

Универзитет Скопје
Број 09-41/1
07.03.2025 год.
Скопје

УНИВЕРЗИТЕТ СКОПЈЕ



УНИВЕРЗИТЕТСКИ БИЛТЕН Број 1/2025

7. март, 2025 година
Скопје

СОДРЖИНА

РЕФЕРАТИ ЗА ИЗБОР ВО НАСТАВНО-НАУЧНО ЗВАЊЕ

**Подрачје 2 Инженерство и технологија
02-Електротехника, електроника и информациско инженерство,
област 2.02.00.15 Компјутерско инженерство, информатика и
роботика, НА ФАКУЛТЕТ ЗА ИНФОРМАТИКА НА
УНИВЕРЗИТЕТ СКОПЈЕ**

**Подрачје 5 општествени науки
научно-истражувачко поле 5.02 економија и бизнис,
област менаџмент и бизнис (5.02.00.03) и друго (50329) на
ЕКОНОМСКИОТ ФАКУЛТЕТ НА УНИВЕРЗИТЕТОТ СКОПЈЕ**

**ИЗВЕШТАЈ НА РЕЦЕНЗЕНТСКАТА КОМИСИЈА
ЗА ИЗБОР НА**

д-р ЈОВАН ПЕХЧЕВСКИ

**ВО НАСТАВНО - НАУЧНО ЗВАЊЕ РЕДОВЕН ПРОФЕСОР од научното поле
2.02 Електротехника, електроника и информациско инженерство,
област 2.02.00.15 Компјутерско инженерство, информатика и роботика**

д-р Симе Арсеновски, редовен професор во трајно звање, претседател

Факултет за информатика,
Универзитет Скопје, Македонија,

Д-р Пеце Митревски, редовен професор во трајно звање, член
Факултет за информатички и комуникациски технологии,
Универзитет Св. Климент Охридски, Битола, Македонија,

Д-р Леонид Циневски, редовен професор во трајно звање, член
Факултет за информатика,
Универзитет Скопје, Македонија

**До Наставно-научниот совет на
Факултетот за информатика
на Универзитет Скопје**

Предмет: Извештај на Рецензентска комисија која дава мислење во постапка за избор на д-р Јован Пехчевски, во наставно-научно звање редовен професор, од научното поле 2.02 Електротехника, електроника и информациско инженерство, област 2.02.00.15 Компјутерско инженерство, информатика и роботика

Во согласност со член 172 и 173 од Законот за Високото образование („Службен весник на РМ“ бр. 82/2018) и објавениот Конкурс на Универзитет Скопје во дневниот весник “Нова Македонија” од 21 Јануари 2025 година, Наставно-научниот совет на Факултетот за информатика на Универзитет Скопје, на седницата одржана на 30.01.2025 година, донесе одлука бр. 19-1/5 за започнување постапка за избор на еден (1) наставник во наставно-научно звање, од научното поле 2.02 Електротехника, електроника и информациско инженерство, област 2.02.00.15 Компјутерско инженерство, информатика и роботика на Универзитет Скопје.

На истата седница, е именувана и Рецензентска комисија за давање на мислење во постапката за избор на еден наставник од научното поле 2.02 Електротехника, електроника и информациско инженерство, област 2.02.00.15 Компјутерско инженерство, информатика и роботика, на Универзитет Скопје, и тоа во состав:

- Проф. Д-р Симе Ареновски, претседател
- Проф. Д-р Пеце Митревски, член
- Проф. Д-р Леонид Циневски, член

Во својство на членови на Рецензентската комисија за давање мислење во постапката за избор на еден наставник во наставно-научно звање редовен професор за научното поле 2.02 Електротехника, електроника и информациско инженерство, област

2.02.00.15 Компјутерско инженерство, информатика и роботика, на Универзитет Скопје, го прифативме именувањето.

Рецензентската комисија утврди:

- дека Конкурсот е објавен во дневниот весник „Нова Македонија“ на 21 Јануари 2025 година;
- дека во предвидениот рок за поднесување пријава на конкурсот се пријавил еден кандидат, и тоа: д-р Јован Пехчевски, вработен како Технолошки Консултант во локалното претставништво на интернационалната компанијата Dell Technologies во Скопје; и
- дека со пријавата на конкурсот, кандидатот ги доставил сите потребни документи според условите на конкурсот.

Врз основа на поднесената пријава, приложената документација и поднесените трудови на кандидатот,

Рецензентската комисија ја проучи научната, наставната и стручната дејност на кандидатот, ги усогласи ставовите и го поднесува до Наставно-научниот совет на Факултетот за информатика на Универзитет Скопје, следниот заеднички

ИЗВЕШТАЈ

За кандидатот д-р Јован Пехчевски, вонреден професор, на Факултетот за информатика на Универзитет Скопје

Извештајот опфаќа:

1. Биографија на кандидатот,
2. Анализа и оценка на научната дејност на кандидатот,
3. Анализа и оценка на наставната дејност на кандидатот,
4. Анализа и оценка на стручната дејност на кандидатот, и
5. Заклучна оценка, мислење и предлог на Рецензентската комисија.

Во прилог на извештајот се дадени:

1. Табеларен приказ на научните трудови на кандидатот,
2. Список на научните и стручните трудови според категории,
3. Доказ за исполнување на условите за вреднување на трудовите во релевантни бази на податоци врз основа на критериумите за избор во наставно-научно звање – редовен професор, пропишани во Законот за Високото образование на Република Македонија („Службен весник на РМ“ бр. 82/2018), како и
4. Примерок од анализираниите научни трудови на кандидатот релевантни во постапката за избор во редовен професор,
5. Реферат од Рецензентската комисија за избор во наставно-научно звање вонреден професор во областа Компјутерски науки,
6. Одлука од ННС за избор во наставно-научно звање вонреден професор.

1. БИОГРАФИЈА НА КАНДИДАТОТ — д-р Јован Пехчевски

Кандидатот д-р Јован Пехчевски е роден на 14.06.1972 година во Скопје, Република Македонија. Основно и средно училиште завршил во Скопје со одличен успех, а Електротехнички факултет, насока Информатика и автоматика, завршил во 1996 година на Универзитетот “Св. Кирил и Методиј” во Скопје, со одбрана на дипломска работа под наслов “Integrating Oracle database with Lotus Notes”.

Во 2007 година кандидатот д-р Јован Пехчевски докторирал на Факултетот за компјутерски науки и информациски технологии при RMIT Универзитетот во Мелбурн, Австралија, со одбрана на докторска дисертација под наслов “Evaluation of Effective XML Information Retrieval”.

Кандидатот напишал 47 научни трудови публикувани во неколку меѓународни научни списанија и презентирани на меѓународни конференции во Европа, САД и Австралија. Кандидатот исто така во овој период има учествувало во неколку меѓународни истражувачки проекти и учествувал во подготовка на проекти спонзорирани од Македонската влада. Во 2010 година ја објавил книгата “XML Information Retrieval: Approaches, Relevance and Evaluation”, во издание на VDM Verlag Dr. Müller. Објавил и авторизирани предавања за предметот “Мрежни оперативни системи”.

Кандидатот е член на меѓународните здруженија ACM и IEEE. Член е на Советот на експерти при МАСИТ, стопанската комора за Информатички и Комуникациски Технологии на Македонија. Рецензент е на неколку престижни меѓународни списанија со импакт фактор (ACM Transactions on Information Systems, Springer Information Retrieval, Springer Knowledge and Information Systems, Elsevier Artificial Intelligence) и член на програмски одбор на бројни конференции.

Во времето по дипломирањето започнува со ангажман во областа на информатиката и во период од септември 1996 година досега има работено на следните позиции:

- 2017 – 2025** Сениор технолошки консултант во Dell Technologies.
Делување како технички експерт и консултант за развој и предлагање на целосно интегрирани технолошки решенија за поддршка на предпродажните активности на доделениот пазар.
- 2015 – 2017** Декан на Факултет за информатика при Европски универзитет, Македонија.
Координирање на стратешкото планирање и развојот на наставните програми; воспоставување високи стандарди на настава и евалуација; менаџмент на вработените и соработка со индустријата.

- 2009 – 2017** Доцент и вонреден професор при Европски универзитет, Македонија.
Предавање ИТ курсеви; истражување и развој во областа на пронаоѓање информации, рангирање XML ентитети, рударство на податоци и анализа на големи податоци.
- 2013 – 2015** Главен научник во Smiley Media, Соединетите Американски Држави.
Интерпретирање, синтетизирање и анализа на големи количини податоци генерирани од активности на социјалните медиуми и извлечени од слики. Водење тим експерти за да се фокусираат на високо-вредни активности и да испорачаат резултати.
- 2014** Раководител на Бизнес Интелигенција во CupoNation, Германија.
Управување со развојот на БИ системи. Дизајнирање и имплементирање на високо автоматизирани процеси за известување и контролни табели. Анализа, тестирање и подобрување на постоечките системи за следење и веб-аналитика.
- 2008 – 2013** Консултант за продажба во Itea Solutions, Македонија.
Консултативни продажни активности за позиционирање на веб-развојната платформа на ТЕА за различни потреби на компаниите во различни сектори. Успешно завршени проекти: Daily.mk, Zlatna Kniga, HealthGrouper и MyCareer.
- 2007 – 2009** Доцент и декан на МИТ Факултет за информатички технологии, Македонија.
Предавање ИТ курсеви; управување и организација со персоналот и наставните програми; истражување и развој во областа на пронаоѓање информации и рангирање XML ентитети.
- 2006 – 2007** Пост-докторски истражувач во INRIA Rocquencourt, Франција.
Истражување и развој на ефективни техники за бази на податоци и пронаоѓање информации во областа на рангирање XML ентитети.
- 2003 – 2006** Хонорарен предавач на RMIT University, Австралија.
Развој на предавања и вежби, презентирање на предавања и вежби, поставување и оценување испити и координација на курсеви на додипломски и магистерски студии.

- 2001 – 2002** Сениор систем инженер во Macedonian Business Systems (MBS), Македонија.
Дизајн и имплементација на firewall системи базирани на Linux за претпријатија; имплементација и администрација на серверски платформи базирани на UNIX/MS Windows.
- 1997 – 2001** Систем инженер во Министерство за одбрана на Република Македонија.
Имплементација и администрација на серверски платформи базирани на UNIX/MS Windows. Имплементација и поддршка на платформи за е-пошта (MS Exchange). Имплементација и администрација на системи за управување со бази на податоци (Oracle, MS SQL).
- 1996 – 1998** Развивач на апликации во МАКСYSTEM, Македонија.
Програмирање апликативни модули во VBX и Borland Delphi.

Досегашниот богат ангажман во областа на информатиката, како и досегашната научна и истражувачка активност на кандидатот ни укажува на научен интерес насочен кон различни теми и проблематики во состав на основното научно поле на проучување. Конкретно, преку неговите истражувачки активности и со докторската дисертација, кандидатот ја дефинирал својата истражувачка ориентација кон проучување на полето на компјутерските и информатички науки.

2. АНАЛИЗА И ОЦЕНКА НА НАУЧНАТА ДЕЈНОСТ НА КАНДИДАТОТ

Овој дел на Извештајот содржи:

- 2.1. Досегашни избори на кандидатот во соработнички и наставно-научни звања,
- 2.2. Преглед на научната дејност и анализа на научниот придонес на кандидатот, и
- 2.3. Оценка на севкупната научна дејност на кандидатот.

2.1. Досегашни избори на кандидатот во соработнички и наставно-научни звања

Во Октомври 2007 година д-р Јован Пехчевски е избран во звањето Доцент во наставно-научната област Информатика на Факултетот за Информациски Технологии при МИТ Универзитет - Република Македонија, каде покрај наставните активности ја извршува и функцијата Декан на факултетот.

Во Јули 2009 д-р Јован Пехчевски е реизбран во звањето Доцент во наставно-научната област Информатика на Факултетот за Информатика при Европскиот Универзитет - Република Македонија, каде држи настава по предметите Бази на податоци, Техники на визуелно програмирање, Мрежни Оперативни системи, Напредни бази на податоци и Методологија на научно-истражувачка работа.

Во Мај 2012 д-р Јован Пехчевски е избран во звањето Вонреден Професор во наставно-научната област Информатика на Факултетот за Информатика при Европскиот Универзитет - Република Македонија, каде покрај наставните активности ја извршува и функцијата Декан на факултетот.

2.2. Преглед на научната дејност и анализа на научниот придонес на кандидатот

Д-р Јован Пехчевски во неговата научна и истражувачка активност, до изборот во наставно-научно звање доцент напишал докторска дисертација и објавил 12 трудови во меѓународно признати списанија и публикации кои имаат меѓународен уредувачки одбор и меѓународни рецензенти и/или се застапени во една од релеватните библиографски бази на податоци, еден научен труд со влијание 1.327 во меѓународно признато списание и еден труд во зборник од меѓународна научна конференција.

После изборот во наставно-научно звање доцент објавил една книга, 11 научни труда во меѓународно признати списанија и публикации кои имаат меѓународен уредувачки одбор и меѓународни рецензенти и/или се застапени во една од релеватните библиографски бази на податоци, еден научен труд во списание со влијание 1.327 во меѓународно признато списание, 3 трудови во зборници од меѓународни научни конференции и 3 поглавја во книга.

После изборот во наставно-научно звање вонреден професор објавил 15 научни трудови во зборници од меѓународни научни конференции, еден рецензиран учебник, и учествувал во еден научен проект.

Во продолжение на извештајот е даден приказ на поединечна анализа и оценка на објавените научни трудови, и тоа:

2.2.1. Докторска дисертација

2.2.2. Објавени научни трудови

2.2.3. Анализа на објавените научни трудови во последните 6 години и научниот придонес на кандидатот

2.2.4. Учество во научни проекти

2.2.1. Докторска дисертација

Во 2007 година кандидатот д-р Јован Пехчевски докторирал на Факултетот за компјутерски науки и информациски технологии при RMIT Универзитетот во

Мелбурн, Австралија, со одбрана на докторска дисертација под наслов “Evaluation of Effective XML Information Retrieval”.

Докторската дисертација на тема: “Evaluation of Effective XML Information Retrieval”, д-р Јован Пехчевски ја одбрал на 13.06.2007 година на Факултетот за компјутерски науки и информациски технологии при RMIT Универзитетот во Мелбурн, Австралија.

Со одбрана на докторската дисертација кандидатот се стекнал со академски степен доктор на компјутерски науки (PhD).

Докторската дисертација на кандидатот д-р Јован Пехчевски претставува пионерско сеопфатно, теориско и емпириско истражување, од областа на XML пребарување на информации. Докторската дисертација содржи вкупно 222 страници и дополнителни прилози, со 36 графикони и слики, како и 75 табели. Пописот на литературата содржи 202 релевантни библиографски единици, од кои 10 научни трудови објавени од авторот во рецензирани меѓународни списанија и конференции за потребите на истражувањето на докторската дисертација.

Постојат многу различни пристапи кон пребарувањето на XML документи; повеќето пристапи или ги прошируваат системите за пребарување на целосен текст за да обработуваат XML структурни информации, или користат бази на податоци кои ги инкорпорираат постојните XML стандарди за да овозможат презентација и пребарување на XML документи. Во докторската дисертација е претставен хибриден пристап кон пребарувањето на XML документи, кој ги комбинира карактеристиките на пребарувањето на текстуални информации со специфичните XML карактеристики што ги нуди нативна XML база на податоци. Резултатите од експериментите на постоечките тест колекции ја демонстрираат корисноста на примената на хибридниот пристап кај различни сценарија за XML пребарување. Докторската дисертација исто така предлага нова дефиниција на релевантност за XML пребарување, како и нова евалуациска метрика базирана на оваа нова дефиниција, при што на две апликативни сценарија се демонстрира дека новата метрика може доверливо да се користи за евалуација на ефективноста на XML пребарувањето на информации.

Материјата во дисертацијата, покрај подглавјата за вовед, заклучок, литература и прилози, е структурирана во пет глави, логично систематизирани.

Во *првата воведна глава* е претставен воведен опис на разработените и зацртаните цели. Претставени се методите на истражување, следени од краток опис на содржината на докторската дисертација и презентирани е нивната применливост во науката и индустријата.

Во *втората глава* е даден преглед на XML пребарувањето на информации. Ова поглавје ги опфаќа постоечките пребарувачки методи, вклучително како се применуваат техниките за пребарување на целосен текст и природните XML бази на податоци. Поглавјето исто така детално ги опишува вообичаените стратегии за бодување на елементи, одредувањето на соодветна грануларност на елементите и управувањето со преклопувањето на резултатите. Потоа, ги наведува различните

дефиниции за релевантност, фокусирајќи се на трите дефиниции на INEX како и на метриците за евалуација на INEX, методите за споредба на перформансите, основните претпоставки и тестовите за значајност, верност и доверливост на резултатите. Конечно, анализирани се истражувања кои се однесуваат на тековните методолошки предизвици во XML пребарувањето информации.

Во *третата глава* е претставен хибриден пристап кон XML пребарувањето на информации. Овој пристап ги спојува карактеристиките на пребарувањето информации од текст со специфични XML карактеристики кои постојат во XML базите на податоци. Овој хибриден метод истражува техники за динамичко идентификување на правилното ниво на грануларност на одговорот како и рангирање на конечните одговори. Поглавјето презентира експериментални резултати од INEX 2003 и 2004, демонстрирајќи ја корисноста на овој хибриден пристап за различни задачи кај XML пребарувањето на информации.

