавања проблема и предузимања корективних акција пре него што проблеми ескалирају.

Модел, који је израђен у склопу овог развојног истраживања, развијан је на основу једног принципа и то: модел мора бити усмерен ка унапређењу пословања. Као такав, модел узима у обзир основне принципе CPM-а (енг. Corporate Performanse Management) методологије, која је еволуирала из класичног BI-ја (енг. Business Inteligence) и BPM-а (енг. Business Process Management). Дизајн интегралног модела за управљање перформансом пословних процеса темељи се на годинама искустава у овом подручју и није ништа друго већ процес развоја јасних циљева и кључних показатеља успешности (KPI) за подршку стратегији. Модел представља приступ или процес који осигурава да KPI-ови имају циљеве и власнике, при чему је дефинисано како да се израде KPI-еви и потврде претпоставке и изведу докази да се циљеви испуњавају. На основу предложеног модела, управљење перформансом се остварује кроз 9 корака. Суштина сваког од наведених корака описана је детаљно у датој докторској дисертацији. Студија случаја се односи на имплементацију предложеног модела и описана је у другом делу деветог поглавља. Имплементација постављеног модела управљања перформансама одабраног пословног процеса извршена је на ARIS технолошкој платформи. Циљ имплементације је био да докаже употребну вредност развијеног модела у реалном окружењу, као и да омогући кориснику да на структуриран начин почне управљати пословним процесом. Имплементација је на основу постављеног и прихваћеног детаљног плана рада реализована кроз основне фазе развијеног модела. Како је резултат емпиријског истраживања

показао да је основни процес Телекома пружање услуга корисницима, популарно названим „Налог-за-Услугу“, на радионицама са корисницима одабран је циљани процес, па је одлучено да се посматра процес пружања ADSL услуга, од зајимања захтева, па до пружања услуге (end-to-end).

Приказани модел за управљање перформансама пословних процеса показао се као успешан у примени, а првенствено због тога што је заснован на егзактним резултатима извршавања процеса. Са друге стране, модел је дао потпун и целовит приказ, од методе одабира пословног процеса и детаљног приказа, па све до оптимизације процеса и потенцијалних уштеда након анализе слабих тачака процеса. Сви кораци модела приказани су врло јасно и разумљиво што је утицало на прихватање модела од стране менаџера организације. На датом примеру имплементације модела у Телекому показана је и доказана употребна вредност датог модела уз низ постигнутих предности за клијента. Важна чињеница је да су у имплементацији модела били укључени сви сегменти пословног дела организације, од менаџера па све до оперативаца, уз активну подршку ИТ стручњака. Менаџери имају увид у кључне индикаторе постављене над одабраним пословним подручјима, као и вредности тренда кроз одабрани временски период, а самим тим могу конкретније планирати будуће пословне резултате. Са друге стране, запослени на оперативном нивоу добили су увид у стварна стања извршавања процеса на дневном нивоу, што им даје прилику да утичу на своје тимове и остварају краткорочне дневне/недељне циљеве.

Десето поглавље дисертације садржи закључна разматрања везана за BPM модел и модел управљања перформансом пословних процеса. Резултати истраживања показују да су све одабране димензије BPM модела значајне за успостављање процесне организације као кључни фактори за успешно пројектовање, имплементацију, контролу и побољшање пословних процеса. Истраживања су показала да је димензија „Стратегије и циљеви“ на првом месту по значају и заступљености (нешто више од осталих димензија), што је у складу са многим студијама наведеним у овом раду. Такође је утврђен значај димензије „Управљање запосленима и унапређење процеса“, која осигурава да организација поседује људске ресурсе који имају одговарајућа знања, вештине, искуства и способност управљања процесима у складу са постављеним стратегијама и потребом за сталним унапређењем пословних процеса. На основу резултата истраживања може се закључити да су менаџери предузећа у посматраном региону (БиХ, Србија и Хрватска) свесни значаја процесне оријентације и утицаја кључних фактора модела управљања пословним процесима за постизање пословне извршености, али и да пословна култура и улога људских ресурса морају пронаћи значајније место.

Једанаесто поглавље дисертације садржи попис цитиране и коришћене научне и стручне литературе. Консултовање задовољавајућег броја релевантних домаћих и иностраних литературних извора намеће закључак о поузданости изведених закључака изложених у дисертацији.

Дванаесто поглавље садржи два прилога. Први приказује садржај упитника који је коришћен као инструмент истраживања, а други прилог садржи финалне резултате статистичког истраживања.

Комисија закључује да је текст докторске дисертације кандидата Марка Гудеља, својом структуром, садржајем, тумачењем резултата истраживања и изведеним закључцима, у свему одговорио на дефинисани предмет (проблем) истраживања, да је примењена одговарајућа методологија истраживања, да су остварени циљеви истраживања и да је развијен и у пракси потврђен модел управљања перформансом пословних процеса.

