

ИЗВЕШТАЈ О ОЦЕНИ ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ

I ПОДАЦИ О КОМИСИЈИ

Датум и орган који је именовао комисију: Декан Факултета техничких наука у Новом Саду
на основу одлуке Наставно-научног већа Факултета број: 012-199/1-2023 дана 30.11.2023.

Састав комисије именован је у складу са *Правилима докторских студија Универзитета у Новом Саду*:

- | | | |
|---|----------------------|--|
| 1. Др Илија Ћосић | Професор
емеритус | Производни и услужни
системи, организација и
менаџмент |
| презиме и име
Факултет техничких наука, Нови Сад | звање | ужа научна област
Председник комисије |
| установа у којој је запослен-а | | функција у комисији |
| 2. Др Љубица Дуђак | Редовни
професор | Производни и услужни
системи, организација и
менаџмент |
| презиме и име
Факултет техничких наука, Нови Сад | звање | ужа научна област
Члан |
| установа у којој је запослен-а | | функција у комисији |
| 3. Др Агнеш Славић | Редовни
професор | Менаџмент |
| презиме и име
Економски факултет, Нови Сад | звање | ужа научна област
Члан |
| установа у којој је запослен-а | | функција у комисији |
| 4. Др Милован Лазаревић | Редовни
професор | Производни и услужни
системи, организација и
менаџмент |
| презиме и име
Факултет техничких наука, Нови Сад | звање | ужа научна област
Ментор |
| установа у којој је запослен-а | | функција у комисији |
| 5. Др Лепосава
Грубић-Нешић | Редовни
професор | Људски ресурси и комуникације |
| презиме и име
Факултет техничких наука, Нови Сад | звање | ужа научна област
Ментор |
| установа у којој је запослен-а | | функција у комисији |

II ПОДАЦИ О КАНДИДАТУ

1. Име, име једног родитеља, презиме: Силвиа (Марко) Томић
2. Датум рођења: 21.09.1985. Место и држава рођења: Загреб, Република Хрватска

II.1 Основне или интегрисане студије

Година уписа: Година завршетка: Просечна оцена током студија:

Универзитет: Универзитет у Новом Саду

Факултет: Факултет Техничких Наука

Студијски програм: Инжењерски менаџмент

Стечено звање: Инжењер менаџмента

II.2 Мастер или магистарске студије

Година уписа: Година завршетка: Просечна оцена током студија:

Универзитет: Универзитет у Новом Саду

Факултет: Факултет Техничких Наука

Студијски програм: Инжењерски менаџмент

Стечено звање: Дипломирани инжењер менаџмента - мастер

Научна област: Менаџмент људских ресурса

Наслов завршног рада: Повезаност између мотивације за рад и менаџмента знања

II.3 Докторске студије

Година уписа:

Универзитет: Универзитет у Новом Саду

Факултет: Факултет техничких наука

Студијски програм: Индустријско инжењерство/ Инжењерски менаџмент

Број ЕСПБ до сада остварених: Просечна оцена током студија:

III НАСЛОВ ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ:**МОДЕЛ ЗА УПРАЉАЊЕ ЉУДСКИМ ГРЕШКАМА У ФУНКЦИЈИ
УНАПРЕЂЕЊА ОРГАНИЗАЦИОНИХ ПЕРФОРМАНСИ****IV ПРЕГЛЕД ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ:**

Докторска дисертација кандидаткиње Силвие Томић, под насловом: „**Модел за управљање људским грешкама у функцији унапређења организационих перформанси**”, садржи 115 нумерисаних страна, 4 графичка приказа, 44 табеле, 9 слика и 214 литературних извора. Испред основног дела текста, у раду су дати: наслов рада, кључна документацијска информација, садржај, листа табела, листа графика и листа слика. Након основног дела текста дат је списак коришћених литературних извора и 3 прилога.

Истраживања реализована у оквиру докторске дисертације су приказана кроз 8 поглавља која су изложена према следећој структури:

- 1) Увод
- 2) Теоријске основе истраживања
- 3) Истраживачки део
- 4) Резултати истраживања
- 5) Дискусија и анализа резултата истраживања
- 6) Закључак и правци даљег истраживања
- 7) Литература
- 8) Прилози

V ВРЕДНОВАЊЕ ПОЈЕДИНИХ ДЕЛОВА ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ:

Наслов дисертације је јасно и прецизно формулисан, указује на садржај докторске дисертације описујући разматрану проблематику и спроведено истраживање.