Во *четвртата глава* повторно се испитува концептот на релевантност во пребарувањето на XML преку анализа на дефинициите за релевантност на INEX од 2004 и 2005 година. Се предлага нова дефиниција за релевантност со две димензии: тематска релевантност и хиерархиски односи меѓу XML елементите. Оваа „тематско-хиерархиска релевантност“, заснована на интерактивни експерименти за XML пребарување, користи номинална скала од пет точки. Поглавјето покажува дека оваа нова скала може емпириски да се мапира на скалите на INEX од 2004 и 2005 година, со што се потврдува нејзината употреба.

Во *петтата глава* се воведува нова метрика за евалуација за пребарување на XML документи, проширувајќи ги традиционалните метрики на прецизност и одзив со инкорпорирање на сознанија од тематско-хиерархиска релевантност анализирана во претходната глава. Се демонстрира дека оваа нова метрика ги исполнува барањата за непристрасна евалуација и покажува силна корелација со двете INEX метрики, како и висока доверливост во разликувањето на извршувањата на пребарување, што ја прави соодветна за евалуација на ефективноста на XML пребарувањето.

Во *шестата глава* се користи новата предложена метрика (од претходната глава) за да се евалуираат различните пристапи на XML пребарување во две сценарија: ад-хок пребарување (патека Ad-hoc на INEX 2005) и мултимедијално пребарување (патека Multimedia на INEX 2005). Кај ад-хок пребарувањето, се испитува хибридниот пристап за пребарување на XML документи, откривајќи дека оптималните перформанси бараат различни вредности на параметрите. Кај мултимедијално пребарување, се истражува пристап кој комбинира докази од пребарување на XML ориентирано кон текстуална содржина и пребарување на слики базирано на мултимедијална содржина, покажувајќи ефективно преземање на текстуални или мултимедијални информации преку фузија на алгоритми.

Во *седмата финална глава* се сумираат главните заклучоци на тезата и се истакнуваат потенцијалните идни насоки за истражување во пребарувањето информации од XML документи.

Научниот придонес

Како финални научни придонеси од докторската дисертација може да се издвојат следните:

1. Сеопфатно научно истражување во полето на XML пребарување на информации, каде се идентификувани релевантните пребарувачки техники, метрики и апликациски сценарија како и областите каде може да се направи придонес во ова научно-истражувачко поле;
2. Нов хибриден пристап за ефективно пребарување на информации од XML документи;
3. Нова дефиниција на релевантност кај XML пребарувањето на информации;
4. Нова евалуациска метрика кај XML пребарувањето на информации;
5. Примена на новата евалуациска метрика на различни апликациски сценарија за XML пребарување на информации, што ја демонстрира доверливоста и робусноста на ново предложената метрика.

2.2.2. Објавени научни трудови

Во досегашната научно-истражувачка дејност, покрај докторската дисертација и објавената книга, кандидатот има објавено 47 научни трудови во неколку меѓународни списанија, меѓународни конференции и симпозиуми. Два од овие трудови (“Entity ranking in Wikipedia: Utilising categories, links and topic difficulty prediction” и “Hybrid XML Retrieval: Combining Information Retrieval and a Native XML Database”) се публикувани во престижно меѓународно списание Journal of Information Retrieval публикувано од Springer со фактор на влијание 1.327. Кандидатот покажува особено знаење и специјалност во следните научно-истражувачки области: вештачка интелигенција, сајбер безбедност, cloud computing, фокусирано пребарување информации, евалуација на ефективност на фокусираното и XML пребарувањето на информации, пребарување на ентитети и откривање знаења во податоците, XML бази на податоци, веб сервери, веб технологии и развој на веб апликации со бази на податоци.

Во периодот септември 2015 – Јануари 2017 кандидатот ја извршува функцијата Декан на Факултетот за Информатика при ЕУРМ, при што покрај наставните активности успева да го ангажира наставниот кадар и студентите на неколку проектни активности, со што успешно ги демонстрира неговите менаџерски и претприемачки капацитети.

Список на објавени научни и стручни трудови

Книга (Book)

J. Pehcevski. "*XML Information Retrieval: Approaches, Relevance and Evaluation*", VDM Verlag Dr. Müller, 2010.

Докторска теза (PhD thesis)

J. Pehceviski. "*Evaluation of Effective XML Information Retrieval*", RMIT University, Melbourne, Australia, 2006.

Меѓународни списанија (Journal papers)

1. J. Pehceviski, J. A. Thom, A-M. Vercoustre, and V. Naumovski. "**Entity ranking in Wikipedia: Utilising categories, links and topic difficulty prediction**", *Information Retrieval*, 13(5):568-600, 2010. *Impact Factor*: 1.327 (2010)
2. B. Fetaji, M. Fetaji, B. Cico and J. Pehceviski. "**Software Engineering JAVA Educational Software by Combining Integrated Development Environment (IDE) and Virtual Learning Environment (VLE)**", *Albanian Journal of Natural and Technical Sciences*, 2010.
3. J. Pehceviski, J. A. Thom, and A-M. Vercoustre. "**Hybrid XML Retrieval: Combining Information Retrieval and a Native XML Database**", *Information Retrieval*, 8(4):571-600, 2005. *Impact Factor*: 1.327 (2010)

Трудови во Енциклопедија (Invited papers)

1. J. Pehceviski and B. Piwowarski. "**Evaluation Metrics for Semi-Structured Text Retrieval**", *Encyclopedia of Database Systems*, Editors-in-chief: Liu, Ling; Özsu, M. Tamer, Springer (print and online), 2009.
2. J. Pehceviski and B. Piwowarski. "**Specificity**", *Encyclopedia of Database Systems*, Editors-in-chief: Liu, Ling; Özsu, M. Tamer, Springer (print and online), 2009.
3. J. Pehceviski and B. Larsen. "**Relevance**", *Encyclopedia of Database Systems*, Editors-in-chief: Liu, Ling; Özsu, M. Tamer, Springer (print and online), 2009.

Рецензирани конференции (Refereed Conference papers)

- Pehceviski J., Arsenovski S., Djinevski L., **Agentic RAG on Dell AI Factory with NVIDIA_ A Comprehensive Analysis**, ICONBEST2024, SHAPING THE FUTURE: TRENDS AND INSIGHTS FOR TOMORROW, 18 November, 2024, University of Skopje, Skopje, Republic of North Macedonia.
- Djolev K., Djinevski L., Arsenovski S., Pehceviski J., **Challenges of Agile Methodologies in Addressing High-Severity Issues in Information Systems Development**, ICONBEST2024, SHAPING THE FUTURE: TRENDS AND INSIGHTS FOR TOMORROW, 18 November, 2024, University of Skopje, Skopje, Republic of North Macedonia.
- Lameva B., Arsenovski S., Pehceviski J., **The influence of the use of digital devices on the results of the PISA test in North Macedonia**, ICONBEST2024, SHAPING THE FUTURE: TRENDS AND INSIGHTS FOR TOMORROW, 18 November, 2024, University of Skopje, Skopje, Republic of North Macedonia.
- Pehceviski J., Arsenovski S., Djinevski L., **Dell Cyber Recovery for Enhanced Data Resilience and Ransomware Protection**, ICONBEST2022, INNOVATIVE TRENDS IN INTERNATIONAL BUSINESS AND SUSTAINABLE MANAGEMENT, 14 November, 2022, University of Tourism and Management in Skopje, Skopje, Republic of North Macedonia.
- Arsenovski S., Gorachinova Ilieva L., Pehceviski J., Djonov M., **Digital transformation of higher education in RN Macedonia**, ICONBEST2022, INNOVATIVE TRENDS IN

- INTERNATIONAL BUSINESS AND SUSTAINABLE MANAGEMENT, 14 November, 2022, University of Tourism and Management in Skopje, Skopje, Republic of North Macedonia.
- Pehcevski J., Arsenovski S., Gorachinova Ilieva L., **CISO-as-a-Service Model_ Strategic Considerations for Company Adoption**, ICONBEST2022, INNOVATIVE TRENDS IN INTERNATIONAL BUSINESS AND SUSTAINABLE MANAGEMENT, 14 November, 2022, University of Tourism and Management in Skopje, Skopje, Republic of North Macedonia.
 - Сашо Јаневски, Јован Пехчевски. **“СЕМАНТИЧКА АНАЛИЗА НА НЕСТРУКТУИРАНИ ПОДАТОЦИ СО ПОДДРШКА НА BIG DATA ТЕХНОЛОГИЈАТА”**. Шеста Меѓународна Научна Конференција „Можното, реалното и виртуелното во современиот свет”. Европски Универзитет, Скопје, Македонија, 2016.
8. Михаела Јовановска, Јован Пехчевски. **“ПОДОБРУВАЊЕ НА ТЕХНОЛОГИЈАТА КАЈ МАКЕДОНСКИТЕ БИЗНИСИ СО КОРИСТЕЊЕ НА NoSQL БАЗИ НА ПОДАТОЦИ”**. Шеста Меѓународна Научна Конференција „Можното, реалното и виртуелното во современиот свет”. Европски Универзитет, Скопје, Македонија, 2016.
 9. Аљоша Љочески, Зоран Гацовски, Јован Пехчевски. **“СИСТЕМ ЗА ДЕТЕКЦИЈА И ПРЕВЕНЦИЈА НА РАНЛИВОСТИ КАЈ IoT”**. Шеста Меѓународна Научна Конференција „Можното, реалното и виртуелното во современиот свет”. Европски Универзитет, Скопје, Македонија, 2016.
 10. Невенка Милева, Јован Пехчевски. **“ПРЕДНОСТИ И НЕДОСТАТОЦИ КОИ ГИ НУДИ ФРИЛЕНСИНГОТ”**. Шеста Меѓународна Научна Конференција „Можното, реалното и виртуелното во современиот свет”. Европски Универзитет, Скопје, Македонија, 2016.
 11. Магица Прошева, Јован Пехчевски. **“ПРОЦЕНА НА РИЗИК КАЈ АВТОМОБИЛСКОТО ОСИГУРУВАЊЕ КОРИСТЕЈЌИ ТЕХНИКИ НА ПОДАТОЧНО РУДАРЕЊЕ”**. Шеста Меѓународна Научна Конференција „Можното, реалното и виртуелното во современиот свет”. Европски Универзитет, Скопје, Македонија, 2016.
 12. Анис Сефиданоски, Јован Пехчевски. **“ВИРТУЕЛНА РЕАЛНОСТ И ВЕШТАЧКА ИНТЕЛЕГЕНЦИЈА ЗА РАЗВОЈ НА СИСТЕМИ ЗА ОБУКА НА ДАЛЕЧИНА”**. Шеста Меѓународна Научна Конференција „Можното, реалното и виртуелното во современиот свет”. Европски Универзитет, Скопје, Македонија, 2016.
 13. Ruben Nuredini, Bekim Fetaji, Azir Aliu, Jovan Pehcevski. **“BIOLOGICALLY INSPIRED OBSTACLE AVOIDANCE SYSTEM BASED ON VISUAL RECEPTOR”**. Sixth International Academic Conference “The Possible, the real and the virtual in the modern world”. European University, Skopje, Macedonia, 2016.
 14. Ruben Nuredini, Jovan Pehcevski, Bekim Fetaji, Azir Aliu. **“ISSUES AND TRENDS IN GLOBAL PATH PLANNING METHODS FOR AUTONOMOUS MOBILE AGENTS”**. Sixth International Academic Conference “The Possible, the real and the virtual in the modern world”. European University, Skopje, Macedonia, 2016.
 15. Jovan Pehcevski, Anis Sefidanoski. **“DISTRIBUTED VIRTUAL ENVIRONMENT FOR COSTOMER SUPPORT AT A DISTANCE USING 3D INTERACTIVE GRAPHICS”**. Sixth International Academic Conference “The Possible, the real and the virtual in the modern world”. European University, Skopje, Macedonia, 2016.
 16. M. Saveski, I. Trajkovski and J. Pehcevski. **“Classification of Macedonian News Articles”**, *Proceedings of CITYR 2011*. European University, Skopje, Macedonia, 2011.

17. J. Armenska, A. Tomovski, K. Zdravkova and J. Pehcevski. "**Information Retrieval using a Macedonian Test Collection for Question Answering**", *ICT Innovations 2010*. Springer Verlag, Heidelberg, 2010.
18. I. Altanovski and J. Pehcevski. "**Digital Natives and their Impact on the Macedonian Higher Education**", *Proceedings of CITYR 2010*. European University, Skopje, Macedonia, 2010.
19. A-M. Vercoustre, J. Pehcevski, and V. Naumovski. "**Topic Difficulty Prediction in Entity Ranking**", *Advances in Focused Retrieval: 7th International Workshop of the Initiative for the Evaluation of XML Retrieval (INEX 2008)*, volume 5631 of *Lecture Notes in Computer Science*. Springer Verlag, Heidelberg, 2009.
20. Janevski, K. Takasmanov, and J. Pehcevski. "**NABU: A Macedonian web search portal**", *Innovations in Information Technology, 2008 (IIT 2008)*, Al Ain, United Arab Emirates, 2008.
21. J. Kamps, J. Pehcevski, G. Kazai, M. Lalmas, and S. Robertson. "**INEX 2007 Evaluation Measures**", *Focused access to XML documents: 6th International Workshop of the Initiative for the Evaluation of XML Retrieval (INEX 2007)*, volume 4862 of *Lecture Notes in Computer Science*. Springer Verlag, Heidelberg, 2008.
22. A-M. Vercoustre, J. Pehcevski, and J. A. Thom. "**Using Wikipedia Categories and Links in Entity Ranking**", *Focused access to XML documents: 6th International Workshop of the Initiative for the Evaluation of XML Retrieval (INEX 2007)*, volume 4862 of *Lecture Notes in Computer Science*. Springer Verlag, Heidelberg, 2008.
23. J. Pehcevski, A-M. Vercoustre, and J. A. Thom. "**Exploiting Locality of Wikipedia Links in Entity ranking**", *Thirtieth European Conference on Information Retrieval (ECIR 2008)*. Glasgow, Scotland, March 30 - April 3, 2008.
24. A-M. Vercoustre, J. A. Thom, and J. Pehcevski. "**Entity Ranking in Wikipedia**", *ACM Symposium on Applied Computing (SAC 2008)*. Fortaleza, Ceará, Brazil, March 16 - 20, 2008.
25. J. A. Thom, J. Pehcevski, and A-M. Vercoustre. "**Use of Wikipedia Categories in Entity Ranking**", *Twelfth Australasian Document Computing Symposium (ADCS 2007)*. Melbourne, Australia, December 10, 2007.
26. J. Pehcevski and J. A. Thom. "**Evaluating Focused Retrieval Tasks**", *SIGIR 2007 Workshop on Focused Retrieval*. Amsterdam, The Netherlands, July 27, 2007.
27. J. Kamps, M. Lalmas, and J. Pehcevski. "**Evaluating Relevant in Context: Document Retrieval with a Twist**", *ACM SIGIR 2007 Conference on Research and Development in Information Retrieval*. Amsterdam, The Netherlands, July 23 - 27, 2007.
28. M. Lalmas, G. Kazai, J. Kamps, J. Pehcevski, B. Piwowarski, and S. Robertson. "**INEX 2006 Evaluation Measures**", *Comparative Evaluation of XML Information Retrieval Systems: Fifth Workshop of the Initiative for the Evaluation of XML Retrieval (INEX 2006)*. Lecture Notes in Computer Science, Vol 4518, Springer-Verlag, 2007.
29. D.N.F. Awang Iskandar, J. Pehcevski, J. A. Thom, and S. M. M. Tahaghoghi. "**Social Media Retrieval using Image Features and Structured Text**", *Comparative Evaluation of XML Information Retrieval Systems: Fifth Workshop of the Initiative for the Evaluation of XML Retrieval (INEX 2006)*. Lecture Notes in Computer Science, Vol 4518, Springer-Verlag, 2007.
30. J. Pehcevski. "**Relevance in XML Retrieval: The User Perspective**", *SIGIR 2006 Workshop on XML Element Retrieval Methodology*. Seattle, Washington, USA, August 10, 2006.
31. J. Pehcevski and J. A. Thom. "**HiXEval: Highlighting XML Retrieval Evaluation**", *Advances in XML Information Retrieval and Evaluation: Fourth Workshop of the Initiative for the*

- Evaluation of XML Retrieval (INEX 2005), Dagstuhl 28-30 November 2005*. Lecture Notes in Computer Science, Vol 3977, Springer-Verlag, January 2006.
32. J. Pehcevski, J. A. Thom, and S. M. M. Tahaghoghi. "**RMIT University at INEX 2005: Ad hoc Track**", *Advances in XML Information Retrieval and Evaluation: Fourth Workshop of the Initiative for the Evaluation of XML Retrieval (INEX 2005), Dagstuhl 28-30 November 2005*. Lecture Notes in Computer Science, Vol 3977, Springer-Verlag, January 2006.
 33. D.N.F. Awang Iskandar, J. Pehcevski, J. A. Thom, and S. M. M. Tahaghoghi. "**Combining Image and Structured Text Retrieval**", *Advances in XML Information Retrieval and Evaluation: Fourth Workshop of the Initiative for the Evaluation of XML Retrieval (INEX 2005), Dagstuhl 28-30 November 2005*. Lecture Notes in Computer Science, Vol 3977, Springer-Verlag, January 2006.
 34. J. Pehcevski, J. A. Thom, S. M. M. Tahaghoghi, and A-M. Vercoustre, "**Hybrid XML Retrieval Revisited**", *Advances in XML Information Retrieval: Third International Workshop of the Initiative for the Evaluation of XML Retrieval, INEX 2004, Dagstuhl Castle, Germany, December 6-8, 2004, Revised Selected Papers*. Lecture Notes in Computer Science, Vol 3493, Springer-Verlag, May 2005.
 35. J. Pehcevski, J. A. Thom, and A-M. Vercoustre, "**Users and Assessors in the Context of INEX: Are Relevance Dimensions Relevant?**" *Proceedings of the INEX 2005 Workshop on Element Retrieval Methodology University of Glasgow, UK, 30 July 2005*. University of Otago, New Zealand, 2005.
 36. J. Pehcevski, J. A. Thom, and A-M. Vercoustre, "**Enhancing Content-And-Structure Information Retrieval using a Native XML Database**", *Proceedings of The First Twente Data Management Workshop (TDM'04) on XML Databases and Information Retrieval, University of Twente, Enschede, The Netherlands, June 2004*. CTIT - University of Twente, The Netherlands, 2004.
 37. J. Pehcevski, J. A. Thom, and A-M. Vercoustre, "**XML-Search Query Language: Needs and Requirements**", *Proceedings of AUSWeb 2003 conference, Gold Coast, Australia, July 2003*. Southern Cross University, Australia, 2003.