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

Таксативно навести називе радова, где и када су објављени. Прво навести најмање један рад објављен или прихваћен за објављивање у складу са *Правилма докторских студија Универзитета у Новом Саду* који је повезан са садржајем докторске дисертације. У случају радова прихваћених за објављивање, таксативно навести називе радова, где и када ће бити објављени и приложити потврду уредника часописа о томе.

На основу резултата истраживања у оквиру рада на докторској дисертацији објављени су следећи научни и стручни радови:

Gudelj, M., Delić, M., Kuzmanović, B., Tešić, Z., Tasić, N. (2021). Business process management modelas an approach to process orientation, *International Journal of Simulation Modelling*, Vol. 20, No. 2, 255-266, doi.org/10.2507/IJSIMM20-2-554 (M22).

Gudelj, M., Garaca, Z., Pavlic, D. (2015) Importance of process performance management for performance improvement – Split Airport Case Study, In *conference proceedings of Redete Conference, Economic Development and enterepreneurship in transition economies: Assessment of the last 25 years, going beyond the `transition`*, October 22-24, Graz (M63).

Belić, K., Branković, N., **Gudelj, M.,** Balaban, N. (2011). Business Process Performance Control: Resoultus of developmetn Research, *Zbornik radova XVI Internacionalni naučni skup Strategijski menadžment i sistemi podrške odlučivanju u strategijskom menadžmentu SM 2011*, Subotica-Palić 19.maj 2011 (M63).

Balaban, N., Belić, K., **Gudelj, M.** (2011). Business Process Performance Management: Theoretical and Methodological Approach and Implementation, *Management Information Systems*, Vol. 6, No. 4, 3-9, (M53)

Садржај објављених радова показује да је тим радовима већ извршена одређена, делимична потврда резултата истраживања у научној и стручној јавности.

VII ЗАКЉУЧЦИ ОДНОСНО РЕЗУЛТАТИ ИСТРАЖИВАЊА:

Докторска дисертација садржи јасно и прецизно систематизовану истраживачку грађу, што је омогућило аутору да, уз примену одговарајуће методологије научног рада, изврши анализу података и информација из свих расположивих теоријских и емпиријских и података и информација прикупљених у току експерименталног истраживања, донесе појединачне и опште закључке и уочи све кључне димензије које утичу на ефективност ВРМ система и модела управљања перформансом пословних процеса. Развијена су два оригинална модела, један за побољшање ефикасности управљања пословним процесима, а други за унапређење и побољшање управљања перформансом пословних процеса организације. Основни резултати ове докторске дисертације су следећи:

- (1) Истраживањем је утврђено да менаџери у пословним системима – предузећима у регион (Србија, БиХ и Хрватска) имају сазнања о процесној организацији и утицају прилаза по називом Менаџмент пословних процеса (ВРМ) на уређење организационих делова и унапређење пословања организационог система;
- (2) Анализирани су резултати досадашњих истраживања у одређивању кључних фактора односно димензија које утичу на успех и зрелост примене ВРМ модела. На основу резултата досадашњих истраживања у реализацији сличних пројеката одређене су димензије БРМ модела које су статистичким моделом потврђене. Потврђена су одређена слагања, али и разлике у односу на досадашња истраживања.
- (3) Експерименталним истраживањем су установљене одређене разлике у применљивости тврдњи у управљању пословним процесима у организацијама различитих делатности у региону. Овај део је изведен на основу одговора на питања постављена у спроведеној анкети, а касније применом различитих статистичких метода како би се добили одређени резултати, који су детаљно описани у предметној докторској дисертацији;
- (4) Развијен је нови, свеобухватан модел управљања перформансом пословних процеса. Модел је теоријски постављен, на основу увида у досадашње моделе и приступе управљања перформансом, а затим експериментално истражен у реалном пословном систему из подручја услужних делатности;
- (5) Применом развијеног модела у изабраном пословном систему доказана је његова функционалност и могућност решавања проблема управљања пословањем организације.

Напред наведени резултати су основа за закључак Комисије, која сматра да је кандидат Марко Гудељ успешно извршио планирана истраживања, израдио докторску дисертацију и остварио постављене циљеве, као и да је дао одређени оригиналан научни допринос развоју

теорије и праксе управљања пословним системима и њиховом перформансом, односно индустријског инжењерства и инжењерског менаџмента, као основног подручја истраживања.

VIII ОЦЕНА НАЧИНА ПРИКАЗА И ТУМАЧЕЊА РЕЗУЛТАТА ИСТРАЖИВАЊА:

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

У докторској дисертацији кандидата Марка Гудеља су приказани, анализирани и презентовани резултати истраживања применом одговарајућих и проверених математичких метода прикупљања, приказивања, обраде и анализе квантитативних података.