Поглавље 1: Увод

У првом поглављу кандидаткиња је представила уводна разматрања. Исказана је потреба и мотивација за истраживањем, а потом су предочени разлози бављења темом, њен значај за развој модела за управљање људским грешкама као и постизање високих перформанси предузећа која се баве овом темом, истакнуто је стање у области истраживања у домаћој и страној академској заједници, на основу чега је исказана потреба за истраживањем. Након тога, кандидаткиња је дефинисала проблем, предмет и циљ истраживања, основне претпоставке истраживања, начин развоја модела истраживања као и хипотезе истраживања.

Комисија сматра да су контекст, предмет, проблем, као и постављени циљеви, задаци и хипотезе истраживања дефинисани јасно и концизно.

Поглавље 2: Теоријске основе истраживања

У другом поглављу кандидаткиња је приказала теоријски преглед релевантне литературе за потребе извођења истраживања у оквиру ове дисертације. Теоријске подлоге подељене су на три потпоглавља: О људским грешкама; Организациона култура у функцији учења из људских грешака; Превенција и управљање људским грешкама.

Прво је представљено појмовно одређење људских грешака, затим узроци људских грешака који могу да помогну у разумевању околности које су довеле до појаве људске грешке. Након тога дат је инжењерски поглед на људске грешке. Даље су представљени фактори који утичу на људске перформансе и заједничке услове раде. Сви ови фактори доприносе варијабилности људског утичка и могу се посматрати као унутрашњи фактори. Поред ових унутрашњих фактора постоји

дугачак списак фактора који се односе на спољашње услови рада који такође утичу на људске перформансе. У другом делу другог поглавља дат је осврт на организациону културу у контексту једног од великих изазова са којима се сусрећу савремене организације, а то је стварање олакшавајућег радног контекста и промена понашања запослених кроз коју би подржали дељење знања. Затим, дат је осврт на повезаност између организационе културе ка људским грешкама и организационих перформанси. Представљен је концептуални модел који показује да је култура управљања грешкама позитивно повезана са организационим перформансама кроз мултимедијаторе, на такав начин да култура управљања грешкама усађује организационо учење из грешака које даље доводи до иновативног понашања запослених.

Трећи део овог поглавља садржи осврт на превенцију и управљање људским грешкама. Приказане су прво методе које су се бавиле проценом људске поузданости. Кроз овај део представљене су методе прве, друге и треће генерације које за циљ имају идентификацију, моделирање и квантификовање вероватноће појаве људске грешке. Затим су представљене методе које за циљ имају управљање активним људским грешкама. Представљене су две компоненте управљања грешкама: ограничавање могућности појаве грешака са озбиљним и опасним последицама и креирање система који се ефикасно носи са грешкама. Након прегледа свих метода за управљање људским грешкама дат је сумарни приказ метода у виду матрице која је послужила за одабир методе која ће бити коришћена у истраживању.

Комисија сматра да приказани преглед стања у литератури јасно указује на недостатак досадашњих истраживања која повезују људске грешке, културу учења, иновативно понашање организације и унапређење организационих перформанси. Комисија сматра да је показано и објашњено на који начин процес управљања људским грешкама, процес учења и процес иновативног понашања узрочно-последично утичу један на други. Комисија констатује да постоји потреба за развојем модела који би објаснио повезаност између управљања људским грешкама и унапређења перформанси организације.

Поглавље 3: Истраживачки део

У трећем поглављу представљени су метод истраживања, хипотезе и методологија истраживања и прикупљања података. Кроз урађену упоредну анализу постојећих метода за анализу и управљање људским грешкама одабран је алат за анализу и праћење људских грешака у истраживачке сврхе, дефинисана је врста и величина узорка. На крају овог поглавља описана је припрема података која је претходила статистичкој обради, а приказан је и начин на који је спроведена статистичка обрада података.