Останати конференции и симпозиуми (Non-refereed Conference/Workshop papers)

1. L. Krstevski, I. Atanasova and J. Pehcevski. "**A Framework for Effective and Adaptive E-Learning**", *Proceedings of the 7th International Conference for Informatics and Information Technology (CIIT 2010)*. Bitola, Macedonia, February 24-27, 2010.
2. S. Toleska, G. Josifovska, V. Drakulovski and J. Pehcevski. "**Online Real-Estate Agency in Macedonia: Needs and Requirements**", *Proceedings of the 7th International Conference for Informatics and Information Technology (CIIT 2010)*. Bitola, Macedonia, February 24-27, 2010.
3. J. A. Thom and J. Pehcevski. "**How well does Best in Context reflect Ad Hoc XML retrieval?**", *INEX 2007 Workshop Pre-Proceedings*. Dagstuhl, Germany, December 17 - 19, 2007.
4. J. Pehcevski, J. A. Thom and A-M. Vercoustre, "**RMIT INEX Experiments: XML Retrieval using Lucy/eXist**", *INEX 2003 Workshop Proceedings*. Dagstuhl, Germany, December 15 - 17, 2003.

2.2.3. Анализа на објавените научни трудови во последните шест години и научниот придонес на кандидатот

Рецензентската комисија после прегледот на сите трудови на кандидатот, за приказ и оценка од посебно значење за научниот придонес во областа и предметот во кој кандидатот се избира, посебно земајќи ги во предвид последните шест години и меѓународниот карактер, ги издвои следните трудови:

1. Pehceviski J., Arsenovski S., Djinevski L., **Agentic RAG on Dell AI Factory with NVIDIA_ A Comprehensive Analysis**, ICONBEST2024, SHAPING THE FUTURE: TRENDS AND INSIGHTS FOR TOMORROW, 18 November, 2024, University of Skopje, Skopje, Republic of North Macedonia.

- *Достапност на трудот:*
https://iconbest.utms.edu.mk/images/Zbornici/Book_of_Abstract_ICONBEST_2024.pdf
- *Вид на трудот (категорија):* прегледен труд (review)
- *Опсег на трудот:* 0,8 а.а.
- *Објавен во:* ICONBEST 2024
- *Јазик на кој е напишан трудот:* Англиски
- *Процент придонес на авторот:* 50%
- *JEL класификација:* I23; H83; O33

Опис на трудот

Овој научен труд претставува сеопфатна анализа на имплементацијата на Агентски Retrieval-Augmented Generation (RAG) на платформата Dell AI Factory со NVIDIA технологии. Трудот се фокусира на решавањето на предизвиците поврзани со ефикасното пристапување и обработка на комплексни податоци во современите околии на вештачка интелигенција (AI). Авторите детално ја анализираат новата рамка која ги комбинира автономните агенти со RAG техниките, користејќи ја робусната инфраструктура на Dell и забрзаната компјутерска моќ на NVIDIA.

Трудот обезбедува длабока анализа на архитектурата и компонентите на системот, вклучувајќи хардверски компоненти како Dell PowerEdge сервери со NVIDIA GPU графички картици и Dell PowerScale системи за складирање информации, како и софтверски компоненти базирани на NVIDIA AI Enterprise платформата. Особено внимание е посветено на практичната имплементација во здравствениот сектор, каде што решението овозможува сигурен и усогласен пристап до приватни информации за пациентите, што претставува значителен напредок во споредба со традиционалните RAG системи.

Научен придонес на трудот

Научниот придонес на овој труд се состои во неколку клучни области на иновација и истражување. Прво, авторите развиваат и детално документираат интегрирана рамка која успешно ги комбинира автономните AI агенти со RAG техниките, создавајќи систем кој може автономно да донесува одлуки за најдобрите стратегии за пристапување до информации од различни извори на податоци. Оваа рамка ги надминува ограничувањата на традиционалните RAG системи, особено во однос на скалабилноста и способноста за справување со комплексни барања низ дистрибуирани извори на податоци. Вториот значителен придонес е во областа на архитектурното дизајнирање, каде што авторите обезбедуваат детална спецификација на хардверските и софтверските компоненти оптимизирани за enterprise-ниво на имплементации. Трудот документира како специфичната комбинација на Dell PowerEdge сервери, NVIDIA GPU картици, и NVIDIA AI Enterprise софтверот создава високо-перформантна средина за AI работни оптоварувања, со особен фокус на валидација и проверка на точноста за да се обезбеди доверливоста на генерираните одговори. Дополнително, истражувањето обезбедува емпириски докази за практичната применливост на решението во регулирани индустрии како здравството, каде што приватноста и усогласеноста се критични барања.

Личен научен придонес на авторот

Личен научен придонес на авторот во овој труд изнесува 50% и се состои во неговото теоретско и методолошко владеење на проблематиката на вештачка интелигенција базирана на агенти преку користење на Dell AI Factory и NVIDIA.

Рецензентската комисија го прифаќа ставот на странските рецензенти кои овој научен труд го оцениле како прегледен труд (review).

2. Djolev K., Djinevski L., Arsenovski S., Pehcevski J., **Challenges of Agile Methodologies in Addressing High-Severity Issues in Information Systems Development**, ICONBEST2024, SHAPING THE FUTURE: TRENDS AND INSIGHTS FOR TOMORROW, 18 November, 2024, University of Skopje, Skopje, Republic of North Macedonia.

- *Достапност на трудот:*
https://iconbest.utms.edu.mk/images/Zbornici/Book_of_Abstract_ICONBEST_2024.pdf
- *Вид на трудот (категорија):* прегледен труд (review)
- *Опсег на трудот:* 0,8 а.а.
- *Објавен во:* ICONBEST 2024
- *Јазик на кој е напишан трудот:* Англиски
- *Процент придонес на авторот:* 25%
- *JEL класификација:* I23; H83; O33

Опис на трудот

Трудот ги истражува ограничувањата на Agile методологиите кога тимовите се соочуваат со проблеми од висока сериозност во бизнис-критичните домени,

особено во здравствениот сектор. Авторите аргументираат дека додека Agile методологиите се ефективни за итеративен развој на софтвер со нивната флексибилност и способност за адаптација, тие може да бидат ограничувачки кога се потребни итни одговори на критични инциденти. Трудот детално објаснува како кризните ситуации, како што се прекини на системи кои спречуваат пристап до критични податоци за пациентите, бараат итни одговори кои се во конфликт со структурираните циклуси на Agile, како што се sprint планирање и backlog refinement.

Истражувањето се фокусира на феноменот на "гаснење пожари" (firefighting mode) каде тимовите мора привремено да ги запрат редовните Agile практики за да се справат со итните проблеми. Трудот исто така презентира резултати од анкета спроведена на 10 тимови кои користат софтвер во здравството, каде што 45% од испитаниците сметаат дека Agile е генерално премногу бавен за инциденти со висока сериозност.

Научен придонес на трудот

Клучниот научен придонес на овој труд лежи во идентификувањето и систематската анализа на конфликтот помеѓу структурираните итеративни циклуси на Agile и потребата за итни, непланирани одговори на критични инциденти. Авторите понудуваат иновативен пристап за адаптивни стратегии кои комбинираат Agile практики со кризно-специфични протоколи, вклучувајќи воспоставување рамка за кризен одговор со јасно дефинирани улоги како што се Incident Commander и Communications Lead. Трудот придонесува кон научната литература со емпириски докази добиени преку структурирана анкета која покажува дека 50% од тимовите целосно ги запираат Agile рутините во режим на "гаснење пожари".

Дополнително, трудот воведува концепт на "hyper-care" како структуриран процес на транзиција од кризен режим назад кон редовни Agile практики, што претставува значајна методолошка иновација. Научниот придонес се проширува и со практичните препораки за ротација на одговорностите, редовни проверки на тимот и имплементација на пост-кризни ретроспективи фокусирани на научените лекции. Овие наоди се особено вредни за здравствената индустрија каде што прекините на системите можат да имаат сериозни последици врз безбедноста и грижата за пациентите.

Личен научен придонес на авторот

Личен научен придонес на авторот во овој труд изнесува 25% и се состои во неговото теоретско и методолошко владеење на проблематиката на Agile методологијата и нејзина адаптација за итни, непланирани одговори на критични инциденти.

Рецензентската комисија го прифаќа ставот на странските рецензенти кои овој научен труд го оцениле како прегледен труд (review).

3. Lameva B., Arsenovski S., Pehcevski J., **The influence of the use of digital devices on the results of the PISA test in North Macedonia**, ICONBEST2024, SHAPING THE FUTURE: TRENDS AND INSIGHTS FOR TOMORROW, 18 November, 2024, University of Skopje,

Skopje, Republic of North Macedonia.

- *Достапност на трудот:*
https://iconbest.utms.edu.mk/images/Zbornici/Book_of_Abstract_ICONBEST_2024.pdf
- *Вид на трудот (категорија):* прегледен труд (review)
- *Опсег на трудот:* 0,8 а.а.
- *Објавен во:* ICONBEST 2024
- *Јазик на кој е напишан трудот:* Англиски
- *Процент придонес на авторот:* 33%
- *JEL класификација:* I23; H83; O33

Опис на трудот

Трудот се фокусира на анализа на податоците од PISA 2022 тестирањето во Република Северна Македонија, каде што беа тестирани 6.610 ученици на возраст од 15 години во областите математика, читање и природни науки. Авторите ги анализираат резултатите од анкетните прашалници за учениците и училиштата, со посебен акцент на поседувањето и употребата на дигитални уреди во домаќинствата. Истражувањето покрива широк спектар на дигитални уреди, вклучувајќи телевизори, десктоп компјутери, лаптопи, таблети, е-читачи и мобилни телефони со интернет пристап. Трудот ја анализира врската помеѓу социоекономскиот статус на учениците, достапноста на дигитални уреди и нивните академски постигнувања, користејќи го OECD индексот за економски, социјален и културен статус (ESCS).

Студијата открива комплексна врска помеѓу бројот на дигитални уреди во домаќинството и учебните постигнувања, каде што постигнувањата на учениците растат линеарно со зголемување на бројот на индивидуални дигитални уреди од 3 до 5, но потоа опаѓаат со понатамошно зголемување на бројот на уреди. Трудот исто така ги анализира обрасците на употреба на дигитални уреди, времето поминато со нив и влијанието на социјалните мрежи врз академските перформанси, покажувајќи дека повеќе од 50% од учениците ги користат дигиталните уреди повеќе од еден час дневно за учебни активности.

Научен придонес на трудот

Научниот придонес на овој труд се состои во емпириската анализа на влијанието на дигиталните технологии врз образовните резултати во контекстот на една земја од Балканот, обезбедувајќи вредни докази за оптималните нивоа на достапност и употреба на дигитални уреди во образованието. Трудот идентификува критични прагови во врската помеѓу технолошките ресурси и академските постигнувања, покажувајќи дека умерената употреба на дигитални уреди (2-3 часа за учење) корелира со подобри перформанси, додека прекумерната употреба води кон намалување на постигнувањата. Овој придонес е особено значаен за образовната политика, бидејќи укажува на потребата од контролирана и целно насочена употреба на технологијата во образовниот процес.

Дополнително, трудот обезбедува квантитативни докази за силната корелација помеѓу социоекономскиот статус, пристапот до дигитални технологии и

академските перформанси, каде што до 64% од варијацијата во резултатите по математика, 63% во науките и 61% во читањето може да се објасни со социоекономскиот профил на училиштето. Трудот исто така придонесува кон разбирањето на негативното влијание на социјалните мрежи и апликации за време на часови, покажувајќи дека учениците кои ги исклучуваат известувањата од социјалните мрежи постигнуваат значително подобри резултати. Овие наоѓи обезбедуваат научно засновани препораки за образовните политики во однос на интеграцијата на дигиталните технологии во учебниот процес.

Личен научен придонес на авторот

Личен научен придонес на авторот во овој труд изнесува 33% и се состои во неговото теоретско и методолошко владеење на проблематиката на емпириската анализа на влијанието на дигиталните технологии врз образовните резултати.

Рецензентската комисија го прифаќа ставот на странските рецензенти кои овој научен труд го оцениле како прегледен труд (review).

4. Pehceviski J., Arsenovski S., Djinevski L., **Dell Cyber Recovery for Enhanced Data Resilience and Ransomware Protection**, ICONBEST2022, INNOVATIVE TRENDS IN INTERNATIONAL BUSINESS AND SUSTAINABLE MANAGEMENT, 14 November, 2022, University of Tourism and Management in Skopje, Skopje, Republic of North Macedonia.

• *Достапност на трудот:*

<https://www.iconbest.utms.edu.mk/images/Zbornici/Book-of-Abstract-ICONBEST-2022.pdf>

• *Вид на трудот (категорија):* прегледен труд (review)

• *Опсег на трудот:* 0,8 а.а.

• *Објавен во:* ICONBEST 2022

• *Јазик на кој е напишан трудот:* Англиски

• *Процент придонес на авторот:* 50%

• *JEL класификација:* I23; H83; O33

Опис на трудот

Овој труд претставува критичка анализа на Dell PowerProtect Cyber Recovery архитектурата, која се користи за зајакнување на податоchnата отпорност и заштита од ransomware напади. Авторите спроведуваат квалитативна анализа на архитектурните компоненти, фокусирајќи се на изолацијата на податоците (оперативен воздушен јаз), можноста од неменување и заклучување на податоците, верификацијата на интегритетот на податоците (аналитика со машинско учење) и оркестрацијата на опоравувањето од можен напад. Трудот ја анализира Dell архитектурата која става акцент на посветен трезор (Cyber Recovery Vault), притоа имплементирајќи оперативен воздушен јаз контролиран преку автоматизација. Авторите прикажуваат компаративна перспектива споредувајќи го Dell пристапот со алтернативни стратегии за сајбер опоравување документирано во академската и општо достапната литература.

Научен придонес на трудот

Основниот научен придонес на трудот е објективната перспектива за архитектурата на истакнато комерцијално решение за опоравување од сајбер напад. Трудот системски ги испитува компонентите, механизмите и работните текови според воспоставените сајбер безбедносни принципи. Анализата обезбедува критичка евалуација која може да биде вредна за академските истражувачи кои ги проучуваат стратегиите за сајбер безбедност, за професионалците за сајбер безбедност кои евалуираат решенија за опоравување од можен напад, како и за техничките донесувачи на одлуки кои ја проценуваат погодноста на ваквите архитектури во нивниот специфичен контекст на закани и тековна инфраструктура. Дополнително, трудот придонесува со дефинирање на јасната разлика меѓу традиционалното опоравување од катастрофи (DR) и сајбер опоравувањето (CR), идентификувајќи ги клучните принципи на модерното сајбер опоравување како што се изолацијата и неменувањето на податоците, валидацијата на интегритетот и оркестрираното опоравување. Трудот исто така обезбедува детална компаративна анализа со алтернативни стратегии, вклучувајќи традиционални резервни копии на лента, конкурентски интегрирани решенија со оперативен воздушен јаз и cloud решенија за неменливо складирање на податоци, што овозможува целосно разбирање на компромисите и дизајнирањето на архитектурите на опоравување од сајбер напади.

Личен научен придонес на авторот

Личен научен придонес на авторот во овој труд изнесува 50% и се состои во неговото теоретско и методолошко владеење на проблематиката на сајбер безбедност и опоравување од сајбер напади.

Рецензентската комисија го прифаќа ставот на странските рецензенти кои овој научен труд го оцениле како прегледен труд (review).

5. Arsenovski S., Gorachinova Ilieva L., Pehcevski J., Djonov M., **Digital transformation of higher education in RN Macedonia**, ICONBEST2022, INNOVATIVE TRENDS IN INTERNATIONAL BUSINESS AND SUSTAINABLE MANAGEMENT, 14 November, 2022, University of Tourism and Management in Skopje, Skopje, Republic of North Macedonia.