Конструкција модела кључних димензија БПМ-а изведена је факторском анализом (CFA). Сprovedена је анализа следећих фактора: поузданост конструкције (Cronbach-ов α), композитна поузданост (CR), конвергентна (CV) и дискриминаторска валидност (DV). У корист Cronbach -ових и CR вредности су биле прихватљиве, дајући веће вредности од 0,7. За спровођење CV испитиване су просечне извађене варијансе (AVE) и спољна оптерећења (OL). AVE је био изнад препоручене вредности од 0,5, док су оптерећења била статистички значајна ($t \geq 1,96$), са најнижим вредностима од 0,7, најмање. Даље, дискриминаторска валидност процењена је према Форнелл-Ларцкер критеријуму. Коначно, анализа колинеарности није показала вредности фактора варијације инфлације (VIF) веће од 4,3.

У оцени разлика у управљању пословним процесима у организацијама различитих делатности коришћене су следеће методе: Kruskal-Wallisova анализа варијансе, Kolmogorov-Smirnovljev тест, Mann-Whitneyev тест, анализа варијансе (Welchov тест, Ф тест), Hochberg GT2 и Games-Howell тест. Имплементација постављеног модела управљања перформансама одабраног пословног процеса извршена је на ARIS технолошкој платформи.

Предметна дисертација је на Факултету техничких наука у Новом Саду службено проверен на подударност, применом софтвера итхентицате, при чему је утврђен укупни симиларитету индек од 5%. Чланови комисије су разматрали дати извештај и констатовали да се већина подударности односи на: 1 – називе прилаза, метода, техника који се користе као прихваћени термини у литератури из ове области; 2 – називе модела који су предмет ове дисертације; 4 – ставове и дефиниције цитираних аутора чији би преводи изгубили смисао, а који су били потребни ради поређења са резултатима експерименталних истраживања. Такве дефиниције, наводи и ставови су у тексту дисертације правилно цитирани и налазе у попису коришћене литературе. Комисија закључује да утврђени степен подударности не утиче на оцену оригиналности текста дисертације. Извештај о подударности се налази у библиотеци ФТН-а.

IX КОНАЧНА ОЦЕНА ДОКТОРСKE ДИСЕРТАЦИЈЕ:

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

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

Докторска дисертација је написана у складу са образложењем које је наведено у пријави теме.

2. Да ли дисертација садржи све битне елементе?

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

3. По чему је дисертација оригиналан допринос науци?

Комисија је закључила да докторска дисертација кандидата Марка Гудеља садржи нове научне информације везане за одређивање димензија модела менаџмента пословних процеса и значајности појединих димензија за процес управљања пословним системом. Нове информације се односе и на утврђивање разлика у применљивости тврдњи у управљању пословним процесима у организацијама различитих делатности у региону. Те нове научне информације су у великој мери у корелацији са научним информацијама добијеним од стране других истраживача у овој области. Значајан допринос представља постављени модел управљања перформансом пословног система, који је на оригиналан начин израђен и у пракси потврђен.

Дисертација представља оригиналан научни допринос аутора теорији и пракси управљања пословањем организације и управљању перформансом њених пословних процеса, а у ширем

<p>контексту доприноси развоју научне области индустријско инжењерство и инжењерски менаџмент, јер су истраживањем остварени следећи циљеви: проширена су теоријска и практична сазнања о процесној организацији, систему менаџмента пословних процеса и димензијама које су значајне за успех и зрелост примене датог система, као и сазнање да постоје одређене разлике у управљању пословним процесима у организацијама различитих делатности. Развијен је нови, оригиналан и интегрални модел управљања перформансом пословних процеса организације, који је у сагласности са светском праксом у наведеном подручју.</p> <p>Развијена решења су оригинална, проверена су на узорку који је обухватио пословне системе у региону. Модел управљања перформансом је довољно општи да се може применити у организацијама различитих делатности. Постигнути резултати представљају добру основу за даља истраживања у овој области.</p>
<p>4. Који су недостаци дисертације и какав је њихов утицај на резултат истраживања?</p>
<p>Комисија констатује да докторска дисертација нема недостатака</p>
<p>X ПРЕДЛОГ:</p>
<p>На основу наведеног, комисија предлаже:</p>
<p>а) да се докторска дисертација прихвати, а кандидату одобри одбрана; б) да се докторска дисертација врати кандидату на дораду (да се допуни односно измени); в) да се докторска дисертација одбије.</p>

Место и датум: Нови Сад,

Др **Дарко Стефановић**, ванредни професор;
Информационо-комуникациони системи;
Факултет техничких наука, Нови Сад

Др **Жељко Гарача**, редовни професор;
Пословна информатика; Економски факултет,
Сплит, Хрватска

Др **Милан Делић**, ванредни професор;
Квалитет, ефективност и логистика; Факултет
техничких наука, Нови Сад

Др **Богдан Кузмановић**, ванредни професор
Производни и услужни системи, организација и
менаџмент; Факултет техничких наука, Нови Сад

Др **Здравко Тешић**, ред. проф.; МЕНТОР
Производни и услужни системи, организација и
менаџмент; Факултет техничких наука, Нови Сад

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