На основу дефинисаног теоријског модела истраживања изабрано је квантитативно истраживање применом ХЕРЦА методе, а као допуна истраживању квалитета дате методе извршено је испитивање корисника ХЕРЦА форме за управљање људским грешкама о искуству приликом коришћења форме. У анализу су укључени додатни параметри како би се боље разумела природа грешака и да би се увидело да ли су ти параметри индикатори организационог простора за развој, односно да ли су ти фактори допринели појави људске грешке. Поред праћења времена дешавања грешке и типа посла, у овој дисертацији постоји и лонгитудинални карактер, где је посматрано да ли су се исте грешке понављале у периоду од две године.

Истраживање је спроведено у интернационалној компанији која производи подне облоге. Узорак у овом истраживању чини 176 људских грешака из два производна погона. Структура утицаја тих грешака је следећа: 46% грешака које су утицале на квалитет производа, 31.8% грешака које су утицале на процес производње, 15,9% грешака које су утицале на застој у производњи, 4% грешака утицало је на безбедност, 1,7% грешака утицало је одржавање и 0,6% грешака утицало је на животну средину. Период истраживања обухвата период од 2 године (2016 и 2017). Укупан број запослених у посматраном периоду био око 950 где је њих 674 (487 мушкараца и 187 жена) запослено у производним погонима.

Ради лакше обраде и допуњавања потребних података попут године запосленог, године рада на позицији, итд. евиденција је вођена у ексел форми. За анализу резултата коришћен је алат Статистички пакет за социјалне науке - СПСС (енгл. Statistical Package for the Social Sciences –

SPSS). За интерпретацију резултата коришћени су биномни тест, Спирманова корелација (енгл. Spearman) и Пирсонов хи-квадрат (χ^2) тест (енгл. Pearson's chi-square).

Комисија сматра да је методологија истраживања представљена јасно и детаљно. Одабир и допуна истраживачког инструмента и процес узорковања представљени су систематично. Предложене методе за мерење варијабли у овој дисертацији описане су детаљно, и прецизно је одређена њихова примена у контексту овог истраживања.

Поглавље 4: Резултати истраживања

У четвртом поглављу јасно и детаљно су приказани резултати истраживања. Резултати су представљени кроз дескриптивну статистику, корелације и упоредну анализу.

Биномним тестом показана је дискретна расподела вероватноће броја успеха у скевенци од независних експеримената. Пирсонов Хи-квадрат и Спирманова корелација су коришћени за корелације. Спирмановом корелацијом процењено је колико добро се однос између две варијабле може описати помоћу монотоне функције. Пирсоновом корелацијом процењени су линеарни односи. За Спирманову анализу извршена је агрегација података који су постојали за запослене, а број грешака представља број грешака у којима је сваки од запослених учествовао. Приликом рекакулације осталих варијабли коришћена је аритметичка средина. Ово је било могуће урадити јер су све категоријалне варијабле претходно претворене у индикатор варијабли. На основу ових резултата потврђена је валидност и поузданост мерног модела и кандидаткиња је приступила тестирању хипотеза за потребе давања одговора на истраживачка питања.

Комисија сматра да су резултати истраживања представљени јасно и концизно. Одабир алата за истраживање и обрада података одговарају методолошким принципима примењене статистичке методе, а праћени су јасном аргументацијом донешених одлука. Примењене статистичке методе у циљу тестирања хипотеза су адекватно спроведене. Резултати тестирања хипотеза потврђују претпостављене односе и доприносе бољем разумевању релација између људске грешке, културе учења, иновативног понашања организације и унапређења организационих перформанси.

Поглавље 5: Дискусија и анализа резултата истраживања

У петом поглављу кандидаткиња је представила анализу резултата истраживања приказаних у четвртом поглављу, са освртом на дефинисане хипотезе, а у циљу давања одговора на постављена истраживачка питања. У првом делу представљена је дискусија резултата емпиријског истраживања која обухвата анализу резултата истраживања људских грешака прикупљених уз помоћ ХЕРЦА форме. У другом делу анализирана су и дискутована искуства корисника ХЕРЦА форме. Дато је тумачење резултата у односу на релације: људске грешке, организациона култура ка људским грешкама, иновативно понашање организације и унапређење перформанси организације. Ставови који су обухваћени дискусијом резултата сумирани су и објашњено је на који начин процес управљања људским грешкама, процес учења и процес иновативног понашања узрочно-последично утичу један на други. Теоријски модел је верификован кроз потврђивање две опште и постављених четрнаест посебних хипотеза. Такође, дат је и осврт на резултате ранијих истраживања.