- *Достапност на трудот:*
<https://www.iconbest.utms.edu.mk/images/Zbornici/Book-of-Abstract-ICONBEST-2022.pdf>
- *Вид на трудот (категорија):* прегледен труд (review)
- *Опсег на трудот:* 0,8 а.а.
- *Објавен во:* ICONBEST 2022
- *Јазик на кој е напишан трудот:* Англиски
- *Процент придонес на авторот:* 25%
- *JEL класификација:* I23; H83; O33

Опис на трудот

Високото образование е комплекс од јавни институции, државни органи, општествени групи и граѓани чие функционирање, во услови на постоење на академска слобода, е за одреден степен посложен од другите дејности во едно општество. За да се следат и управуваат процесите во високото образование, воспоставени се многу механизми, донесени се многу регулативи, дизајнирани се многу информациски системи на различни нивоа.

Во Законот за високото образование се предвидува дека Министерството надлежно за работите од областа на високото образование, високообразовните установи, Националниот совет за високо образование, Агенцијата за квалитет, Одборот за акредитација, Одборот за евалуација, Интеруниверзитетската конференција и другите субјекти надлежни за високото образование, според нивната компетентност, водат соодветна евиденција преку водење на бази на податоци. Базата на податоци во оваа смисла значи сеопфатен информациски систем кој таа база на податоци ќе ја претвори во ефикасна алатка за управување со процесите во нејзина јурисдикција.

Реално, функционирањето на ниту една од институциите не е поддржано со соодветна база на податоци што би овозможила следење и правилно управување со процесите на стратешко ниво. Во оваа област функционираат автономни информациски системи на ВОИ кои ја поддржуваат нивната работа и обезбедуваат услуги за своите корисници. И овие системи се развиваа во различни времиња, според тоа различни барања и во различни технологии и во голема мера не ги задоволуваат барањата на општата дигитализација во денешни услови.

Јасна е потребата од воспоставување на сите системи, како и нивната интеракција и интеракција со другите системи во опкружувањето, што ќе овозможи следење и управување со процесите во високото образование, како од формален (правен) така и од реален (функционален) аспект.

Научен придонес на трудот

Постојат различни пристапи за решавање на ова прашање, а некои од нив се презентирани и анализирани во трудот. Првичната идеја е да се развие централен информациски систем кој ќе работи со другите преку различни услуги, но постојните системи во ВОИ не ги покриваат сите потреби на централниот систем, па затоа е неопходна адаптација на сите автономни системи во оваа смисла. Следниот можен модел е развој на универзален информациски систем UNIS, кој ќе биде обезбеден за секое високо образование и кој автономно ќе го поддржува функционирањето на ВОИ и во исто време ќе обезбедува податоци за hEMIS. Ова решение е робусно, неговото одржување неефикасно и може да се каже дека ефикасноста на целиот систем е неизвесна. Конечно е предложено решение во форма на hEMIS платформа која ќе ги поддржува активностите на сите институции и ќе обезбедува податоци за сите институции, притоа обезбедувајќи услуги за сите корисници. Со ова решение, ќе се овозможи трансформацијата на овој важен сегмент од општественото функционирање, т.е. ќе се реализира дигиталната трансформација во високото образование.

Личен научен придонес на авторот

Личен научен придонес на авторот во овој труд изнесува 25% и се состои во неговото теоретско и методолошко владеење на проблематиката на дигитална трансформација во високото образование.

Рецензентската комисија го прифаќа ставот на странските рецензенти кои овој научен труд го оцениле како прегледен труд (review).

6. Pehcevski J., Arsenovski S., Gorachinova Ilieva L., **CISO-as-a-Service Model Strategic Considerations for Company Adoption**, ICONBEST2022, INNOVATIVE TRENDS IN INTERNATIONAL BUSINESS AND SUSTAINABLE MANAGEMENT, 14 November, 2022, University of Tourism and Management in Skopje, Skopje, Republic of North Macedonia.

- *Достапност на трудот:*
<https://www.iconbest.utms.edu.mk/images/Zbornici/Book-of-Abstract-ICONBEST-2022.pdf>
- *Вид на трудот (категиорија):* прегледен труд (review)
- *Опсег на трудот:* 0,8 а.а.
- *Објавен во:* ICONBEST 2022
- *Јазик на кој е напишан трудот:* Англиски
- *Процент придонес на авторот:* 50%
- *JEL класификација:* I23; H83; O33

Опис на трудот

Овој труд претставува сеопфатна академска анализа на CISO-as-a-Service (CISOaaS) моделот, кој се појавува како алтернативен пристап за компаниите кои бараат лидерство во областа на сајбер безбедност. Авторите го истражуваат овој модел што вклучува надворешно обезбедување на CISO функцијата кај експертски консултантски фирми или провајдери на управувани безбедносни услуги. Трудот систематски ги анализира дефинициите, опсегот и оперативните модалитети на CISOaaS, при што се фокусира на критичката евалуација на промовираните предности како што се трошковната ефективност, пристапот до специјализирана експертиза и подобрените можности за усогласеност, наспроти потенцијалните недостатоци вклучувајќи предизвици во организациската интеграција, прашања за одговорност и потенцијални конфликти на интереси.

Трудот исто така содржи детална финансиска анализа што ги опфаќа компаративните трошковни фактори и разгледувањата за вкупната цена на сопственост. Дополнително, се предлага структурирана рамка за организациско донесување одлуки во врска со усвојувањето на CISOaaS услугите, земајќи ги предвид фактори како големината на компанијата, зрелоста, регулаторната усогласеност и ризикот.

Научен придонес на трудот

Научните придонеси на овој труд се состојат во неколку клучни области кои претставуваат значаен напредок во разбирањето на CISOaaS моделот. Прво, трудот развива сеопфатна аналитичка рамка за евалуација на усвојувањето на CISOaaS што вклучува структурирана методологија за финансиска анализа, вклучувајќи разгледувања кои надминуваат едноставни споредби на директни трошоци. Авторите предлагаат детална рамка за донесување одлуки што ги идентификува организациските фактори кои влијаат на изборот помеѓу интересен CISO и виртуелен CISO, вклучувајќи буџетски ограничувања, организациска големина и комплексност, ниво на безбедносна зрелост, регулаторни барања, осетливост за ризик и долгорочни стратешки потреби.

Вториот значаен научен придонес е во систематската евалуација на предностите и недостатоците на CISOaaS моделот што обезбедува балансирана академска перспектива наместо еднострана промоција. Трудот развива критериуми за евалуација и селекција на CISOaaS провајдери, вклучувајќи релевантно искуство, методологии, квалификации на вработените, комуникација, флексибилност, транспарентност во цените и дефинирање на сервисните нивоа. Дополнително, авторите ги идентификуваат и анализираат потенцијалните конфликти на интереси и ризиците во зависност од провајдерот, што претставува критичен придонес за разбирањето на ограничувањата на моделот. Овој труд претставува една од првите сеопфатни академски анализи на CISOaaS моделот што нуди структуриран пристап за организациско донесување одлуки во областа на сајбер безбедност.

Личен научен придонес на авторот

Личен научен придонес на авторот во овој труд изнесува 50% и се состои во неговото теоретско и методолошко владеење на проблематиката на сајбер безбедност и можната адапција на CISO-as-a-Service моделот.

Рецензентската комисија го прифаќа ставот на странските рецензенти кои овој научен труд го оцениле како прегледен труд (review).

2.2.4. Учество во научни проекти

Кандидатот исто така има учествувано во повеќе комерцијални и научно-истражувачки проекти, во кои ги има покажано своите тимски и менаџерски способности. Значаен помеѓу проектите е проектот QUESTE-SI, спонзориран од Програмата за интер-универзитетска соработка на Европската Унија, за која проф. Пехчевски во името на ЕУРМ доби награда за изразен придонес.

2.3. Оценка на севкупната научна дејност на кандидатот

Научниот придонес и објавените научни трудови на кандидатот ја потврдуваат неговата повеќегодишна активна научна дејност, и го афирмираат д-р Јован Пехчевски како признат научник.

Научниот и истражувачкиот опус на кандидатот, проф. д-р Јован Пехчевски, опфаќа 26 научни трудови, кои во категорија a1, со оглед на тоа што се објавени во меѓународно

признати списанија и публикации кои имаат меѓународен уредувачки одбор и меѓународни рецензенти и се застапени во една од релеватните библиографски бази на податоци, а освен тоа, објавил и **17** трудови од категорија а2, со оглед на тоа што се објавени во зборници на трудови од меѓународни научни конференции.

Анализираните научни трудови на кандидатот посветени се на научни истражувања и изучување на проблематики од подрачјето на Електротехника, електроника и информациско инженерство, област Компјутерско инженерство, информатика и роботика.

Кандидатот бил вклучен и во неколку меѓународни научно-истражувачки проекти каде спроведува научни истражувања и анализи како дел од меѓународен тим на истражувачи.

Кандидатот во својата научно-истражувачка работа покажал способност за критичко размислување и интерпретација на научни сознанија од други автори, способност за примена на научни методи, споредување на теоретски сознанија, изведување на сопствени валидни заклучоци, како и надградување или продлабочување на постојните сознанија со што со своите трудови дава значаен научен придонес во областа на компјутерско инженерство, информатика и роботика, за која се предлага во наставно-научно звање. Д-р Јован Пехчевски успешно ги користи современите научно-истражувачки методи и ги прилагодува на предметот на истражување. Врз основа на досегашните светски и домашни научни достигнувања, правилно го нагласува нивниот научен придонес, ги прилагодува и ги надградува со свои истражувачки научни сознанија и на тој начин значително придонесува за теоретските знаења од областа на компјутерско инженерство, информатика и роботика.

Д-р Јован Пехчевски поседува систематски и аналитички пристап кон проблемот на истражувањето, доследно ја применува научно-истражувачката методологија и се обидува да го презентира специфичното подрачје на проблематика кое го изучува на научно соодветен начин, користејќи релеванти домашни и странски библиографски извори.

Анализирајќи и оценувајќи ја научно-истражувачката дејност на кандидатот, може да се заклучи дека д-р Јован Пехчевски е квалификуван со соодветни научни методи квалитетно да обработува актуелни теми од областа на компјутерско инженерство, информатика и роботика. Кандидатот континуирано ја следи современата домашна и странска научна и стручна литература од доменот на научната проблематика која ја истражува. Во своите трудови покажува дека добро ги владее методите на научни истражувања, дека ја владее материјата од научното подрачје кое го истражува, дека критички интерпретира научни сознанија на други автори, како и дека на соодветен научно-истражувачки начин, не само што ги проширува и продлабочува постојните сознанија, туку и дава нов придонес во научното подрачје за кое се избира.

Во вкупната оценка на научната дејност на кандидатот, се потенцира следното:

- Кандидатот е **23 години активен во научно-истражувачката работа;**
- Изработил и одбрал докторска дисертација;

- Објавил вкупно **26 научни трудови од категорија a1** — во меѓународно признати списанија и публикации кои имаат меѓународен уредувачки одбор и меѓународни рецензенти и се застапени во една од релеватните библиографски бази на податоци, реферирани за подрачјето на општествените науки;
- Во зборници на трудови **категиорија на трудови a2**, објавил вкупно **8 трудови**, и активно учествувал на меѓународните научни конференции каде што се тие трудови објавени. Со тоа покажал дека се вклучува во актуелни научни дебати од научното подрачје со кое се занимава, резултатите од сопствените концептуални и емпириски истражувања ги презентира и за нив критички дискутира со научни и други учесници на научни конференции, и придонесува во обликување на критички ставови, предлози и препораки за унапредување на областа на компјутерско инженерство, информатика и роботика.
- Сите вреднувани и анализирани трудови се објавени во рамките на научното подрачје на Електротехника, електроника и информациско инженерство, област Компјутерско инженерство, информатика и роботика.
- Учествувал како член на неколку научно-истражувачки проекти финансирани од Европската Унија и Фондот за иновации.

Разгледувајќи и оценувајќи ги објавените научни трудови, Рецензентската комисија заклучува дека резултатите од научната дејност на проф. д-р Јован Пехчевски по својот оспег, квалитет и научен придонес, значајно ја збогатуваат информатичката наука, а особено областа на компјутерско инженерство, информатика и роботика. Исто така, Рецензентската комисија заклучува дека кандидатот, проф. д-р Јован Пехчевски, е активен истражувач и со својата научна работа значајно ги унапредил научните сознанија во научното подрачје за кое бара избор во наставно-научно звање, како и дека неговите научни трудови и научен придонес го афирмираат како научник во подрачјето на техничко-технолошки науки, полето на Електротехника, електроника и информациско инженерство, област Компјутерско инженерство, информатика и роботика.

Оценувајќи ја научната дејност на кандидатот, очигледно е дека кандидатот ги задоволува потребните критериуми. Според тоа, Рецензентската комисија заклучува дека кандидатот проф. д-р Јован Пехчевски во целост е квалификуван за избор во наставно-научно звање редовен професор за научно-истражувачко подрачје *Техничко-технолошки науки*, научно-истражувачко поле *Електротехника, електроника и информациско инженерство*, област *Компјутерско инженерство, информатика и роботика* (2.02.00.15), во согласност со условите дефинирани во Член 166 Став 3 од Законот за Високото образование на Република Македонија („Службен весник на РМ“ бр. 82/2018).

3. АНАЛИЗА И ОЦЕНКА НА НАСТАВНАТА ДЕЈНОСТ НА КАНДИДАТОТ

3.1. Наставна дејност

Кандидатот д-р Јован Пехчевски во периодот 2003 – 2006 година кандидатот работел како асистент и предавач на “RMIT University” во Мелбурн, Австралија по следниве предмети:

1. Document Markup Languages (4 семестри)
2. Web Servers and Web Technologies (3 семестри)
3. Web Database Applications (2 семестри)
4. Internet and Intranet Document Engineering (2 семестри)
5. Introduction to Database Systems (1 семестар)
6. Introduction to Information Technology (1 семестар)
7. Multimedia Information Retrieval (1 семестар)
8. Secure Electronic Commerce (1 семестар)
9. Computer and Internet Forensics (1 семестар)

По докторирањето, во периодот од Декември 2006 заклучно со Ноември 2007 кандидатот успешно завршил пост-докторски научно-истражувачки престој во INRIA Франција, работејки во проектот “AxIS” на областа на истражување позната како XML entity ranking.

По завршување на пост-докторскиот престој во Франција, во Октомври 2007 година д-р Јован Пехчевски е избран во звањето Доцент во наставно-научната област Информатика на Факултетот за Информациски Технологии при МИТ Универзитет - Република Македонија, каде покрај наставните активности ја извршува и функцијата Декан на факултетот.

На МИТ Универзитетот д-р Јован Пехчевски ги предавал следниве предмети:

1. Програмирање 1 (структурирано програмирање)
2. Програмирање 2 (објектно-ориентирано програмирање)
3. Архитектура на компјутерски системи
4. Изработка на Web страни
5. XML фамилија на технологии
6. Бази на податоци
7. Web сервери и Web технологии
8. Web дизајн и програмирање
9. Откривање знаење во податоците
10. Компјутерски поддржани комуникации

Во Јули 2009 д-р Јован Пехчевски е реизбран во звањето Доцент во наставно-научната област Информатика на Факултетот за Информатика при Европскиот Универзитет - Република Македонија. Во Мај 2012 д-р Јован Пехчевски е избран во звањето Вонреден Професор во наставно-научната област Информатика на Факултетот за Информатика при Европскиот Универзитет - Република Македонија, каде покрај наставните активности ја извршува и функцијата Декан на факултетот.

На Европскиот Универзитетот д-р Јован Пехчевски ги предава следниве предмети:

1. Бази на податоци
2. Техники на визуелно програмирање
3. Мрежни Оперативни системи
4. Напредни бази на податоци
5. Методологија на научно-истражувачка работа
6. Мултимедија
7. Образовен софтвер
8. Квалитет и тестирање на софтвер

Кандидатот д-р Јован Пехчевски наставните обврски ги прифаќал и извршувал одговорно и со висок степен на професионалност. Односот кон студентите му бил коректен и покажувал голема толеранција и спремност за дијалог. Кандидатот континуирано учествува во иновирањето на предметните и студиските програми. Исто така, во рамките на наставно-образовната дејност, кандидатот учествувал во комисији за одбрана на дипломски трудови и магистерски трудови, бил ментор на кандидати во изработка на дипломски, магистерски и докторски трудови и ментор на соработници-асистенти во нивниот наставно-научен развој. Под негово директно менторство до сега има завршено 14 магистри на компјутерски науки со висок квалитет на магистерски трудови. Во ко-менторство со проф. д-р Маргита Кон-Поповска од УКИМ и во ко-менторство со проф. Томислав Џеков и проф. Биљана Перчинкова од ЕУРМ успешно има завршено три доктори на науки со значајно учество во комплетирањето на нивните докторски трудови.

а) Поглавја во книги и книги (a2)

Книга (Book)

J. Pehcevski. "*XML Information Retrieval: Approaches, Relevance and Evaluation*", VDM Verlag Dr. Müller, 2010.

Поглавја во Енциклопедија (Invited papers)

J. Pehcevski and B. Piwowarski. "**Evaluation Metrics for Semi-Structured Text Retrieval**", *Encyclopedia of Database Systems*, Editors-in-chief: Liu, Ling; Özsu, M. Tamer, Springer (print and online), 2009.