Комисија закључује да су одговори на истраживачка питања, као и сумирано представљање тестираних хипотеза јасно образложени уз адекватну дискусију добијених резултата, а посматрано у контексту ранијих истраживања.

Поглавље 6: Закључак и правци даљег истраживања

У шестом поглављу кандидаткиња изводи закључна разматрања, образлаже научни допринос дисертације, предлаже могућности практичне примене добијених резултата, дискутује ограничења дисертације и разматра правце будућих истраживања.

Комисија сматра да закључна разматрања потврђују адекватност и значајност представљеног модела за управљање људским грешкама који има функцију унапређења перформанси организације. Комисија констатује да постоје наведена ограничења при интерпретацији резултата и да су предложене јасне смернице за даља истраживања.

Поглавља 7 и 8: Литература и Прилози

У седмом поглављу представљен је списак литературе која је коришћена приликом израде дисертације, а у осмом поглављу се налазе прилози дисертације - инструменти коришћени у истраживању.

Комисија сматра да литература одговара тематици докторске дисертације, а да прилози на адекватан начин употпуњују садржај дисертације.

На основу изложених ставова, Комисија позитивно оцењује све делове докторске дисертације.

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 *Правилима 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.

Радови објављени у часописима међународног значаја:

1. Tomić, Silvia, Milovan Lazarević, Leposava Grubić-Nešić, Danijela Ćirić Lalić, and Jelena Kanjuh. "Human error management approach in practice: the use of HERCA tool for a systematic analysis of human errors." *JEEMS Journal of East European Management Studies* 27, no. 4 (2022): 637-661.

Остали радови:

1. Tomić, Silvia, Ivana Katić, Leposava Grubić Nešić. "Predstavljanje koncepta dizajnerskog razmišljanja u inovativnim projektima." XXV Skup TRENDVI RAZVOJA: "KVALITET VISOKOG OBRAZOVANJA ", Kopaonik, 11. -14. 02. 2019.

VII ЗАКЉУЧЦИ ОДНОСНО РЕЗУЛТАТИ ИСТРАЖИВАЊА:

Централни фокус истраживања је израда модела за управљање људским грешкама у функцији организационог учења из грешака и унапређења организационих перформанси. У складу са прегледом литературе, нацрт истраживања заснован на провери функционисања ХЕРЦА алата за детекцију узрока људских грешака у организацијама, као једног од практично потврђених и јасних алата за управљање људским грешкама, али и рад на његовом унапређењу. Након две године спровођења овог истраживања, ХЕРЦА се показао као одговарајући алат за управљање грешкама, где се само 19,9% грешака поновило, а 80,1% грешака се никада више није поновило током периода истраживања. Резултати истраживања за прву општу хипотезу и њене посебне хипотезе потврдили су да се применом модела за управљање људским грешкама долази до стварног узрока људских грешака, такође, потврђено је да управљање људским грешкама доприноси увидима у просторе за унапређење организационих процеса. Истраживање показује да процес учења организације отпочиње већ са првим кораком решавања проблема јер се откривају нове информације значајне за разумевање околности које су довеле до појаве грешке, и траје током целокупне примене реактивног/пасивног приступа и током примене проактивног/активног приступа. У седмом кораку решавања проблема, осврт на научене лекције и деловање, долази до капитализације знања и тада учење организације подстиче иновативно понашање организације као што је то представљено у концептуалном моделу заснованом на релевантним студијама у литератури.

Претходне студије доказале су позитивну повезаност између културе управљања људским грешкама и организационих перформанси кроз мултимедијаторе (организационо учење и иновативно понашање организације). Код преузетог теоријског модела недостаје објашњење на који начин долази до учења организације и шта се конкретно подразумева под појмом реакција на људске грешке. За одговор на ово питање, предложен је унапређен концептуални модел са додатим процесом који укључује примену пасивног или активног приступа из модела за управљање људским грешкама.