J. Pehcevski and B. Piwowarski. "**Specificity**", *Encyclopedia of Database Systems*, Editors-in-chief: Liu, Ling; Özsu, M. Tamer, Springer (print and online), 2009.

J. Pehcevski and B. Larsen. "**Relevance**", *Encyclopedia of Database Systems*, Editors-in-chief: Liu, Ling; Özsu, M. Tamer, Springer (print and online), 2009.

3.2. Оценка од самоевалуација

Во неколку периоди од 2010-2016 на Европски Универзитет била спроведена самоевалуација на наставниот кадар. Во анкетните прашалници пополнети од страна на студентите на Европски Универзитет на наставниот кадар се врши со оценки од 1–5.

Според анализата на резултатите, проф. д-р Јован Пехчевски бил позитивно оценет од самоевалуацијата со вкупна просечна оценка од 4,95.

3.3. Оценка на севкупната наставна дејност

Во рамки на наставната активност, проф. д-р Јован Пехчевски, самостојно ја подготвува и изведува наставата на додипломските и последипломските студии. На асистентите и соработниците им помага во наставно-научниот развој.

Активно учествува во поврзување на наставата на сите нивоа со практичната настава при што дел од наставните активности со студентите ги изведува преку наставни практикуми и преку редовни посети на институции и компании, но и вклучување на гости предавачи од практиката во рамките на предавањата.

Кандидатот значително содржински и методолошки го унапредил наставниот процес и кај студентите поттикнува развој на критички начин на размислување и потреба за постојано стручно усовршување. Воедно има изградено правилен однос во комуникацијата со студентите.

Се залага за поврзување на теоретската настава со практичната со што студентите полесно би ја совладале материјата и активно учествува во избор на практичари во наставниот процес. Освен тоа постојано настојува да го подобри наставниот процес преку постојано иновирање на своите наставни активности.

Бил ментор на над 50 дипломски работи, 14 магистерски трудови и 3 докторски трудови и бил член на комисија за оценка и одбрана на над 50 дипломски работи и над 40 магистерски трудови.

Комисијата смета дека вкупната наставна активност на кандидатот до сега покажува дека содржински и методички го унапредил својот наставен процес на факултетите каде бил ангажиран. Исто така, кандидатот во средината ужива углед на амбициозен и посветен наставник, кој ги прати светските трендови во областа на информатичките технологии и на адекватен начин ги интерпретира и пренесува на студентите.

4. АНАЛИЗА И ОЦЕНКА НА СТРУЧНАТА ДЕЈНОСТ НА КАНДИДАТОТ

4.1. Рецензии

Кандидатот, проф. д-р Јован Пехчевски, е определен за член во повеќе рецензентски комисии за изготвување на извештаи за избор на соработници и наставници за група предмети од соодветната област во рамките на своето работно место како вонреден професор на Европскиот Универзитет и претходно како доцент на Европски Универзитет и на МИТ Универзитет.

4.2. Оценка на севкупната стручна дејност

Наведените факти создаваат заокружена слика за кандидатот, проф. д-р **Јован Пехчевски**, како активна и стручно определена личност, кој со своите пишани стручни трудови и низата на стручни предавања, своите широки познавања несебично ги пренесува и на пошироката јавност, како што се модерните трендови во информатичките технологии, вештачката интелигенција и сајбер безбедноста.

Во своите стручни трудови, кандидатот успешно ги применува своите теоретски и практични знаења за решавање на проблематики во подрачјето на компјутерското инженерство, информатиката и роботиката. Вкупниот стручен придонес на кандидатот е исклучително плоден, при што посебно се потенцира синтезата на различните, но меѓусебно комплементарни дисциплини кои се во фокус на неговиот интерес (вештачката интелигенција, сајбер безбедност, cloud технологии), како и интеграцијата и поврзувањето на знаењата и мислењата за идниот информатички развој на државата.

5. ЗАКЛУЧОК, МИСЛЕЊЕ И ПРЕДЛОГ НА РЕЦЕНЗЕНТСКАТА КОМИСИЈА

Откако направивме увид во севкупното научно, научно-стручно и стручно творештво на проф. д-р Јован Пехчевски, увид во објавените трудови, увид во биографските податоци и наставната ангажираност, ние како Комисија заклучивме дека врз основа на член 166 став 3 од Законот за Високото образование на Република Македонија во врска со Општите услови за избор во наставно-научно звање редовен професор:

1. Кандидатот **проф. д-р Јован Пехчевски** има научен степен доктор на науки од научната област во која се избира.

2. Кандидатот **проф. д-р Јован Пехчевски** има претходен избор во звање вонреден професор.

3. Кандидатот **проф. д-р Јован Пехчевски** има објавени шест рецензирани научни труда во референтна научна публикација согласно со Законот во последните пет години пред објавување на огласот.

4. Кандидатот **проф. д-р Јован Пехчевски** има објавено еден рецензиран учебник од научната област за која се избира, и три подглавја од книга.

5. Кандидатот **проф. д-р Јован Пехчевски** има учество во неколку научно-истражувачки проекти.

6. Кандидатот **проф. д-р Јован Пехчевски** покажува способност за изведување на разни видови високообразовна дејност.

7. Кандидатот **проф. д-р Јован Пехчевски** има позитивна оценка од самоевалуација.

8. Кандидатот **проф. д-р Јован Пехчевски** има придонес во оспособувањето на помлади наставници и соработници.

9. Кандидатот **проф. д-р Јован Пехчевски** бил ментор на над 50 дипломски работи, 14 магистерски трудови и 3 докторски трудови и бил член на комисија за оценка и одбрана на над 50 дипломски работи и над 40 магистерски трудови.

Со содржината на трудовите што ги достави кандидатот **проф. д-р Јован Пехчевски** и неговото работно искуство без сомнение укажуваат дека станува збор за веќе оформен научен работник со богато академско искуство. Исто така, врз основа на биографските податоци на кандидатот, како и презентираниите согледувања за неговите постигнувања на полето на научно-истражувачките и наставните активности (научни и стручни трудови, семинари, конференции, наставна дејност и слично) во земјата и странство – можевме да заклучиме дека станува збор за професионално изграден кандидат со исклучителна комуникативност и успешност во извршување на работните обврски.

Затоа цениме дека кандидатот може со успех да ја обавува наставната дејност по група предмети од областа на информатички дисциплини на Универзитет Скопје.

Земајќи ги во предвид сите горенаведени заклучоци, Комисијата има исклучително задоволство да му предложи на **Наставно-научниот совет на Факултетот за информатика на Универзитет Скопје, проф. д-р Јован Пехчевски** да го избере во наставно-научно звање **редовен професор** од научното поле 2.02 Електротехника, електроника и информациско инженерство, област 2.02.00.15 Компјутерско инженерство, информатика и роботика.

Рецензентска комисија:

Д-р Симе Арсеновски, редовен професор, претседател, с.р.

Д-р Пеце Митревски, редовен професор, член, с.р.

Д-р Леонид Циневски, редовен професор, член, с.р.

Табела 1. Рекапитулација на бројот на научните и стручните трудови на кандидатот

Вид на трудот	Пред избор во доцент	После избор во доцент	После избор во вонреден професор	Вкупно
НАУЧНИ ТРУДОВИ	12	14		26
1. Научни трудови објавени во списанија со меѓународно призната рецензија				
2. Научни трудови објавени во зборници од меѓународни научни конференции	2		6	8
3. Научни трудови објавени во зборници од домашни научни конференции		4	9	13
4. Книги		1		1
ВКУПНО НАУЧНИ ТРУДОВИ				48
СТРУЧНИ ТРУДОВИ				
1. Стручни трудови објавени во списанија, ревији				
2. Проекти и рецензии			1	1
3. Прирачници				
ВКУПНО СТРУЧНИ ТРУДОВИ				
4. Други трудови				
ВКУПНО НАУЧНИ И СТРУЧНИ ТРУДОВИ				48

Табела 2. Рекапитулација на бодовите од научните и стручните трудови на кандидатот согласно Правилникот за критериумите и постапката за избор во наставно-научни, наставно-стручни, научни и соработнички звања на UniverC

Вид на труд	Број на трудови	Бодови	Вкупно бодови
1. Научни трудови објавени во списанија со меѓународно призната рецензија (a1)	26	5	130
2. Научни трудови објавени во зборници од меѓународни научни конференции (a2)	8	2	16
3. Книги	1	2	2
ВКУПНО			148

Список на научните и стручните трудови според категории

1. *Научни трудови објавени во списанија со меѓународно призната рецензија (a1)*
1. J. Pehcevski, J. A. Thom, A-M. Vercoustre, and V. Naumovski. "**Entity ranking in Wikipedia: Utilising categories, links and topic difficulty prediction**", *Information Retrieval*, 13(5):568-600, 2010. **Impact Factor**: 1.327 (2010)
2. B. Fetaji, M. Fetaji, B. Cico and J. Pehcevski. "**Software Engineering JAVA Educational Software by Combining Integrated Development Environment (IDE) and Virtual Learning Environment (VLE)**", *Albanian Journal of Natural and Technical Sciences*, 2010.
3. J. Pehcevski, J. A. Thom, and A-M. Vercoustre. "**Hybrid XML Retrieval: Combining Information Retrieval and a Native XML Database**", *Information Retrieval*, 8(4):571-600, 2005. **Impact Factor**: 1.327 (2010)
4. J. Pehcevski and B. Piwowarski. "**Evaluation Metrics for Semi-Structured Text Retrieval**", *Encyclopedia of Database Systems*, Editors-in-chief: Liu, Ling; Özsu, M. Tamer, Springer (print and online), 2009.
5. J. Pehcevski and B. Piwowarski. "**Specificity**", *Encyclopedia of Database Systems*, Editors-in-chief: Liu, Ling; Özsu, M. Tamer, Springer (print and online), 2009.
6. J. Pehcevski and B. Larsen. "**Relevance**", *Encyclopedia of Database Systems*, Editors-in-chief: Liu, Ling; Özsu, M. Tamer, Springer (print and online), 2009.
7. J. Armenska, A. Tomovski, K. Zdravkova and J. Pehcevski. "**Information Retrieval using a Macedonian Test Collection for Question Answering**", *ICT Innovations 2010*. Springer Verlag, Heidelberg, 2010.
8. A-M. Vercoustre, J. Pehcevski, and V. Naumovski. "**Topic Difficulty Prediction in Entity Ranking**", *Advances in Focused Retrieval: 7th International Workshop of the Initiative for the Evaluation of XML Retrieval (INEX 2008)*, volume 5631 of *Lecture Notes in Computer Science*. Springer Verlag, Heidelberg, 2009.
9. Janevski, K. Takasmanov, and J. Pehcevski. "**NABU: A Macedonian web search portal**", *Innovations in Information Technology, 2008 (IIT 2008)*, Al Ain, United Arab Emirates, 2008.
10. J. Kamps, J. Pehcevski, G. Kazai, M. Lalmas, and S. Robertson. "**INEX 2007 Evaluation Measures**", *Focused access to XML documents: 6th International Workshop of the Initiative for the Evaluation of XML Retrieval (INEX 2007)*, volume 4862 of *Lecture Notes in Computer Science*. Springer Verlag, Heidelberg, 2008.
11. A-M. Vercoustre, J. Pehcevski, and J. A. Thom. "**Using Wikipedia Categories and Links in Entity Ranking**", *Focused access to XML documents: 6th International Workshop of the Initiative for the Evaluation of XML Retrieval (INEX 2007)*, volume 4862 of *Lecture Notes in Computer Science*. Springer Verlag, Heidelberg, 2008.
12. J. Pehcevski, A-M. Vercoustre, and J. A. Thom. "**Exploiting Locality of Wikipedia Links in Entity ranking**", *Thirtieth European Conference on Information Retrieval (ECIR 2008)*. Glasgow, Scotland, March 30 - April 3, 2008.
13. A-M. Vercoustre, J. A. Thom, and J. Pehcevski. "**Entity Ranking in Wikipedia**", *ACM Symposium on Applied Computing (SAC 2008)*. Fortaleza, Ceara, Brazil, March 16 - 20, 2008.

14. J. A. Thom, J. Pehcevski, and A-M. Vercoustre. "**Use of Wikipedia Categories in Entity Ranking**", *Twelfth Australasian Document Computing Symposium (ADCS 2007)*. Melbourne, Australia, December 10, 2007.
15. J. Pehcevski and J. A. Thom. "**Evaluating Focused Retrieval Tasks**", *SIGIR 2007 Workshop on Focused Retrieval*. Amsterdam, The Netherlands, July 27, 2007.
16. J. Kamps, M. Lalmas, and J. Pehcevski. "**Evaluating Relevant in Context: Document Retrieval with a Twist**", *ACM SIGIR 2007 Conference on Research and Development in Information Retrieval*. Amsterdam, The Netherlands, July 23 - 27, 2007.
17. M. Lalmas, G. Kazai, J. Kamps, J. Pehcevski, B. Piwowarski, and S. Robertson. "**INEX 2006 Evaluation Measures**", *Comparative Evaluation of XML Information Retrieval Systems: Fifth Workshop of the INitiative for the Evaluation of XML Retrieval (INEX 2006)*. Lecture Notes in Computer Science, Vol 4518, Springer-Verlag, 2007.
18. D.N.F. Awang Iskandar, J. Pehcevski, J. A. Thom, and S. M. M. Tahaghoghi. "**Social Media Retrieval using Image Features and Structured Text**", *Comparative Evaluation of XML Information Retrieval Systems: Fifth Workshop of the INitiative for the Evaluation of XML Retrieval (INEX 2006)*. Lecture Notes in Computer Science, Vol 4518, Springer-Verlag, 2007.
19. J. Pehcevski. "**Relevance in XML Retrieval: The User Perspective**", *SIGIR 2006 Workshop on XML Element Retrieval Methodology*. Seattle, Washington, USA, August 10, 2006.
20. J. Pehcevski and J. A. Thom. "**HiXEval: Highlighting XML Retrieval Evaluation**", *Advances in XML Information Retrieval and Evaluation: Fourth Workshop of the INitiative for the Evaluation of XML Retrieval (INEX 2005), Dagstuhl 28-30 November 2005*. Lecture Notes in Computer Science, Vol 3977, Springer-Verlag, January 2006.
21. J. Pehcevski, J. A. Thom, and S. M. M. Tahaghoghi. "**RMIT University at INEX 2005: Ad hoc Track**", *Advances in XML Information Retrieval and Evaluation: Fourth Workshop of the INitiative for the Evaluation of XML Retrieval (INEX 2005), Dagstuhl 28-30 November 2005*. Lecture Notes in Computer Science, Vol 3977, Springer-Verlag, January 2006.
22. D.N.F. Awang Iskandar, J. Pehcevski, J. A. Thom, and S. M. M. Tahaghoghi. "**Combining Image and Structured Text Retrieval**", *Advances in XML Information Retrieval and Evaluation: Fourth Workshop of the INitiative for the Evaluation of XML Retrieval (INEX 2005), Dagstuhl 28-30 November 2005*. Lecture Notes in Computer Science, Vol 3977, Springer-Verlag, January 2006.
23. J. Pehcevski, J. A. Thom, S. M. M. Tahaghoghi, and A-M. Vercoustre, "**Hybrid XML Retrieval Revisited**", *Advances in XML Information Retrieval: Third International Workshop of the Initiative for the Evaluation of XML Retrieval, INEX 2004, Dagstuhl Castle, Germany, December 6-8, 2004, Revised Selected Papers*. Lecture Notes in Computer Science, Vol 3493, Springer-Verlag, May 2005.
24. J. Pehcevski, J. A. Thom, and A-M. Vercoustre, "**Users and Assessors in the Context of INEX: Are Relevance Dimensions Relevant?**" *Proceedings of the INEX 2005 Workshop on Element Retrieval Methodology University of Glasgow, UK, 30 July 2005*. University of Otago, New Zealand, 2005.
25. J. Pehcevski, J. A. Thom, and A-M. Vercoustre, "**Enhancing Content-And-Structure Information Retrieval using a Native XML Database**", *Proceedings of The First Twente Data Management Workshop (TDM'04) on XML Databases and Information Retrieval, University of Twente, Enschede, The Netherlands, June 2004*. CTIT - University of Twente, The Netherlands, 2004.

26. J. Pehcevski, J. A. Thom, and A-M. Vercoustre, "**XML-Search Query Language: Needs and Requirements**", *Proceedings of AUSWeb 2003 conference, Gold Coast, Australia, July 2003*. Southern Cross University, Australia, 2003.