Већина постављених посебних хипотеза је потврђена у испитиваној организацији. Позитивни аспекти сагледавања утицаја на стварање људских грешака у организацијама, допринели би унапређењу свих пословних перформанси, као и радне климе. Од значаја би била шира примена алата у другим индустријама, фирмама и културним окружењима.

Комисија позитивно оцењује начин приказа и тумачења резултата истраживања са закључком да је докторска дисертација оригинално дело кандидаткиње Силвие Томић.

VIII ОЦЕНА НАЧИНА ПРИКАЗА И ТУМАЧЕЊА РЕЗУЛТАТА ИСТРАЖИВАЊА:

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

Истраживање је обухватило веома сложен теоријски модел чије тестирање је подразумевало анализу различитих аспеката људских грешака у организацији, као и аспеката саме организације када је култура људских грешака у питању. Такође, урађена је детаљна анализа постојећих модела и дат је преглед алата за управљање људским грешкама што је послужило за даљи одабир најадекватније методе за истраживање. Модел укључује различите аспекте управљања и превенције људских грешака уз укључивање концептуалног модела који показује да је култура управљања грешкама позитивно повезана са организационим перформансама кроз мултимедијаторе, на такав начин да култура управљања грешкама усађује организационо учење из грешака које даље доводи до понашања запослених које континуирано ради на смањењу грешака.

Резултати су изложени систематично и прегледно, са свим потребним подацима уз табеле и слике које олакшавају визуализацију резултата и њихову интерпретацију. Закључци су аргументовани и јасно је да

проишлаго из добијених резултата. Резултати су упоређени са претходним истраживањима, а дати су и предлози за будућа истраживања, као и импликације за практичну примену. Текст дисертације је проверен у софтверу за детекцију плагијаризма *iThenticate*, који није показао значајно подударање са другим изворима литературе.

Комисија позитивно оцењује начин приказа и тумачења резултата истраживања са закључком да је докторска дисертација оригинално дело кандидаткиње Силвие Томић.

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?

Дисертација је написана у складу са образложењем наведеним у пријави теме.

2. Да ли дисертација садржи све битне елементе?

Дисертација садржи све битне елементе.

3. По чему је дисертација оригиналан допринос науци?

Оригиналан допринос науци се уочава у више аспеката. Дисертација је сумирала обиман преглед најновије литературе из области људских грешака, алата за процену људске поузданости, алата за активно и пасивно управљање људским грешкама, организационе културе која дефинише однос према људским грешкама, систематичних методологија и алата за решавање проблема, иновативног понашања запослених и организације са циљем унапређења организационих перформанси. На овај начин препозната је неопходност за јасним теоријским разграничењем појмова и утврђена је потреба за спровођењем свеобухватног истраживања које ће садржати посматрање веза између наведених фактора.

За научну заједницу, резултати истраживања значајни су за разумевање како се детектују узроци и последице људских грешака, како функционише процес учења из грешака, на који начин овај процес утиче на унапређење организационих перформанси, за даљу практичну примену алата и у другим индустријама, као и даљи развој модела за управљање људским грешкама. Кључни допринос ове дисертације огледа се кроз предложени унапређен концептуални модел са дефинисаним додатим процесом који укључује примену пасивног или активног приступа у моделу за управљање људским грешкама, која употпуњује одговор на истраживачко питање које се тиче начина на који функционише процес учења из људских грешака, који све организациони и персонални фактори га одређују, што представља нову научну информацију.

На основу добијених резултата, могуће је дефинисати побољшања у унапређењу организационих перформанси, као и теоријских и емпијских импликација.

Комисија закључује да дисертација садржи све елементе оригиналног научног рада.

4. Који су недостаци дисертације и какав је њихов утицај на резултат истраживања?

Дисертација нема битних недостатака који би утицали на резултате истраживања.

X ПРЕДЛОГ:
На основу наведеног, комисија предлаже:
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.

Нови Сад, 05.12.2023.

1. др Илија Ћосић, професор емеритус
_____, председник

2. др Љубица Дуђак, редовни професор
_____, члан

3. др Агнеш Славић, редовни професор
_____, члан

4. др Милован Лазаревић, редовни професор
_____, ментор

5. др Лепосава Грубић-Нешић, редовни професор
_____, ментор

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.