2. Научни трудови објавени во зборници од меѓународни научни конференции (a2)

1. Pehcevski J., Arsenovski S., Djinevski L., **Agentic RAG on Dell AI Factory with NVIDIA_ A Comprehensive Analysis**, ICONBEST2024, SHAPING THE FUTURE: TRENDS AND INSIGHTS FOR TOMORROW, 18 November, 2024, University of Skopje, Skopje, Republic of North Macedonia.
2. Djolev K., Djinevski L., Arsenovski S., Pehcevski J., **Challenges of Agile Methodologies in Addressing High-Severity Issues in Information Systems Development**, ICONBEST2024, SHAPING THE FUTURE: TRENDS AND INSIGHTS FOR TOMORROW, 18 November, 2024, University of Skopje, Skopje, Republic of North Macedonia.
3. Lameva B., Arsenovski S., Pehcevski J., **The influence of the use of digital devices on the results of the PISA test in North Macedonia**, ICONBEST2024, SHAPING THE FUTURE: TRENDS AND INSIGHTS FOR TOMORROW, 18 November, 2024, University of Skopje, Skopje, Republic of North Macedonia.
4. Pehcevski J., Arsenovski S., Djinevski L., **Dell Cyber Recovery for Enhanced Data Resilience and Ransomware Protection**, ICONBEST2022, INNOVATIVE TRENDS IN INTERNATIONAL BUSINESS AND SUSTAINABLE MANAGEMENT, 14 November, 2022, University of Tourism and Management in Skopje, Skopje, Republic of North Macedonia.
5. Arsenovski S., Gorachinova Ilieva L., Pehcevski J., Djonov M., **Digital transformation of higher education in RN Macedonia**, ICONBEST2022, INNOVATIVE TRENDS IN INTERNATIONAL BUSINESS AND SUSTAINABLE MANAGEMENT, 14 November, 2022, University of Tourism and Management in Skopje, Skopje, Republic of North Macedonia.
6. Pehcevski J., Arsenovski S., Gorachinova Ilieva L., **CISO-as-a-Service Model_ Strategic Considerations for Company Adoption**, ICONBEST2022, INNOVATIVE TRENDS IN INTERNATIONAL BUSINESS AND SUSTAINABLE MANAGEMENT, 14 November, 2022, University of Tourism and Management in Skopje, Skopje, Republic of North Macedonia.
7. J. A. Thom and J. Pehcevski. "**How well does Best in Context reflect Ad Hoc XML retrieval?**", *INEX 2007 Workshop Proceedings*. Dagstuhl, Germany, December 17 - 19, 2007.
8. J. Pehcevski, J. A. Thom and A-M. Vercoustre, "**RMIT INEX Experiments: XML Retrieval using Lucy/eXist**", *INEX 2003 Workshop Proceedings*. Dagstuhl, Germany, December 15 - 17, 2003.

3. Книга (Book)

1. J. Pehcevski. "**XML Information Retrieval: Approaches, Relevance and Evaluation**", VDM Verlag Dr. Müller, 2010.

РЕФЕРАТ
ЗА ИЗБОР НА 1 (ЕДЕН) НАСТАВНИК ВО ЗВАЊЕ НАСЛОВЕН
ДОЦЕНТ ОД НАУЧНО-ИСТРАЖУВАЧКО ПОДРАЧЈЕ
ОПШТЕСТВЕНИ НАУКИ (5) НАУЧНО-ИСТРАЖУВАЧКО ПОЛЕ
ЕКОНОМИЈА И БИЗНИС (5.02), ОБЛАСТ МЕНАЏМЕНТ И БИЗНИС
(5.02.00.03) И ДРУГО (50329) НА УНИВЕРЗИТЕТОТ СКОПЈЕ

Со Одлука бр. 02-32/2 од 27.02.2025 година донесена на седницата на Наставно научниот совет на Економскиот факултет на Универзитетот Скопје, одржана на 27.02.2025 година, определени сме за членови на Рецензентска комисија за избор на 1 (еден) наставник во звање насловен доцент на научно-истражувачко подрачје 5: Општествени науки, научно – истражувачко поле 5.02: Економија и бизнис, Област 5.02.00.03 Менаџмент и бизнис на Економски факултет при Универзитет Скопје во следниот состав:

1. Проф. д-р Александра Стоилковска, редовен професор, претседател Универзитет Скопје, Факултет за менаџмент на човечки ресурси,
2. Проф. д-р Валентина Муцунска Палевска, редовен професор, член, Универзитет Скопје, Економски факултет,
3. Доц. д-р Нина Ангеловска Станков, доцент, член, Универзитет Скопје, Факултет за менаџмент на човечки ресурси.
Рецензентската комисија утврди:

- дека Конкурсот е објавен во дневниот весник „Нова Македонија“ на 21.01.2025. година и на веб страницата на Универзитетот Скопје (www.utms.edu.mk) на 21.01.2025. година;

- дека во предвидениот рок за поднесување пријава на конкурсот се пријавил еден кандидат и тоа: д-р Марина Бадаровска, и

- дека со пријавата на конкурсот, кандидатот ги доставил сите потребни документи според условите на конкурсот.

Врз основа на поднесената пријава, приложената документација и поднесените трудови на кандидатот, Рецензентската комисија ја проучи научната, наставната и стручната дејност на кандидатот, ги усогласи ставовите и го поднесува до Наставно

научниот совет на Економскиот факултет на Универзитетот Скопје, следниот заеднички

ИЗВЕШТАЈ

1. БИОГРАФСКИ ПОДАТОЦИ

Кандидатот, д-р Марина Бадаровска е родена на 11 септември 1981 година во Скопје. Основно образование завршила во ОУ „Ацо Шопов“ во Скопје. Во 2000 година го завршила средното образование во СУГС „Арсениј Јовков“ во Скопје.

Во учебната 2006/2007 година се запишала на Факултет за туризам при Универзитетот за менаџмент и туризам - Скопје, каде во 2009 година дипломирала на тема „Видови маркетинг стратегии“ и се здобила со титулата Дипломиран туризмолог.

По дипломирањето, во 2009 година, се запишала на постдипломски студии на истиот факултет, и во октомври 2012 година го одбрала својот магистерски труд на тема: „Карактеристики и улога на врвните менаџери во македонските компании“ и се здобила со титулата Магистер во туризмот.

Се запишала на докторски студии при Школата за докторски студии на Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, во академската 2016/2017 година. Докторирала на 03.07.2024 година на Економскиот факултет - Скопје, на Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, со одбрана на докторската дисертација на тема: „Модел на имплементирање на организациските промени во функција на зголемување на успешноста на врвниот менаџмент“ пред комисија во состав: проф. д-р Љубомир Дракулевски, проф. д-р Стојан Дебарлиев, проф. д-р Биљана Ангелова и проф. д-р Љупчо Ефтимов, а под менторство на проф. д-р Леонид Наков, со што се стекнала со звањето доктор по организациски науки и управување (менаџмент) (PhD).

Учествувала на повеќе научни собири, конференции, семинари и советувања од областа на економијата и менаџментот во земјата и странство. Одлично го владее и активно го користи англискиот и српско-хрватскиот јазик. Поседува солидни компјутерски вештини, вклучувајќи напредно познавање и работа со Windows, Microsoft Office пакетот: Word, Excel, PowerPoint, и Интернет.

Вработена е како хотел менаџер во Макотен доел Гевгелија (Казино Фламинго Хотел) од 2014 година, а на менаџерски позиции во областа на туризмот е веќе 18 години.

Досегашната научна и истражувачка активност на кандидатот ни укажува на научен интерес насочен кон различни теми и проблематики во состав на основното научно поле на проучување. Најпрвин со магистерскиот труд, а подоцна и со докторската дисертација, кандидатката ја дефинирала својата истражувачка ориентација кон проучување на полето на економските науки и на полето на организациските науки и менаџментот на промени.

2. АНАЛИЗА И ОЦЕНКА НА НАУЧНАТА ДЕЈНОСТ НА КАНДИДАТОТ

Овој дел на Извештајот содржи:

- 2.1. Преглед на научната дејност и анализа на научниот придонес на кандидатот и
- 2.2. Оценка на севкупната научна дејност на кандидатот.

2.1. Преглед на научната дејност и анализа на научниот придонес на кандидатот

Д-р Марина Бадаровска во нејзината научна и истражувачка активност, до изборот во наставно-научно звање доцент напишала докторска дисертација и објавила неколку научни трудови во меѓународни научни публикации и во зборници од меѓународни и домашни научни конференции.

Во продолжение на извештајот е даден приказ на поединечна анализа и оценка на објавените научни трудови, и тоа:

- 2.2.1. Докторска дисертација
- 2.2.2. Објавени научни трудови
- 2.2.3. Анализа на објавените научни трудови и научниот придонес на кандидатот

2.2.1. Докторска дисертација

Докторската дисертација на тема: “Модел на имплементирање на организациските промени во функција на зголемување на успешноста на врвниот менаџмент” кандидатот ја одбрал на 03.07.2024 година на Економскиот факултет во Скопје, Универзитет „Св. Кирил и Методиј” во Скопје, пред комисија во состав: проф. д-р Љубомир Дракулевски, претседател (Економски факултет во Скопје), проф. д-р Леонид Наков, ментор и член (Економски факултет во Скопје), проф. д-р Стојан Дебарлиев, член (Економски факултет во Скопје), проф. д-р Биљана Ангелова, член (Економски факултет во Скопје), и проф. д-р Љупчо Ефтимов, член (Економски факултет во Скопје). Со одбрана на докторската дисертација кандидатот се стекнала со академски степен доктор по организациски науки и управување (менаџмент) (PhD).

Докторската дисертација содржи вкупно 380 страници, од кои 10 страници отпаѓаат на вовед, 6 страници на заклучок, 13 страници на користена литература (206 библиографски единици) и 23 страници на прилози. Содржината на докторската дисертација со наслов „**Модел на имплементирање на организациските промени во функција на зголемување на успешноста на врвниот менаџмент**“ опфаќа: вовед, пет глави во кои се презентира истражувањето на проблематиката, заклучок, литература и прилози.

Воведот на дисертацијата вклучува образложение на актуелноста на проблематиката, дефинирање на предметот, хипотезите и целта на истражувањето, опис на методологијата на истражувањето, како и планот на презентирање на материјата.

Првата глава од трудот со наслов **Анализа на факторите за определување на успешноста во современите бизниси** е посветена на анализа на бизнис успехот и факторите (интерни и екстерни) кои влијаат врз истиот, на клучните претприемачки фактори за успех на бизнисот, на општите причини за бизнис-неуспех, како и начинот на мерење на факторите за бизнис-успех/неуспех. Исто така, се елаборираат и методите за мерење на бизнис-успех, механизмите за менаџирање со успешноста од гледна точка на фазите на животен циклус и степенот на развој на менаџерски способности. На крајот од оваа глава се истражуваат вештините потребни за бизнис-успех, факторите кои влијаат на континуирани организациски промени, како и критериумите на успешност кај општествено-одговорна реакција на бизнисите.

Втората глава од докторската дисертација со наслов **Природата на организациските промени и нивното влијание врз менаџерската ефективност и ефикасност** е посветена на утврдување на основните разлики помеѓу ефективен лидер и ефикасен менаџер, ефективниот менаџер на промени во функција на зголемена ефикасност на процесите и односите, како и меѓусебното влијание на ефективноста и ефикасноста. Во продолжение се анализира лидерската одговорност за управување со промени, принципите на ефективно управување со промените, нивото на анализа на ефикасност во современиот бизнис и мерењето на успешноста на организациската ефективност. Дополнително, се истражуваат организациските промени и нивниот придонес кон ефикасноста, влијанието на ефикасноста врз квалитетот на организациските промени, видовите организациски промени за зголемена ефикасност, како и бариерите за ефикасност на организациските промени. Во рамките на оваа глава се елаборира и процесот за зголемена ефикасност од организациските промени (според карактерот на дејноста, според моделот на односи со потрошувачот и според планските очекувања), стратегиите и тактиките за ефикасни организациски промени и процес за имплементација на организациска ефикасност.

Во третата глава од докторската дисертација со наслов **Модел за зголемување на ефикасноста на врвниот менаџмент** се анализираат системите за развој на менаџерите врз нивната ефективност и ефикасност, нивоата на анализа на ефективноста и ефикасноста (органizaциско, групно/тимски и индивидуално) креирањето на модел на ефективна имплементација (интеграција на ефективност и ефикасност), како и улогата на иновативноста на менаџерот врз ефектите од нивната работа. Во оваа глава се елаборираат и ставовите на лидерството врз менаџерската ефикасност, проактивниот, интегративниот и компензираниот систем на менаџерска ефикасност, методите за развој на менаџерите ориентирани кон бихејвиористичките менаџерски тренинзи и ориентирани кон менаџирање со организациски тимови) и етички аспекти и менаџерската ефикасност.

Четвртата глава од докторската дисертација со наслов **Компаративна анализа на емпириска употреба на менаџерските техники за ефективност во современите пазарни економии** е посветена на анализа на меѓународните аспекти и искуства за зголемена ефективност кај мултинационални корпорации, менаџерските практики за

раст на индивидуалната ефикасност кај менаџерите и лидерите, анализа на методи за развој на капацитетите на менаџерите (ефективна селекција, обука, воведување на менаџерски позиции, промоција и унапредување и вреднување на ефектите од менаџерската работа). Исто така, се истражува влијанието на концептите на адаптивност и емоционална интелигенција во функција на менаџерската ефективност, нивоата на ефективно однесување во функција на управување со времето, тимовите и тимското работење и менаџирање со стресот и последиците од стресот. На крајот од оваа глава се анализираат меѓународните искуства сврзани со етичките практики како последица на ефективните промени во Европа, САД и Јапонија.

Креирање модел на раст на менаџерската ефикасност на врвниот менаџмент во македонските трговски друштва е насловот на петата глава од докторската дисертација. Во оваа глава се истражува зголемувањето на менаџерската ефикасност на врвниот менаџмент од воведувањето на организациски промени. Исто така, се опишува методологија на емпириското истражување и се врши анализа на резултатите добиени преку анкетниот метод и методот на интервју за унапредување на ефективноста и ефикасноста на врвните менаџери. Со примена на анкетниот метод и методот на интервју се анкетирани 55 врвни менаџери во трговски друштва од областа на HORECA сегментот.

Составен дел од трудот ќе биде и **заклучокот** во кој се систематизирани резултатите од истражувањето за креирањето модел на раст на менаџерската ефикасност на врвниот менаџмент во македонските трговски друштва.

Литературата која се користи во текот на истражувањето, исто така е составен дел од докторската дисертација која содржи 126 наслови на книги и статии и 85 извори од интернет.

Докторската дисертација обезбедува разбирање на менаџментот на промени во претпријатијата во современи услови на функционирање. Истражувањето е фокусирано на процесот на менаџментот на промени во претпријатијата во светот и земјата. Промената е едноставен процес. Барем е едноставно да се опише. Се случува секогаш кога ќе го замениме старото со ново. Промената е во патувањето од старото до новото, оставајќи го вчера зад себе во замена за новото утре. Но, спроведувањето на промените е неверојатно тешко. Промената вклучува кристализација на нови можности (нови

политики, нови однесувања, нови модели, нови методологии, нови производи или нови пазарни идеи) врз основа на реконцептуализираните модели во институцијата. Структурата на промените вклучува дизајнирање и изградба на нови модели, или реконструкција на старите, за да се направат нови и, со надеж, што е можно попродуктивни дејства. Ефективниот менаџмент на промени обезбедува структурирана, конзистентна и мерлива промена на околината која се користи во едно претпријатие и е критична компонента во успехот на секојдневниот бизнис. Неговата цел е да ја зголеми свеста и разбирањето на предложените промени во претпријатието и да осигура дека сите промени се направени на внимателен начин со кој се минимизира негативното влијание врз услугите и клиентите. Менаџментот на промени е колективен термин за сите пристапи за подготвување и поддршка на поединци, тимови и организации во правењето организациски промени. Најчестите двигатели на промени вклучуваат: технолошка еволуција, преглед на процесот, криза и промени на навиките на потрошувачите; притисок од нови бизнис-учесници, преземања, спојувања и организациско реструктурирање. Вклучува методи кои ја пренасочуваат или рedefинираат употребата на ресурси, бизнис процеси, распределба на буџетот или други начини на работа кои значително ја менуваат компанијата или претпријатието. Менаџментот на промени го разгледува целото претпријатие и што треба да се промени, додека менаџмент на промени може да се користи само за да се утврди како луѓето и тимовите се погодени од таква организациска транзиција. Менаџментот на промени се занимава со многу различни дисциплини, од однесувањето и општествените науки до информатичката технологија и деловните решенија.

Научен придонес

Научниот придонес на докторската дисертација произлегува од фактот што таа претставува пионерско посеопфатно, теориско и емпириско истражување, од областа на менаџментот на промени. Посебен научен и стручен е придонесот на кандидатката во спроведување на емпириското истражување со примена на анкетниот метод и методот на интервју анкетирани при што се интервјуирани 55 врвни менаџери во трговски друштва од областа на HORECA сегментот. Резултатите од истражувањето

кои се презентирани во докторската дисертација со наслов „Модел на имплементирање на организациските промени во функција на зголемување на успешноста на врвниот менаџмент“, се очекува да имаат повеќекратни импликации и од теоретски и од практичен аспект.

Во теоретска смисла, очекуваниот научен придонес може да се изрази преку: прво, развој на научната мисла за влијанието на организациските промени имплементирани од врвните менаџери врз ефективноста и ефикасноста на организациската култура но и придонес во развојот на управување со промените; второ, придонес во развој на мислата за управувањето со организациските промени во транзиционите економии; и 3. создавањето на рамки кои ќе овозможат во идните истражувања примена на методи, стратегии и техники за мерење на одразот на организациските промени врз ефективноста и ефикасноста во работењето.

Од практичен аспект, пак, резултатите од истражувањето може да им помогнат на врвните менаџери да ги согледаат слабостите во примената на организациските промени во однос на интерната организациска култура и да им даде насоки за подобрување на ефективноста и ефикасноста од деловните одлуки и намалување на отпорот кон промени.

Заклучоците од емпириското истражување се методолошки систематизирани во три групи и тоа: првата група се однесува на заклучоци сврзани со дескриптивното емпириско истражување; втората група се однесува на заклучоци сврзани со корелационата и регресионата анализа; и третата група се однесува на заклучоци што не ги потврдуваат претпоставките.

Првата група заклучоци се однесува на дескриптивното истражување. Врз основа на емпириското истражување на 55 трговски друштва со различна големина, може да се констатира дека елементите на моделот на раст на ефикасност на врвниот менаџмент се под влијание на начинот на кој лидерот го пренесува својот став, а тие се следниве: воведување промени според пазарната позиција, личен персонален развој, управување со квалитативни стандарди на бизнисот, поставување и мерење на резултати од бизнисот и лично иницирање на промени во бизнисот.

Втората група заклучоци се однесува на резултатите од корелационата и регресионата анализа, која има за цел идентификација на факторите што се поврзани со

елементите на моделот на раст на ефикасноста на врвните менаџери. Корелационата анализа ни покажува дека елементите на моделот на раст на ефикасноста на врвниот менаџмент статистички сигнификантно корелираат со начинот на влијание на лидерскиот став врз менаџерската ефикасност со коефициент 0,586, по што следуваат предусловите што треба да ги создаде лидерот за успешно да управува со промените (коефициент 0,533) и предусловите за спроведување на организациските промени (коефициент од 0,524). Организациските предуслови за успешно управување со промените се следните: ново раководство на чело на претпријатието или во рамките на неговите оддели, смени во структурата на организацискиот тим, имплементација на нова технологија, усвојување нови деловни модели и целосно запознавање со промените и едукација. Однесувањето на менаџментот што не поддржува промени како елемент на моделот на раст на ефикасноста на врвниот менаџмент, со коефициент 0,340 има значајно влијание ($p < 0,05$) врз ефикасноста на врвниот менаџмент во воведувањето промени за раст на трговското друштво. Способноста за влијание на лидерот и способноста лидерот да создава организациски услови за успешно управување со промените се клучни за имплементација на моделот за раст на ефикасноста на врвниот менаџмент. Притоа, од организациските предуслови најголемо влијание имаат структурата на организацискиот тим и имплементацијата на нова технологија.

Од регресионата анализа може да се заклучи дека промените во структурата на организациониот тим и имплементацијата на нова технологија се двата предуслови што се статистички сигнификантно поврзани со елементите на моделот на ефикасност на врвниот менаџмент тим. Сепак, поврзаноста на овие предуслови, согласно резултатите од регресионата анализа, е статистички послаба во споредба со поврзаноста меѓу начините на влијание на лидерот и елементите на моделот на раст на ефикасноста на врвниот менаџерски тим. Сумарно, може да се констатира дека растот на ефикасноста на врвниот менаџмент во најголема мера е детерминирана од начинот на влијание на лидерот, од организациските предуслови за имплементација на промените и од предусловите коишто ги создава лидерот. Дополнително, фактот дека однесувањето на лидерот кое не поддржува организациски промени може да претставува значајна бариера за унапредување на ефикасноста на процесот на промени укажува на тоа дека

лидерите може едновременно да делуваат и како креатори на промените, на и да претставуваат пречка за воведувањето на промените.

Трета група заклучоци се однесува на претпоставки што не се потврдени со емпириското истражување и тоа: резултатите укажуваат дека предусловите поврзани со карактеристиките на лидерството не се статистички сигнификантно поврзани со елементите на моделот на ефикасност на врвните менаџери што се прифатени во трговското друштво; иако корелационата анализа покажува дека постои статистички сигнификантна поврзаност меѓу предусловите што ги создава лидерот за успешно управување со организациските промени и елементите на моделот на раст на ефикасноста на врвниот менаџмент, сепак, влијанието на овие предуслови во регресиониот модел е статистички несигнификантно. Следните предуслови што ги создава лидерот за успешно управување со организациската промена не се статистички сигнификантни: да создаде менаџер како лидер, грижа за професионалниот развој на секој менаџер, да управува со промените, заедничко менаџирање на промените со вработените и наградување на вработените според тимската работа наместо индивидуалната.

Целите и задачите што кандидатот ги формулирал во воведот на докторската дисертација во целост се остварени и дека станува збор за квалитетен труд и успешно спроведено репрезентативно емпириско истражување кое овозможува да се утврди состојбата на менаџментот на промени во трговските друштва во Република Македонија, потребата и ограничувањата на менаџментот на промени, видовите промени едноставни или комплексни. Тешко е да се процени влијанието на екипирањето на едно претпријатие со најефикасните лидери. Студиите на менаџерите и на претпријатијата постојано покажуваат дека ефективно лидерство ги подобрува и внатрешната (како што е задржувањето на вработените) и надворешната метрика, како и финансиските перформанси.

2.2.2. Објавени научни трудови

Во својот професионален и научен развој, до изборот во звање насловен доцент, д-р Марина Бадаровска покрај докторската дисертација објавила неколку научни трудови.

1. Рангирање и унапредување на вработените: Повеќекритериумско одлучување, Марина Бадаровска Мишевска, Knowledge - International Journal, Vol.31.5, June, 2019, pp. 1235 – 1241, Institute of Knowledge Management.
2. Менаџерски пристапи при мерење на одржливоста на деловниот успех, Knowledge - International Journal, Vol.38.1, March, 2020, pp. 187- 193, Institute of Knowledge Management.
3. Стратегии и тактики за ефикасни организациски промени, Knowledge - International Journal, Vol.43.5 December, 2020, pp. 1145 – 1154, Institute of Knowledge Management.
4. Развој на иновативни ставови на менаџерите како лидери на промени, Knowledge - International Journal, Vol.45.1 April, 2021, pp. 51-59, Institute of Knowledge Management.
5. Дигитализацијата и новите технологии како начини на подобрување на ефикасноста на врвните менаџери, Македонско меѓународно научно списание „МАРКЕТИНГ“ Бр.15 (Macedonian international Journal of “MARKETING” No. 15), 2022, pp 119-128, ISSN 1857-9787, Macedonian Marketing Association, “MARKETING” Skopje
6. Top managers and effective change management roles and responsibilities, The 9th International Scientific Congress, ICON BEST, International congress for business, economy, sport and tourism, Shaping the future: trends and insights for tomorrow, 18th November 2024, University of Skopje in Skopje, pp.300-318.

2.2.3. Анализа на објавените научни трудови и научниот придонес на кандидатот

1. **Марина Бадаровска Мишевска**, Јуни 2019, „Рангирање и унапредување на вработените: Повеќекритериумско одлучување“, Knowledge - International Journal, Vol.31.5, June, 2019, pp. 1235 – 1241, Institute of Knowledge Management.

- *Достапност на трудот*: Knowledge: International Journal, 2019, Vol 31, Issue 5, p1235
- *Вид на трудот (категиорија)*: прегледен труд (review)
- *Опсег на трудот*:

- Објавен во: EBSCO
- Јазик на кој е напишан трудот: Македонски
- Трудот е каталошки евидентиран: ISSN 2545-4439
- Бодување на бројот на автори на трудот: 100% (до 3 автори)
- Процент придонес на авторот: 100%
- JEL класификација

Опис на трудот и научен придонес на трудот

Во трудот **Рангирање и унапредување на вработените: Повеќекритериумско одлучување**, кандидатот ја применува за прв пат методата Аналитичкиот хиерархиски процес (Analytic Hierarchy Process - АНР) која е структурирана техника за организирање и анализа на сложени одлуки, базирани на математика и психологија. Методата е развиена од страна на Thomas L. Saaty во 1970-тите и оттогаш е интензивно проучувана и применувана. Таа има посебна примена во групно донесување одлуки и се користи во целиот свет во широк спектар на ситуации на одлучување. Наместо да пропишува "точна" одлука, АНР им помага на оние што донесуваат одлуки да изберат одлука што најдобро одговара на нивната цел и нивното разбирање на проблемот. Во трудот АНР методата е применета за оценување и унапредување на вработените во претпријатието „X“ со повеќе критериуми.

При донесување одлука за унапредување на вработени, се врши квалитативно оценување на вработените од страна на нивните непосредно претпоставени (надзорници). Вработените, поделени во поткатегории според зададените работни обврски се оценуваат според претходно утврдени критериуми, секој во поткатегоријата на која и припаѓа. Придонесот на кандидатот се огледа во примената, за прв пат во нашата економска практика, на пионерско сопствено емпириско истражување на 10 вработени за донесување на одлука за нивно унапредување. Кандидатот ја објаснува примената на АНР методата со цел оценување и унапредување на вработените во претпријатие „X“ со примена на повеќе критериуми. Добиените резултати од емпириското истражување му овозможуваат на менаџерот да ги оцени вработените на објективен начин и да донесе објективна одлука за нивно унапредување. Нејзината апликација за избор на најдобрите меѓу вработените, при нивното оценување и унапредување, им овозможува на менаџерите да користат специфична и математичка алатка за поддршка на одлуката. Оваа алатка не само што ги поддржува и ги

квалификува одлуките, туку и им овозможува на менаџерите да го оправдаат својот избор, како и да симулираат можни резултати.

Рецензентската комисија го прифаќа ставот на странските рецензенти кои овој научен труд го оцениле како прегледен труд (review).

2. **Марина Бадаровска Мишевска**, Март 2020, „Менаџерски пристапи при мерење на одржливоста на деловниот успех“, Knowledge - International Journal, Vol.38.1, March, 2020, pp. 187- 193, Institute of Knowledge Management.

Доступност на трудот: Knowledge: International Journal, 2020, Vol 38, Issue 2, p187

Вид на трудот (категиорија): прегледен труд (review)

Опсег на трудот:

Објавен во: EBSCO

Јазик на кој е напишан трудот: Македонски

Трудот е каталошки евидентиран: ISSN 2545-4439

Бодување на бројот на автори на трудот: 100% (до 3 автори)

Процент придонес на авторот: 100%

JEL класификација

Опис на трудот и научен придонес на трудот

Во овој труд со наслов **Менаџерски пристапи при мерење на одржливоста на деловниот успех**, кандидатот ги истражува финансиските и нефинансиските методи за мерење на успехот на секој бизнис. Бизнис успехот ја означува способноста на бизнисот да ја оствари својата цел. Деловниот успех е посакуван резултат од работењето. Постојат различни методи за мерење на деловниот успех кои вклучуваат различни фактори за мерење на деловниот успех. Кандидатот констатира дека фактори кои најчесто се користат како мерка за успех во деловните активности се: профитабилноста, растот на прометот, истражување на условите на пазарот, анализа на можноста за зголемување на продуктивноста, јасната стратегија на компанијата, задржување на вработените, иновативност, посветеност и други. Приходите од продажба и растот на продажбата, исто така многу се користат за мерење на резултатите од деловното работење и за екстерна комуникација со стејкхолдерите. Компаниите за мерење на деловниот успех користат финансиски и нефинансиски методи. Најчесто користени финансиски методи за мерење на деловниот успех се продажбата, трошоците и инвестициите. Најпопуларна метода за мерење на деловниот

успех на компанијата е EPS. Заработувачката по акција (EPS) се пресметува како однос помеѓу профитот на компанијата поделен со обичните акции. Покрај претходните во групата на финансиски методи компаниите ги користат и растот на заработувачката, растот на готовинскиот тек и поврат на вложениот капитал. Се подразбира дека компаниите исто така користат и нефинансиски методи за мерење на деловниот успех, како што се: квалитетот на производот, безбедноста на работното место, лојалноста на клиентите, задоволството на вработените и подготвеноста на клиентот да промовира производ. Компаниите кои ги поврзуваат нефинансиските методи со финансиските методи имаат поголеми шанси да остварат подобрување на резултатите од работењето. Во овие рамки кандидатот има свој придонес во откривање на поврзаноста на одржливоста и деловниот успех на претпријатието. Одржливоста е деловен пристап на менаџерите кон создавање долгорочна вредност имајќи ги во предвид еколошкото, општественото и економското окружување. Креираната одржливост заснована на клучните столбови е основа за долгорочен успех и долгорочен опстанок на компанијата, ја поттикнуваат долговечноста на компанијата. Одржливоста станува се поважна за сите компании, во сите индустрии. Во денешниот контекст, одржливоста на деловното работење опфаќа внимание на прашањата како што се климатските промени, корупцијата, владеењето на правото, овластување на жените, човековите права, потрошувачката и практиките на синџирот на снабдување. Одржливоста е процес на исполнување на сегашните потреби, без да се загрози способноста на идните генерации да ги задоволат своите потреби. Одржливоста станува се поважна за сите компании, во сите индустрии. Околу 62% од директорите сметаат дека стратегијата за одржливост е неопходна за да се биде конкурентен денес, а други 22% сметаат дека таа ќе биде потребна во иднина. Прашањата од инвеститорите и акционерите за одржливоста на деловниот успех постојано растат. Така, на пример, врз основа на истражување на 282 респонденти за тоа кои се најсилните двигатели кои влијаат на вашата компанија за ориентација кон одржливост, произлегува дека најсилно влијание има главниот извршен директор – CEO со 20%, потоа доаѓаат потрошувачите со 19%, вработените со 14%, акционерите и инвеститорите со 8%, конкурентите со 7%. Според Глобалната студија на Обединетите нации спроведена во различни индустрии податоци покажуваат дека 99% од главните извршни директори на најголемите светски

компаниите веруваат дека проблемите сврзани со одржливоста ќе бидат клучни за идниот успех на нивниот бизнис.

Рецензентската комисија го прифаќа ставот на странските рецензенти кои овој научен труд го оцениле како прегледен труд (review).

3. **Марина Бадаровска Мишевска**, Емилија Стевановиќ, Декември 2020, Стратегии и тактики за ефикасни организациски промени, Knowledge - International Journal, Vol.43.5 December, 2020, pp. 1145 – 1154, Institute of Knowledge Management.

Достапност на трудот: Knowledge: International Journal, 2020, Vol 43, Issue 5, p1145

Вид на трудот (категиорија): прегледен труд (review)

Опсег на трудот:

Објавен во: EBSCO

Јазик на кој е напишан трудот: Македонски

Трудот е каталошки евидентиран: ISSN 2545-4439

Бодување на бројот на автори на трудот: 100% (до 3 автори)

Процент придонес на авторот: 50%

JEL класификација

Опис на трудот и научен придонес на трудот

Во трудот со наслов **Стратегии и тактики за ефикасни организациски промени** кандидатот ја дефинира стратегијата за управување со промените како начин на кој организацијата генерално ќе се справи со промените во и околу неа. Тоа е механизам кој има за цел да ги минимизира сите негативни ефекти што ги носат настаните што се менуваат, а во исто време да се искористи трансформацијата. Иако промената честопати може да биде добра работа, тоа е нешто од што многу поединци се чувствуваат непријатно, па дури и се плашат. Совладувањето на отпорот е најтешката работа при воведувањето промени. Воведувањето промени на почетокот ќе има мал број следбеници, а побројни ќе бидат оние кои ќе создаваат отпор кон промените. Изворите на отпорот кон промени се различни, како на пример: прво, отпорот произлегува од недостиг на информации или искрено несогласување во однос на фактите и второ, отпорот е повеќе личен и емоционален (луѓето се исплашени дека со промените можат да ја изгубат работата). Промената е тешка и многу луѓе не само што се спротивставуваат на тоа, туку се обидуваат да ја поткопаат. Затоа, за

изненадување, студијата на Мекинзи откри дека само 26% од иницијативите за трансформација успеваат. Повеќето успешни трансформации имаат едно заедничко: промените се водат преку зајакнување, а не со мандат од врвот. Кандидатот посебно го потенцира ефективниот процес на управување со промените. Процесот на управување со промените започнува со барање за промени, анализа на одразот на промените, одобрување/неодобрување, имплементација на промените, оценка/ известување. Практичниот модел на планирање на промените е развиен од страна на психологот Kurt Lewin кој предлага на секоја планирана промена да се гледа како на процес составен од три фази, фаза на одмрзнување; фаза на промена и фаза на замрзнување. Промената е тешка и многу луѓе не само што се спротивставуваат на тоа, туку се обидуваат да ја поткопаат. Кандидатот ги наведува стратегиските варијанти што им се достапни на менаџерите, и тоа: стратегијата за промена која бара многу брзо спроведување, јасен план за акција и мало вклучување на другите, стратегијата која бара многу побавен процес на промена, помалку јасен план и вклучување од страна на многу други луѓе, освен иницијаторите за промена. Овој тип на стратегија е дизајниран да ја намали отпорноста на минимум. Менаџерот може да ја подобри својата шанса за успех во обидот за организациска промена преку: спроведување на организациска анализа што ги идентификува моменталните состојби, проблемите и силите што се можни причини за тие проблеми; спроведување анализа на фактори релевантни за производство на потребните промени; избор на стратегија за промена, врз основа на претходната анализа што ја одредува брзината на промената, износот на претходно планирање, степенот на вклученост на другите; што избира специфични тактики за употреба со разни лица и групи; и тоа е внатрешно конзистентно следење на процесот на спроведување.

Рецензентската комисија го прифаќа ставот на странските рецензенти кои овој научен труд го оцениле како прегледен труд (review).

4. Марина Бадаровска Мишевска, Тодор Кожухаров, Април 2021, „Развој на иновативни ставови на менаџерите како лидери на промени“, Knowledge - International Journal, Vol.45.1 April, 2021, pp. 51-59, Institute of Knowledge Management.

Доступност на трудот: Knowledge: International Journal, 2021, Vol 45, Issue 1, p51

Вид на трудот (категиорија): прегледен труд (review)

Опсег на трудот:

Објавен во: EBSCO

Јазик на кој е напишан трудот: Македонски

Трудот е каталошки евидентиран: ISSN 2545-4439

Бодување на бројот на автори на трудот: 100% (до 3 автори)

Процент придонес на авторот: 50%

JEL класификација

Опис на трудот и научен придонес на трудот

Во овој труд под наслов **Развој на иновативни ставови на менаџерите како лидери на промени**, кандидатот ги анализира иновативните ставови на менаџерите како носители на промени. Иновациите се еден од најважните фактори во врска со долгорочната конкурентност на претпријатијата. Иновациите се еден од најважните двигатели за долгорочен успех на претпријатијата. Од аспект на бизнисите, за да се иновира, потребни се промени во културата, во организацијата, во стратегијата и во начинот на работа. Иновацијата е она што во суштина го води човештвото напред, како во смисла на благосостојба, така и на економски раст. Според истражувањето на ОЕЦД, 85% од целиот економски раст во американската економија помеѓу 1870 и 1950 година всушност е резултат на иновации. Иновацијата означува промена. Како и секоја промена, бара напор, генерира отпор и има потреба од визија и лидерство.

Претпријатијата се принудени да бидат иновативни, за да можат да обезбедат конкурентност на пазарот. Иновациите се еден од клучните двигатели на економскиот раст на претпријатијата. Тие се тркало на развојот, движечка сила на промени. Тие откриваат нови можности, креираат конкурентска предност и создаваат услови за опстанок на претпријатието на конкурентскиот пазар. Тие се клуч за успех во иднината. Тие откриваат нови можности, креираат конкурентска предност и создаваат услови за опстанок на претпријатието на конкурентскиот пазар. Тие се клуч за успех во иднината.

Иновациите се важни за долгорочниот успех на претпријатието. На овој начин треба да се обезбеди одржлива конкурентска предност. Кандидатот придонесува во откривање на придобивките од иновации во претпријатието. Иновациите креираат

придобивки за потрошувачот, за претпријатието и за општеството. За потрошувачите создаваат дополнителна вредност преку подобар квалитет на производот–услугата. Претпријатијата ја зголемуваат продуктивноста и се поконкурентни на пазарот. Иновациите креираат конкурентска предност на пазарот. Кандидатот посебно ги оценува како многу важни и ги елаборира факторите за успешно воведување на менаџмент на иновации. Факторите за успешно воведување на менаџментот на иновации се однесуваат на: управување со иновации, стратегиска ориентација, јасно дефинирање на одговорноста на вработените, иновативна култура каде што иновациите се добредојдени и охрабрани, менаџмент на промени со иновациите кои ја ставаат компанијата во континуирана промена, интеграција на сите вработени преку мерки за подигање на свеста за да се инспирираат и мотивираат сите вработени за иновации, при што иновациите мора да станат трајна иницијатива што ја поддржуваат и активно ја кројат сите вработени. Соработката е суштински фактор на успех во иновативните процеси и проекти и само на овој начин, сите потенцијали за иновации можат да се користат продуктивно и да го олеснат успехот на иновациите.

Рецензентската комисија го прифаќа ставот на странските рецензенти кои овој научен труд го оцениле како прегледен труд (review).

5. **Марина Бадаровска Мишевска**, 2022, „Дигитализацијата и новите технологии како начини на подобрување на ефикасноста на врвните менаџери“, Македонско меѓународно научно списание „МАРКЕТИНГ“ Бр.15 (Macedonian international Journal of “MARKETING” No. 15), pp 119-128, ISSN 1857-9787, Macedonian Marketing Association, “MARKETING” Skopje

Достапност на трудот:

Вид на трудот (категиорија): прегледен труд (review)

Опсег на трудот:

Објавен во: MACEDONIAN INTERNATIONAL JOURNAL OF MARKETING

Јазик на кој е напишан трудот: Македонски

Трудот е каталошки евидентиран: ISSN 1857-9787

Бодување на бројот на автори на трудот: 100% (до 3 автори)

Процент придонес на авторот: 100%

JEL класификација:

Опис на трудот и научен придонес на трудот

Во трудот со наслов **Дигитализацијата и новите технологии како начини на подобрување на ефикасноста на врвните менаџери**, кандидатот ја елаборира дигитализацијата и подобрувањето на ефикасноста на врвните менаџери. Дигитализацијата изврши притисок врз претпријатијата да размислуваат за нивната сегашна стратегија и да истражуваат нови деловни можности систематски и во раните фази. Практиките на врвните менаџери како одговор на дигиталната трансформација се особено забележливи во организацијата на три различни нивоа: на ниво на врвен менаџер, на ниво на претпријатие и на ниво на вработени. Свкупно, трите нивоа ја одразуваат низата врз основа на која одлуките како одговор на дигиталната трансформација се формираат на највисокото ниво на менаџмент и постепено стапуваат на сила низ целото претпријатие. Придонесот на кандидатот се огледа во оценувањето дека дигиталните технологии им даваат на претпријатијата нови алатки за дизајнирање, производство и продажба на стоки и услуги и им овозможуваат на поединците нови начини за социјални и економски интеракции. Едно истражување за менаџерите „За сите“, кои намерно градат доверба без оглед на тоа за која личност се работи или што таа личност прави за бизнисот, покажало дека нај ефективните лидери се фокусираат на: работа со тимови, барање идеи од членовите на тимот и нивно вклучување во одлуките што ги засегаат; препознавање на вработените, особено преку повикување достигнувања и помагање на вработените да напредуваат во нивните кариери; инспирирање на вработените да ги следат, покажувајќи им дека лидерите се компетентни, чесни и доверливи. На крајот во трудот кандидатот потенцира дека потенцијалот на дигиталната трансформација за зајакнување на продуктивноста и животниот стандард е огромен. Усвојувањето технологија и подобрените дигитални вештини имаат потенцијал да го зголемат придонесот на капиталот и трудот кон продуктивноста и растот. Технологијата е примарен двигател на промени во современиот свет, констатира кандидатот.

Рецензентската комисија го прифаќа ставот на странските рецензенти кои овој научен труд го оцениле како прегледен труд (review).

6. Marina Badarovska, 2024, “Top managers and effective change management roles and responsibilities”, The 9th International Scientific Congress, ICON BEST, International congress for business, economy, sport and tourism, Shaping the future: trends and insights for tomorrow, 18th November 2024, University of Skopje in Skopje, pp.300-318.

Достапност на трудот:

https://iconbest.utms.edu.mk/images/Zbornici/Book_of_Abstract_ICONBEST_2024.pdf

Вид на трудот (категиорија): прегледен труд (review)

Опсег на трудот:

Објавен во: ICON BEST

Јазик на кој е напишан трудот: Англиски

Трудот е каталошки евидентиран:

Бодување на бројот на автори на трудот: 100% (до 3 автори)

Процент придонес на авторот: 100%

JEL класификација: M12; M15; M51

Опис на трудот и научен придонес на трудот

Во трудот под наслов: **Top managers and effective change management roles and responsibilities**, кандидатот го смета менаџментот со промените како еден од најкритичните фактори за успех за кој било бизнис во денешниот свет кој постојано се менува. Тоа е процес на водење организациски промени од почеток до крај, вклучувајќи планирање, спроведување и зацврстување на промените во организацијата. Врвните менаџери се уникатно позиционирани да ги поттикнат организациските промени. Тие поседуваат практично знаење за вработените во првите редови, во комбинација со сеопфатно разбирање на визијата и целите на организацијата. Вештините за управување со промени се важни за развојот на кариерата на врвниот извршен директор бидејќи ја подобрува нивната способност да ја водат својата компанија до успех. Раководните лица играат клучна улога во комуницирањето пораки за причината за промена и визијата на организацијата по промената. Однесувањето на менаџментот кој не поддржува промени како најважна бариера за зголемување на ефикасноста на организациските промени, има значително влијание врз ефикасноста на врвниот менаџмент во воведување промени за раст на организацијата. Научниот придонес на кандидатот во трудот се огледа во потенцирање на клучната улога на

врвниот менаџмент за успешно воведување на промените кои се случуваат секојдневно и истите имаат клучна улога во комуникацијата за промените со вработените.

Рецензентската комисија го прифаќа ставот на странските рецензенти кои овој научен труд го оцениле како прегледен труд (review).

2.2. Оценка на севкупната научна дејност

Научниот придонес и објавените научни трудови на кандидатот ја потврдуваат нејзината повеќегодишна активна научна дејност, и ја афирмираат д-р Марина Бадаровска како признат научник. Научниот и истражувачкиот опус на кандидатот, д-р Марина Бадаровска, опфаќа 6 научни трудови, со оглед на тоа што се објавени во меѓународно признати списанија и публикации кои имаат меѓународен уредувачки одбор и меѓународни рецензенти и се застапени во една од релевантните библиографски бази на податоци.

Анализираните научни трудови на кандидатот посветени се на научни истражувања и изучување на проблематики од подрачјето на економските науки, управување, управување со промени и друго.

Кандидатот во својата научно-истражувачка работа покажала способност за критичко размислување и интерпретација на научни сознанија од други автори, способност за примена на научни методи, интерпретација, споредување на теоретски сознанија, изведување на сопствени валидни заклучоци, како и надградување или продлабочување на постојните сознанија со што со своите трудови дава значаен научен придонес во областа на менаџментот со промени, за која се предлага во наставно-научно звање. Д-р Марина Бадаровска успешно ги користи современите научно-истражувачки методи и ги прилагодува на предметот на истражување. Врз основа на досегашните светски и домашни научни достигнувања, правилно го нагласува нивниот научен придонес, ги прилагодува и ги надградува со свои истражувачки научни сознанија и на тој начин значително придонесува за теоретските знаења од областа на применета економија, економика на претпријатија и друго.

Д-р Марина Бадаровска поседува систематски и аналитички пристап кон проблемот на истражувањето, доследно ја применува научно-истражувачката методологија и се обидува да го презентира специфичното подрачје на проблематика кое го изучува на научно соодветен начин, користејќи претежно релевантни странски и домашни библиографски извори.

Анализирајќи и оценувајќи ја научно-истражувачката дејност на кандидатот, може да се заклучи дека д-р Марина Бадаровска е квалификувана со соодветни научни методи квалитетно да обработува актуелни теми од менаџмент на промени. Кандидатот континуирано ја следи современата домашна и странска научна и стручна литература од доменот на научната проблематика која ја истражува. Во своите трудови покажува дека добро ги владее методите на научни истражувања, дека ја владее материјата од научното подрачје кое го истражува, дека критички интерпретира научни сознанија на други автори, како и дека на соодветен научно-истражувачки начин, не само што ги проширува и продлабочува постојните сознанија, туку и дава нов придонес во научното подрачје за кое се избира.

Во вкупната оценка на научната дејност на кандидатот, се потенцира следното:

- Кандидатот е **10 години активна во научно-истражувачката работа**;
- Изработила и одбранила докторска дисертација;
- Објавила вкупно **6 научни трудови од категорија a1** — во меѓународно признати списанија со импакт фактор и публикации кои имаат меѓународен уредувачки одбор и меѓународни рецензенти и се застапени во една од релевантните библиографски бази на податоци, реферирани за подрачјето на општествените науки (**EBSCO**);
- Сите вреднувани и анализирани трудови се објавени во рамките на научното подрачје на Општествени науки и научното истражувачко поле 5.02 Економија и бизнис (5.02), област Менаџмент и бизнис (5.02.00.03).
- Активно учествувала со труд на англиски јазик на меѓународен научен конгрес, (The 9th International Scientific Congress, ICON BEST, International congress for business, economy, sport and tourism, Shaping the future: trends and insights for tomorrow, 18th November 2024, University of Skopje in Skopje,) со што покажала дека се вклучува во актуелни научни дебати од научното подрачје со кое се

занимава. Резултатите од сопствените концептуални и емпириски истражувања ги презентира и за нив критички дискутира со научни и други учесници на научни конференции, и придонесува во обликување на критички ставови, предлози и препораки за унапредување на применетата економија во доменот на економика на претпријатија и економска пракса.

Разгледувајќи и оценувајќи ги објавените научни трудови, Рецензентската комисија заклучува дека резултатите од научната дејност на д-р Марина Бадаровска по својот опсег, квалитет и научен придонес, значајно ја збогатуваат економската наука, а особено областа менаџмент на промени. Исто така, Рецензентската комисија заклучува дека кандидатот, д-р Марина Бадаровска, е активен истражувач и со својата научна работа значајно ги унапредила научните сознанија во научното подрачје за кое бара избор во наставно-научно звање, како и дека нејзините научни трудови и научен придонес ја афирмираат како научник во подрачјето на општествените науки, полето на економија, област на менаџмент на промени.

Оценувајќи ја научната дејност на кандидатот, очигледно е дека кандидатот ги задоволува потребните критериуми. Според тоа, Рецензентската комисија заклучува дека кандидатот доц. д-р Марина Бадаровска во целост е квалификувана за избор во звање насловен доцент за научно-истражувачко подрачје 5: Општествени науки, научно – истражувачко поле 5.02: Економија и бизнис, област 5.02.00.03 Менаџмент и бизнис на Економски факултет при Универзитет Скопје, во согласност со условите дефинирани во Член 166 Став 1 од Законот за Високото образование на Република Македонија („Службен весник на Република Македонија“ бр. 82/2018).

Наведените факти создаваат заокружена слика за кандидатот, д-р Марина Бадаровска, како активна и стручно определена личност, која со своите пишани стручни трудови и низата на стручни предавања, своите широки познавања несебично ги пренесува и на пошироката јавност, како што се модерните трендови во општите постапки на примена на новите современи менаџерски техники и концепти заради унапредување на менаџерските вештини и иновирање на делувањето на современите организации.

Во своите стручни трудови, кандидатот успешно ги применува своите теоретски и практични знаења за решавање на проблематики во подрачјето на економијата и

менаџментот. Вкупниот стручен придонес на кандидатот е исклучително плоден, при што посебно се потенцира синтезата на различните, но меѓусебно комплементарни дисциплини кои се во фокус на нејзиниот интерес (менаџмент, менаџмент на промени, меѓународен менаџмент, стратески менаџмент, претприемачки бизнис, странски инвестиции), како и интеграцијата и поврзувањето на знаењата и мислењата за идниот економски развој на државата и успешното менаџирање со организациите и институциите.

3. ЗАКЛУЧОК, МИСЛЕЊЕ И ПРЕДЛОГ НА РЕЦЕНЗЕНТСКАТА КОМИСИЈА

Врз основа на извршена научна и стручна анализа севкупното научно, научно-стручно и стручно творештво на д-р Марина Бадаровска, увид во одбранетите и објавени трудови, увид во биографските податоци и наставната ангажираност, ние како Комисија заклучивме дека врз основа на член 166 став 1 од Законот за високото образование на Република Македонија за Критериуми за избор во звање наслобен доцент:

1. Кандидатот **д-р Марина Бадаровска** има научен степен доктор на науки од научната област во која се избира.

2. Кандидатот **д-р Марина Бадаровска** има објавени 6 научно-истражувачки трудови во соодветната област во меѓународни научни списанија кои се од соодветната област и имаат имакт фактор.

3. Со содржината на трудовите што ги достави кандидатот **д-р Марина Бадаровска** и нејзиното работно искуство без сомнение укажуваат дека станува збор за веќе оформен научен работник со богато академско искуство.

4. Исто така, врз основа на биографските податоци на кандидатот, како и презентираниите согледувања за нејзините постигнувања на полето на научно-истражувачките и наставните активности (научни и стручни трудови, семинари, конференции, наставна дејност и слично) во земјата и странство – можевме да заклучиме дека станува збор за професионално изграден кандидат со исклучителна комуникативност и успешност во извршување на работните обврски.

5. Затоа цениме дека кандидатот може со успех да ја обавува наставната дејност по група предмети од областа на економските дисциплини на Универзитетот Скопје.

Имајќи ги во предвид сите горенаведени заклучоци, Комисијата има исклучително задоволство да му предложи на **Наставно научниот совет на Економскиот факултет на Универзитетот Скопје, д-р Марина Бадаровска да ја избере во звање насловен доцент во научно-истражувачко подрачје 5: Општествени науки, научно – истражувачко поле 5.02: Економија и бизнис, Област 5.02.00.03 Менаџмент и бизнис на Економски факултет при Универзитет Скопје.**

Рецензентска комисија:

1. Проф. д-р Александра Стоилковска, редовен професор, претседател Универзитет Скопје, Факултет за менаџмент на човечки ресурси, с.р
2. Проф. д-р Валентина Муцунска Палевска, редовен професор, член и Универзитет Скопје, Економски факултет, с.р
3. Доц. д-р Нина Ангеловска Станков, доцент, член, Универзитет Скопје, Факултет за менаџмент на човечки ресурси. с.р